

MINISTERIALBLATT

FÜR DAS LAND NORDRHEIN-WESTFALEN

Ausgabe A

12. Jahrgang

Ausgegeben zu Düsseldorf am 13. Februar 1959

Nummer 13

Inhalt

(Schriftliche Mitteilung der veröffentlichten RdErl. erfolgt nicht.)

- A. Landesregierung.
B. Ministerpräsident — Staatskanzlei —.
C. Innenminister.
D Finanzminister.
E. Minister für Wirtschaft und Verkehr.
F. Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten.
G. Arbeits- und Sozialminister.

- H. Kultusminister.
J. Minister für Wiederaufbau.
II A. Bauaufsicht:
RdErl. 23. 1. 1959, Einführung von Normblättern als einheitliche technische Baubestimmungen (ETB); hier: DIN 105 — Mauerziegel. S. 281.
K. Justizminister.

J. Minister für Wiederaufbau

II A. Bauaufsicht

Einführung von Normblättern als einheitliche technische Baubestimmungen (ETB); hier: DIN 105 — Mauerziegel

RdErl. d. Ministers für Wiederaufbau v. 23. 1. 1959 —
II A 4/5 — 2.340 Nr. 100/59

Mit RdErl. v. 2. 10. 1952 — II A — 2.260 Nr. 1800/52 —¹⁾ habe ich die Ausgabe Januar 1952 des Normblattes DIN 105 — Mauerziegel; Vollziegel und Lochziegel — bauaufsichtlich eingeführt und bekanntgemacht. Dieses Normblatt ist nunmehr unter Beteiligung aller in Betracht kommenden Kreise vom Arbeitsausschuß „Mauerziegel“ des Fachnormenausschusses Bauwesen neu bearbeitet und ergänzt worden.

1 Das Normblatt

DIN 105 (Ausgabe März 1957) —
Mauerziegel; Vollziegel und Lochziegel —

Anlage 1

wird unter Bezugnahme auf Nr. 1.4 meines RdErl. v. 20. 6. 1952 — II A 4.01 Nr. 300/52 —²⁾ mit sofortiger Wirkung für das Land Nordrhein-Westfalen bauaufsichtlich eingeführt und hiermit auf Grund der ordnungsbehördlichen Verordnung über die Feuersicherheit und Standsicherheit baulicher Anlagen v. 27. Februar 1942³⁾ i. Verb. mit Nr. 1.3 meines vorgenannten RdErl. bekanntgemacht.

2 Das Normblatt DIN 105 (Ausgabe März 1957) ersetzt die Ausgabe Januar 1952 des gleichen Normblattes und enthält folgende Änderungen und Ergänzungen: Der Abschnitt 1 wurde neu gegliedert. Die Ziegelarten wurden der Entwicklung angepaßt; unter den Vorzugs-Mauerziegelarten (Tabelle 4) sind Hochlochziegel mit einer Steinrohwichte von 1,2 und 1,4 kg/dm³ und einer Mindestdruckfestigkeit von 250 kg/cm² sowie Vollziegel Mz 250 aufgenommen. Die bisherige Festigkeitskennzeichnung vor dem Brand wurde ersetzt durch eine nach dem Brand aufzubringende Farbkennzeichnung. Der Abschnitt 2 wurde neu gefaßt, wobei Erläuterungen hinsichtlich des Frostver-

suches durch eine Fußnote aufgenommen wurden. Die Abschnitte 3 — Prüfzeugnis — und 4 — Gütesicherung — sind neu hinzugefügt worden.

3 Für die Verwendung der Mauerziegel gelten die Bestimmungen des Normblattes DIN 1053 (Ausgabe Dezember 1952) — Mauerwerk, Berechnung und Ausführung —⁴⁾. Wegen der nach diesen Bestimmungen zulässigen hohen Ausnutzung der Baustoffe ist mit Rücksicht auf die Standsicherheit der Bauwerke zu fordern, daß nur solche Mauerziegel verwendet werden, die dem Normblatt DIN 105 (Ausgabe März 1957) in allen Anforderungen entsprechen. Auch im Hinblick auf einen ausreichenden Schall- und Wärmeschutz der Wohngebäude ist zu fordern, daß nur normengerechte Mauerziegel verwendet werden. Daher dürfen Mauerziegel aller Festigkeitsgruppen nach DIN 105 mit Wirkung vom 1. Mai 1959 nur dann verwendet werden, wenn auf der Baustelle nachgewiesen wird, daß die für das Bauvorhaben vorgesehenen Mauerziegel den Normenanforderungen des Normblattes DIN 105 genügen. Außerdem müssen sie gekennzeichnet sein, soweit dies in Abschnitt 1.7 DIN 105 vorgeschrieben ist.

3.1 Der Nachweis gilt als erbracht, wenn die Mauerziegel aus Ziegeleien stammen, deren Erzeugnisse durch den „Güteschutz Ziegelindustrie Nordrhein-Westfalen e. V.“ überwacht werden und das abgebildete Gütezeichen tragen. Das Gütezeichen wird auf dem Ziegel innerhalb der Farbkennzeichnung der Festigkeitsgruppe (nach Abschn. 1.72 DIN 105) aufgebracht (s. Bild 1).

Bei Ziegelarten, deren Festigkeitsgruppe nicht durch eine Farbkennzeichnung kenntlich gemacht zu werden braucht, wird ein Gütezeichen nach Bild 2 aufgebracht. Bei Verwendung von Vormauerziegeln, die keine Festigkeitskennzeichnung und auch kein Gütezeichen tragen, ist durch das Prüfzeugnis über die letzte Güteschutzprüfung der Gütenachweis zu führen. Darüber hinaus sind die Ziegeleien, die Mitglied des „Güteschutz Ziegelindustrie Nordrhein-Westfalen e. V.“ sind, berechtigt, auf den Geschäftspapieren das abgebildete Güteschutzzeichen (Bild 3) zu führen.

Die Güteschutzorganisation wird ein Verzeichnis ihrer Mitgliedsfirmen der Bauaufsichtsbehörden jährlich übersenden.

¹⁾ MBl. NW. 1952 S. 1447.

²⁾ MBl. NW. 1952 S. 801.

³⁾ Gesetzesamml. 1942 S. 15.

⁴⁾ Bauaufsichtlich eingeführt und bekanntgemacht durch RdErl. v. 6. 3. 1953 — II A 5 — 2.260 Nr. 100/53 — (MBl. NW. S. 445).

3.2 Der Nachweis gilt ebenfalls als erbracht, wenn ein im Rahmen einer laufenden Überwachung ausgestelltes Prüfzeugnis vorliegt. Das Prüfzeugnis darf vom Tage der Ausstellung an gerechnet nicht älter als 6 Monate sein.

Die laufende Überwachung ist durch den Abschluß eines Überwachungsvertrages mit einer der in Nr. 3.3 genannten Prüfstellen sicherzustellen. Die Prüfstellen haben den Baugenehmigungsbehörden, in deren Bereich die Herstellerwerke liegen, den Abschluß der Verträge schriftlich mitzuteilen.

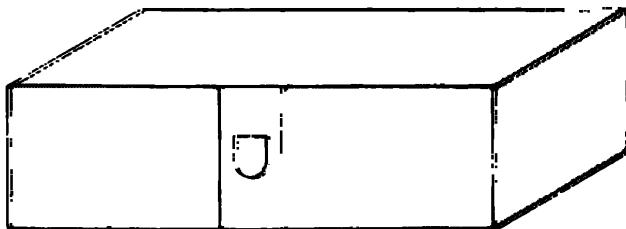


Bild 1

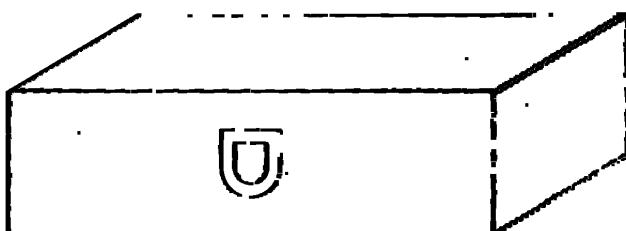


Bild 2

3.3 Als Prüfstellen für die Prüfungen nach Nr. 3.1 und 3.2 dieses RdErl., deren Auswahl dem Herstellerwerk überlassen bleibt, werden im Lande Nordrhein-Westfalen anerkannt:

3.31 Institut für Bauforschung an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen, Aachen, Schinkelstraße

3.32 Staatliches Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen, Dortmund-Aplerbeck, Marsbruchstraße 186

3.33 Institut für Ziegelforschung Essen e.V., Essen-Kray, Am Zehnthof 197/203

Außerdem für Prüfungen nach Nr. 3.2 dieses RdErl.:

3.34 die Prüfstelle für Betonversuche der Stadt Bielefeld, Rathaus

3.35 die Chemisch-Technische Prüfstelle für Baustoffe der Stadt Köln, Eifelwall 5.

3.4 Prüfzeugnisse der von den obersten Bauaufsichtsbehörden der anderen Länder für die Überwachungsprüfungen anerkannten Prüfstellen und die Gütezeichen der in den anderen Ländern anerkannten Güteschutzorganisationen der Ziegelindustrie gelten auch im Lande Nordrhein-Westfalen.

3.5 Die Probenahme (Abschn. 2.1 DIN 105) für die Überwachungsprüfungen im Rahmen des „Güteschutz Ziegelindustrie Nordrhein-Westfalen e. V.“ erfolgt durch eigene Dienstkräfte der Güteschutzorganisation.

3.6 Die Proben (Abschn. 2.1 DIN 105) für die Überwachungsprüfungen nach Nr. 3.2 dieses RdErl. sind von der Prüfstelle, mit der ein Überwachungsvertrag abgeschlossen worden ist, ohne vorherige Anmeldung mindestens halbjährlich in Gegenwart des Werksinhabers oder seines Vertreters zu entnehmen. Hierbei ist zu beachten, daß die Mauerziegel wahllos den Vorratsstapeln entnommen werden; sie sollen dem Durchschnitt entsprechen.

3.7 Die Bestimmungen unter 3.1 bis 3.6 dieses RdErl. lassen die nach pflichtmäßigem Ermessen vorzunehmenden Baustellenprüfungen (Güteprüfung an auf Baustellen entnommenen Steinen) unberührt. Wenn bei der laufenden Überwachung der Bauten oder bei den bauaufsichtlichen Abnahmen die nach Nr. 3.1 oder 3.2 vorgeschriebenen Nachweise nicht erbracht sind oder begründete Zweifel hinsichtlich der Erfüllung der Normenanforderungen, etwa auf Grund augenscheinlicher Mängel, bestehen, kann die Baugenehmigungsbehörde verlangen, daß die

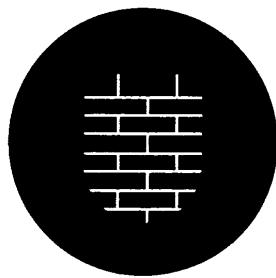


Bild 3

Güteeigenschaften der zur Verwendung bestimmten und auf der Baustelle lagernden Steine durch ein Prüfzeugnis, auch einer anderen als in Nr. 3.3 dieses RdErl. genannten und ihr geeignet erscheinenden Prüfstelle, nachgewiesen wird. Wenn der Baugenehmigungsbehörde eine eigene Prüfstelle zur Verfügung steht, so können auch in dieser die Prüfungen durchgeführt werden.

Falls Mauerziegel, die aus Mitgliedswerken des „Güteschutz Ziegelindustrie Nordrhein-Westfalen e. V.“ stammen, nach diesen Prüfungen den Normenanforderungen nicht entsprechen, ist dies von der Baugenehmigungsbehörde der Güteschutzorganisation⁵⁾ mitzuteilen.

Nach den Prüfbestimmungen des „Güteschutz Ziegelindustrie e. V.“ wird die Güteschutzorganisation diese im Zuge der Baustellenüberwachung vorgenommenen Prüfungen, wenn die Proben im Beisein des Werksinhabers oder seines Vertreters entnommen und in einer der unter Nr. 3.31 bis 3.33 dieses RdErl. genannten Prüfungsanstalten geprüft worden sind, als eine Güteschutzprüfung betrachten und alle satzungsmäßig vorgesehenen Maßnahmen durchführen. Ich empfehle, in diesen Fällen entsprechend zu verfahren.

- 4 Vollziegel, die im Trockenpreßverfahren geformt oder aus schwerem Rohmaterial (Schieferton) hergestellt worden sind, überschreiten häufig die in DIN 105 festgelegte höchstzulässige Rohwichte von 1,8 kg/dm³. Diese Mauerziegel dürfen in Umfassungswänden von Räumen zum dauernden Aufenthalt von Menschen nur verwendet werden, wenn entsprechend der geringeren Wärmedämmung ($\lambda = 0,90 \text{ kcal/mh}^\circ$) die Wände dicker ausgeführt oder zusätzliche Wärmeschutzmaßnahmen (z. B. Dämmpflatten) vorgesehen werden. Bei der Güteprüfung nach Nr. 3 dieses RdErl. ist in dem Zeugnis der Güteschutzprüfung nach Nr. 3.1 bzw. in

⁵⁾ Anschrift: Güteschutz Ziegelindustrie Nordrhein-Westfalen e. V., Essen-Kray, Am Zehnthof 197/203.

dem Prüfzeugnis nach Nr. 3.2 die erreichte Ziegelrohwichte (2 Stellen hinter dem Komma) anzugeben (z. B. Mz 2,12/250 NF) und als Fußnote zu vermerken:

„Bei Verwendung für Außenmauerwerk ist die verminderde Wärmedämmung infolge der Rohwichte ... kg/dm³ zu berücksichtigen.“

Bei Hochlochziegeln, bei denen die zulässige Ziegelrohwichte geringfügig überschritten wird (etwa bis 0,05 kg/dm³), kann, wenn die Löcher nach DIN 105, Abschn. 1.35, 3. Absatz, gegeneinander versetzt sind, die Verlängerung des Weges des Wärmeflusses berücksichtigt werden.

- 5 Vollziegel mit Löchern nach Abschn. 1.32 und Tabelle 1, Zeile 1, DIN 105 und Hochlochziegel werden teilweise im Trockenpreßverfahren hergestellt. Hierbei sind die Löcher fünfseitig geschlossen. Obwohl im Normblatt DIN 105 diese Lochform nicht berücksichtigt ist, bestehen keine Bedenken, diese Ziegel wie Lochziegel nach DIN 105 zu verwenden, sofern sie in der hergestellten Form die Güteanforderungen (Rohwichte, Druckfestigkeit und Abmessungen) erfüllen.
- 6 Durch die bauaufsichtliche Einführung des Normblattes DIN 105 (Ausgabe März 1957) ergibt sich hinsichtlich der neu aufgenommenen Vorzugs-Mauerziegelarten

Hochlochziegel HLz 1,2/250,
Hochlochziegel HLz 1,4/250 und
Vollziegel Mz 250

und weil Steine aller Druckfestigkeitsgruppen (DIN 105, Abschn. 1.5) mit den entsprechenden Rohwichten (DIN 105, Abschn. 1.4) als jede Ziegelart hergestellt werden können, die Notwendigkeit, die in der Anlage 2 zusammengestellten Ergänzungen und Änderungen in den bauaufsichtlich eingeführten und nachstehend genannten Normblättern enthaltenen Bestimmungen vorzunehmen:

DIN 1055 Blatt 1 (Ausgabe Juni 1940) — Lastannahmen für Bauten; Bau- und Lagerstoffe, Bodenarten und Schüttgüter —⁶⁾)

⁶⁾ Bauaufsichtlich eingeführt d. RdErl. d. Reichsarbeitsministers v. 5. 6. 1940 — IV 2 Nr. 9601/12.40 — (RABl. S. I 316); in Preußen bekanntgegeben d. RdErl. d. Preuß. Finanzministers v. 2. 7. 1940 — 2111 / 5.6. — (ZdB. S. 456).

Ergänzt durch ETB-Ergänzung 1, bauaufsichtlich eingeführt d. RdErl. v. 17. 3. 1948 — II A 20-3 2064/47 — (MBI. NW. S. 102); bekanntgegeben mit RdErl. v. 20. 6. 1952 — II A 4.01 Nr. 300/52 — (MBI. NW. S. 801).

Ergänzt durch ETB-Ergänzung 2, bauaufsichtlich eingeführt und bekanntgemacht durch RdErl. v. 13. 4. 1956 — II A 4 — 2.341 Nr. 600/56 — (MBI. NW. S. 1065).

- DIN 1053 (Ausgabe Dezember 1952) — Mauerwerk, Berechnung und Ausführung —⁷⁾)
- DIN 4106 (Ausgabe Mai 1953) — Wanddicken für Wohnungsbauden (Decken als Balken auf zwei Stützen, rechtwinklig zur Mittelwand gespannt) —⁸⁾)
- DIN 4108 (Ausgabe Juli 1952 x) — Wärmeschutz im Hochbau —⁹⁾ und
- DIN 4109 Beiblatt (Entwurf März 1952) — Schallschutz im Hochbau; schalltechnisch ausreichende Wohnungstrennwände, Treppenhauswände und Wohnungstrenndecken —⁹⁾).

Diese Ergänzungen und Änderungen werden hiermit unter Bezugnahme auf Nr. 1.4 meines RdErl. v. 20. 6. 1952 — II A 4.01 Nr. 300/52 —²⁾ für das Land Nordrhein-Westfalen bauaufsichtlich eingeführt und auf Grund der ordnungsbehördlichen Verordnung über die Feuersicherheit und Standsicherheit baulicher Anlagen v. 27. Februar 1942³⁾ in Verbindung mit Nr. 1.3 meines vorgenannten RdErl. bekanntgemacht.

- 7 Meine RdErl. v. 2. 10. 1952 — II A 2.260 Nr. 1800/52 —¹⁾ und v. 9. 4. 1953 — II A 5 — 2.561 Nr. 787/53 — (n. v.) hebe ich auf. Die mit dem letztgenannten RdErl. übersandten „Prüfgrundsätze für Mauerziegel (Vollziegel und Lochziegel) nach DIN 105“ sind nicht mehr anzuwenden.
- 8 Die Nachweisung A, Anlage 20 zum RdErl. v. 20. 6. 1952 — II A 4.01 Nr. 300/52 —²⁾ wird wie folgt geändert und ergänzt:
 - 8.1 In Nr. II a 1 wird die Ausgabe März 1957 des Normblattes DIN 105 an die Stelle der Ausgabe Januar 1952 und dieser RdErl. an Stelle des vom 2. 10. 1952 eingetragen.
 - 8.2 In Nr. I 1, V b 1, V b 5, VIII 8 und VIII 9 wird dieser RdErl. in den Spalten 4 bis 6 eingetragen. Ich bitte, dies in den betreffenden Ausfertigungen der Nachweisung A zu vermerken.
- 9 Die Regierungspräsidenten werden gebeten, auf diesen RdErl. in den Regierungsbüchern hinzuweisen.

⁷⁾ Bauaufsichtlich eingeführt und bekanntgemacht durch RdErl. v. 6. 3. 1953 — II A 5 — 2.260 Nr. 100/53 — (MBI. NW. S. 445). Ergänzt durch ETB-Ergänzung 2, bauaufsichtlich eingeführt und bekanntgemacht durch RdErl. v. 13. 4. 1956 — II A 4 — 2.341 Nr. 600/56 — (MBI. NW. S. 1065).

⁸⁾ Bauaufsichtlich eingeführt und bekanntgemacht durch RdErl. v. 20. 7. 1953 — II A 5 — 2.260 Nr. 2000/53 — (MBI. NW. S. 1231). Ergänzt durch die ETB-Ergänzung 2, bauaufsichtlich eingeführt und bekanntgemacht durch RdErl. v. 13. 4. 1956 — II A 4 — 2.341 Nr. 600/56 — (MBI. NW. S. 1065).

⁹⁾ Bauaufsichtlich eingeführt und bekanntgemacht durch RdErl. v. 23. 12. 1954 — VII C 4 — 2.260 Nr. 3500/54 — (MBI. NW. 1955 S. 145). Ergänzt durch die ETB-Ergänzung 2, bauaufsichtlich eingeführt und bekanntgemacht durch RdErl. v. 13. 4. 1956 — II A 4 — 2.341 Nr. 600/56 — (MBI. NW. S. 1065).

Mauerziegel

Vollziegel und Lochziegel

DIN 105*)

Maße in mm

Inhalt

1 Gütebestimmungen

- 1.1 Allgemeines
- 1.2 Ziegelmaße und Vorzugsgrößen
- 1.3 Art und Gestalt
- 1.4 Ziegelrohwichte
- 1.5 Druckfestigkeit
- 1.6 Frostbeständigkeit
- 1.7 Kennzeichnung
- 1.8 Bezeichnung
- 1.9 Gehalt an ausblühfähigen Salzen und schädlichen Mergel- und Kalkkeinschlüssen

2 Prüfverfahren

- 2.1 Probenahme
- 2.2 Bestimmung der Maße und Form
- 2.3 Bestimmung der Ziegelrohwichte
- 2.4 Bestimmung der Scherbenrohwichte
- 2.5 Bestimmung der Druckfestigkeit (Druckversuch)
- 2.6 Bestimmung der Frostbeständigkeit (Frostversuch)
- 3 Prüfzeugnis (Prüfbericht)
- 4 Gütesicherung

1 Gütebestimmungen**1.1 Allgemeines**

1.11 Mauerziegel werden aus Ton, Lehm oder tonigen Massen mit oder ohne Zusatz von anderen Stoffen wie Sand, Ziegelmehl, Aschen oder ähnlichen Stoffen geformt und gebrannt.

1.12 Es dürfen nur solche gebrannte Steine als Mauerziegel benannt werden, die der stofflichen Zusammensetzung nach Abschnitt 1.11 entsprechen.

Mauerziegel nach DIN 105 müssen außerdem den Gütebestimmungen nach Abschnitt 1.2 bis 1.9 dieser Norm entsprechen.

Mauerziegel, die außerdem frostbeständig sind, werden Vormauerziegel genannt.

Mauerziegel, die bis zur Sinterung gebrannt und frostbeständig sind und die besondere Bedingungen hinsichtlich des Raumgewichtes und der Festigkeit erfüllen, werden Hochbauklinker genannt.

1.13 Mauerziegel DIN 105 unterscheiden sich nach Maßen (Abschnitt 1.2), Art und Gestalt (Abschnitt 1.3), Ziegelrohwichte (Abschnitt 1.4), Druckfestigkeit (Abschnitt 1.5) und Frostbeständigkeit (Abschnitt 1.6).

1.2 Ziegelmaße und Vorzugsgrößen

1.21 Die Abmessungen der Ziegel sind in Tabelle 1 angegeben. Sie entsprechen DIN 4172 „Maßordnung im Hochbau“. Die Beziehung der verschiedenen Ziegelhöhen zueinander zeigt Bild 1.

*) Frühere Ausgaben: 8.22, 2.36, 10.41, 1.52

Änderung März 1957:

Abschnitt 1 neu gegliedert und die Ziegelarten der Entwicklung angepaßt; Kennzeichnung vor dem Brand gestrichen; Abschnitt 2 redaktionell überarbeitet und Anwendungsbereich des Frostversuches durch Fußnote erläutert; Abschnitte 3 und 4 neu hinzugefügt.

1.22 Abweichungen von den Ziegelmaßen sind bis zu $\pm 4\%$ zulässig. Die sich daraus ergebenden Kleinst- und Größtmaße sind in Tabelle 1 angegeben.

Innerhalb einer Lieferung dürfen sich die Abmessungen der größten und kleinsten Ziegel höchstens um 5% unterscheiden. Die entsprechenden Maße t sind in Tabelle 1 angegeben.

Tabelle 1. Ziegelmaße in mm

Zeile	a	b	c	d	e
	Abmessung	Ziegelmaß	Kleinstmaß	Größtmaß	Maßspanne t (vgl. Abschn. 1.22)
1	Länge l	240	230	250	12
2	Breite b	115	110	120	6
3		175 ¹⁾	168	182	9
4		240	230	250	12
5		52	50	54	3
6		71	68	74	4
7		113	108	118	6
8		155	149	161	8
9		175	168	182	9
10		238	228	248	12
		Höhe h			

¹⁾ Für 300 mm dickes Mauerwerk: 175 mm + 10 mm (Fuge) + 115 mm = 300 mm. Für 300 mm dickes Mauerwerk sind auch Formate mit den Flächenmaßen 300 mm \times 145 mm oder 300 mm \times 175 mm oder 300 mm \times 240 mm zulässig.

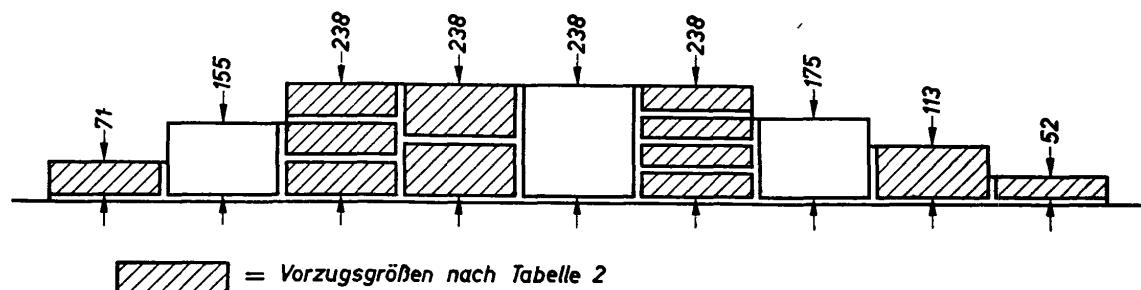


Bild 1. Gegenseitige Abhängigkeit der Ziegelhöhenmaße

1.23 Von den Ziegelmaßen nach Tabelle 1 sind in der Regel die in Tabelle 2 angegebenen Größen (Vorzugsgrößen) herzustellen und zu verwenden.

Tabelle 2. Vorzugsgrößen, Maße in mm

Zeile	a	b	c	d
	Maße			
	Länge l	Breite b	Höhe h	
1	Dünnformat DF	240	115	52
2	Normalformat NF	240	115	71
3	$1\frac{1}{2} \text{ NF}^2 = 2 \text{ DF}^2$	240	115	113
4	$2\frac{1}{4} \text{ NF}^2 = 3 \text{ DF}^2$	240	175	113

1.24 Die Ziegelmaße werden nach Abschnitt 2.2 geprüft.

1.3 Art und Gestalt

1.31 Vollziegel und Lochziegel müssen die Gestalt eines von Rechtecken begrenzten Körpers haben.

1.32 Vollziegel können ohne (Beispiel siehe Bild 2) oder mit Löchern (Beispiele siehe Bild 3) hergestellt werden. Die Löcher sind durchgehend senkrecht zur Lagerfläche anzurichten und müssen den Festlegungen nach Abschnitt 1.35 und Tabelle 3 entsprechen.

1.33 Hochlochziegel sind senkrecht zur Lagerfläche durchlochte Ziegel. Die Löcher müssen den Angaben nach Tabelle 3 entsprechen.

Hochlochziegel können nach Wahl der Hersteller mit Lochung A (Beispiele siehe Bild 4 bis 6) oder Lochung B (Beispiele siehe Bild 7) ausgeführt werden.

1.34 Langlochziegel sind gleichlaufend zur Lagerfläche durchlochte Ziegel. Die Löcher und Stege müssen den Angaben nach Tabelle 3 entsprechen.

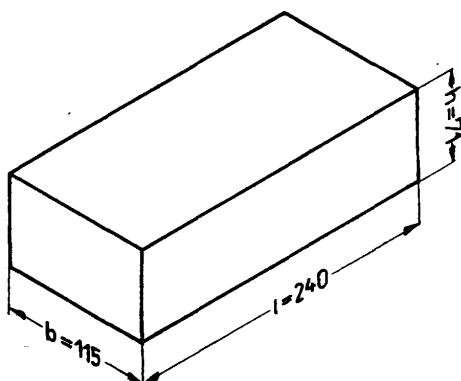


Bild 2. Vollziegel ungelocht (Beispiel)

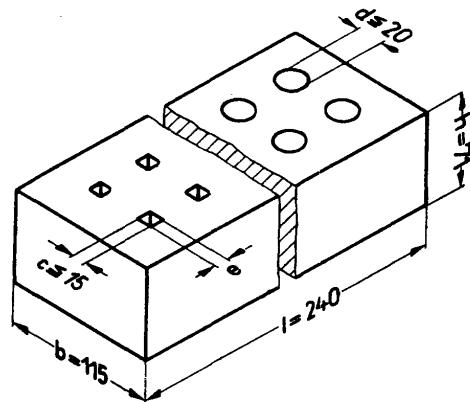


Bild 3. Vollziegel gelocht (Beispiele)
 $c \times e \leq 6 \text{ cm}^2, c \leq 15 \text{ mm}, d \leq 20 \text{ mm}$

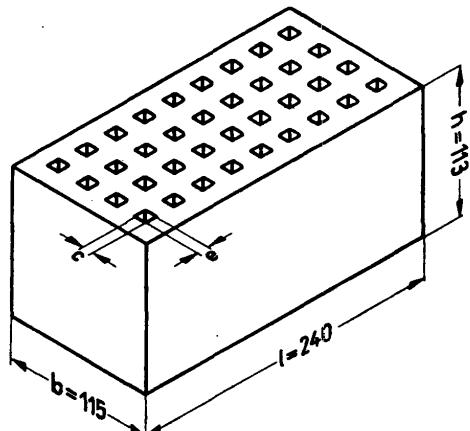


Bild 4. Hochlochziegel A (Beispiel)
(mindestens 36 Löcher auf Fläche 240 mm x 115 mm)
 $c \times e \leq 2,5 \text{ cm}^2$

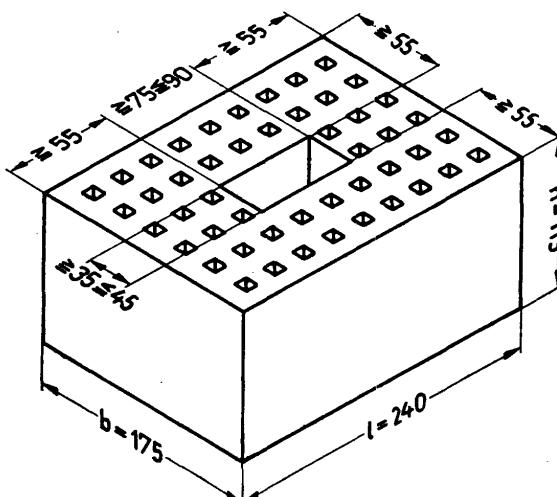


Bild 5. Griffschlitz für Hochlochziegel 240 mm x 175 mm
(Beispiel)

^{a)} Diese Formatangabe bezieht sich auf die Ziegelmaße einschließlich Fugenanteil im Mauerwerk.

Tabelle 3. Löcher und Stege, Maße in mm, Flächenmaße in cm^2 (vgl. auch Abschnitt 1.35)

Zeile	Ziegelart	a	b	c	d	e	f
		Gesamtquerschnitt	Einzelquerschnitt	Lochweite	Lochzahl	Stegе	
1	Vollziegel siehe Bilder 2 und 3	$\leq 15\%$ der Lagerfläche	$\leq 6 \text{ cm}^2$	$c \leq 15 \text{ mm}$ $d \leq 20 \text{ mm}$	keine Vorschriften	keine Vorschriften	
2	Hochlochziegel A siehe Bilder 4, 5 und 6	$> 15\%$ der Lagerfläche	$\leq 2,5 \text{ cm}^2$ Griffhilfen nach Abschnitt 1.36	keine Vorschriften	≥ 13 auf 100 cm^2 oder ≥ 36 auf Fläche $240 \text{ mm} \times 115 \text{ mm}$	keine Vorschriften	
3	Hochlochziegel B siehe Bild 7	$> 15\%$ der Lagerfläche	$\leq 6 \text{ cm}^2$ Griffhilfen nach Abschnitt 1.36	$c \leq 15 \text{ mm}$ $d \leq 20 \text{ mm}$	≥ 5 auf 100 cm^2 oder ≥ 12 auf Fläche $240 \text{ mm} \times 115 \text{ mm}$	keine Vorschriften	
4	Langlochziegel siehe Bilder 8, 9 und 10	$> 15\%$ der Querschnittsfläche	im Mörtelbereich Lochlänge $f \leq 85 \text{ mm}$ allgemein $e \leq 40 \text{ mm}$, im Mörtelbereich $c \leq 15 \text{ mm}$	keine Vorschriften	Außenstege $\geq 15 \text{ mm}$ Innenstege $\geq 10 \text{ mm}$		

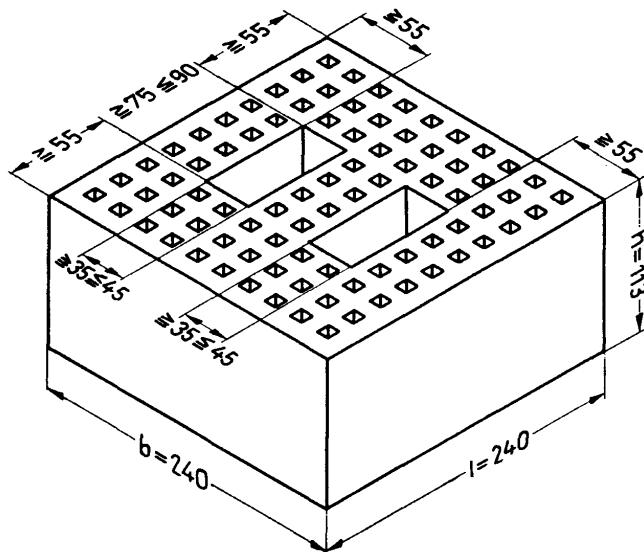


Bild 6. Griffschlitze für Hochlochziegel $240 \text{ mm} \times 240 \text{ mm}$ (Beispiel)

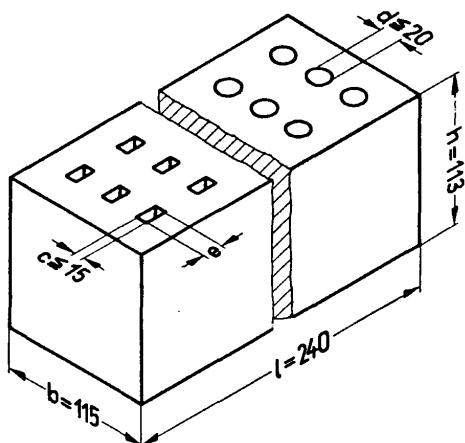


Bild 7. Hochlochziegel B (Beispiele)
(mindestens 12 Löcher auf Fläche $240 \text{ mm} \times 115 \text{ mm}$)
 $c \times e \leq 6 \text{ cm}^2$, $c \leq 15 \text{ mm}$, $d \leq 20 \text{ mm}$

1.35 Die Löcher sollen möglichst gleichmäßig über die gelochte Fläche verteilt sein. Ihre Querschnittsform ist beliebig.

Bei Langlochziegeln sind die Löcher so zu verteilen, daß an jeder Stoßfuge beiderseits je ein Streifen von mindestens 60 mm Breite vermortelt werden kann (Mörtelbereich siehe Bilder 8 und 9).

Die Wärmedämmfähigkeit der Lochziegel kann dadurch verbessert werden, daß die Löcher gegeneinander versetzt werden und so der Weg des Wärmeffusses in den Stegen verlängert wird.

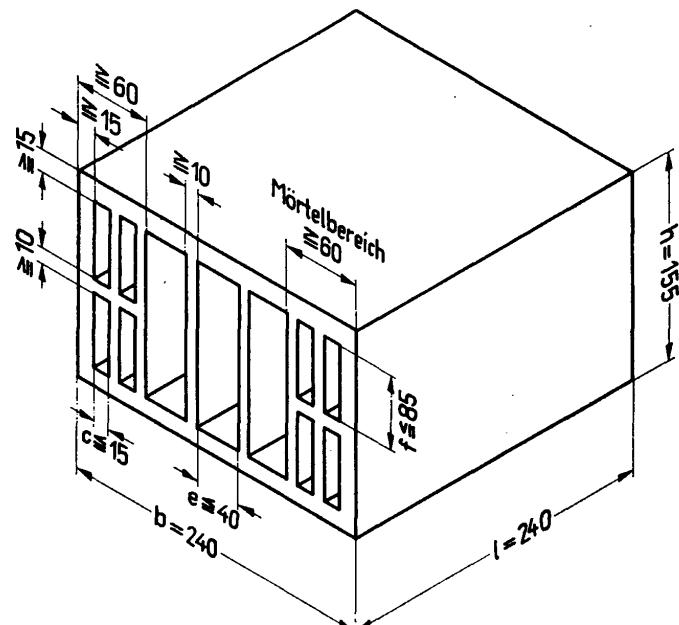


Bild 8. Langlochziegel mit 2 Lochreihen in den zu vermortelnden Flächen (Beispiel)
 $c \leq 15 \text{ mm}$, $e \leq 40 \text{ mm}$, $f \leq 85 \text{ mm}$,
Mörtelbereich $\geq 60 \text{ mm}$ breit,
Außenstege $\geq 15 \text{ mm}$,
Innenstege $\geq 10 \text{ mm}$

1.36 Griffhilfen senkrecht zur Lagerfläche des Ziegels sind nur bei Hochlochziegeln DIN 105 zulässig und bevorzugt als Griffschlitze auszubilden. Die Griffhilfen müssen mindestens 55 mm von den Außenkanten des Ziegels entfernt sein.

Griffschlitze sollen mindestens 75 mm , höchstens 90 mm lang und mindestens 35 mm , höchstens 45 mm breit sein (Beispiele siehe Bilder 5 und 6). Grifflöcher sollen einen Durchmesser von mindestens 30 mm , höchstens 40 mm haben.

Die Formgebung der Griffhilfen ist innerhalb dieser Grenzmaße freigestellt.

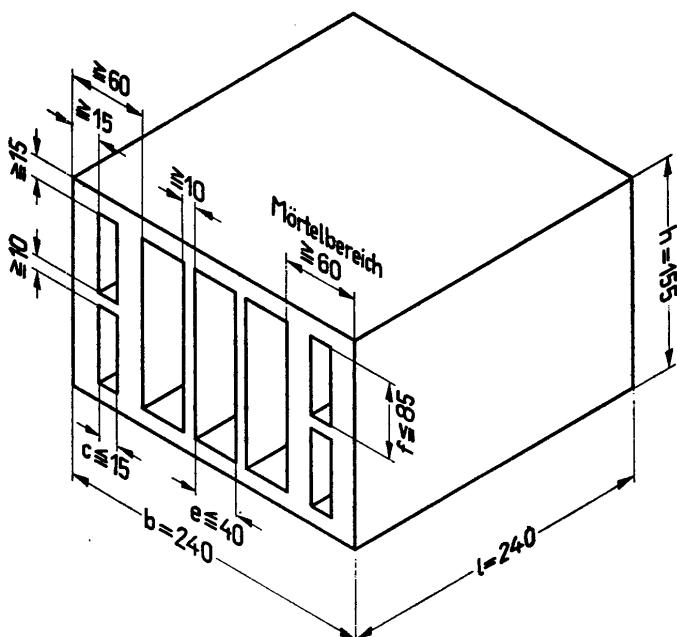


Bild 9. Langlochziegel mit 1 Lochreihe in den zu vermortelnden Flächen (Beispiel)

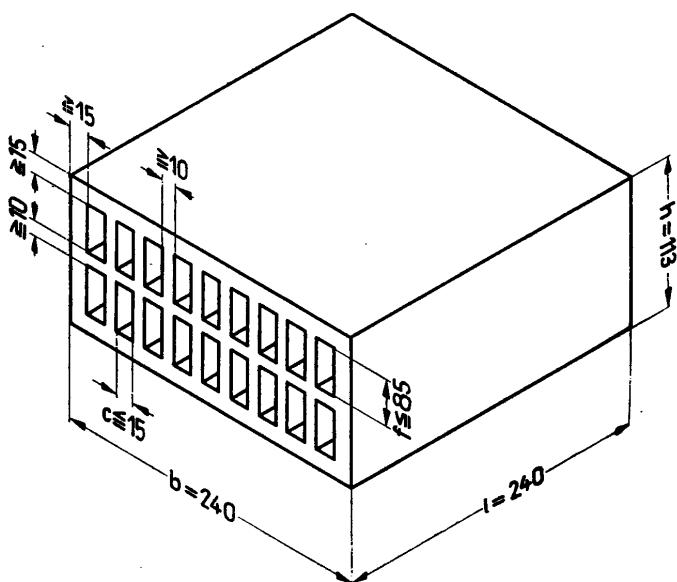


Bild 10. Langlochziegel mit Lochreihen, die über die ganze Ziegelbreite vermortelt werden können (Beispiel)

1.4 Ziegelrohwichte

Die Mittelwerte der Ziegelrohwichte für Lochziegel und Vollziegel werden mit

- 1,00 kg/dm³ (größter Einzelwert 1,10 kg/dm³)
- 1,20 kg/dm³ (größter Einzelwert 1,30 kg/dm³)
- 1,40 kg/dm³ (größter Einzelwert 1,50 kg/dm³)
- 1,80 kg/dm³ (größter Einzelwert 1,90 kg/dm³)

festgelegt.

Hochbauklinker und Hochlochklinker müssen eine mittlere Scherbenrohwichte von mindestens 1,90 kg/dm³ (kleinster Einzelwert 1,80 kg/dm³) haben.

Die fettgedruckten Ziegelrohwichten sind vorzuziehen (vgl. Tabelle 4). Die Prüfung der Ziegelrohwichte erfolgt nach Abschnitt 2.3.

1.5 Druckfestigkeit

Die mittlere Druckfestigkeit der Vollziegel und Lochziegel wird mit

- 50 kg/cm² (kleinster Einzelwert 40 kg/cm²)
- 100 kg/cm² (kleinster Einzelwert 80 kg/cm²)
- 150 kg/cm² (kleinster Einzelwert 120 kg/cm²)
- 250 kg/cm² (kleinster Einzelwert 200 kg/cm²)³⁾
- 350 kg/cm² (kleinster Einzelwert 300 kg/cm²)

festgelegt.

Die fettgedruckten Druckfestigkeiten sind vorzuziehen (vgl. Tabelle 4).

Die Prüfung der Druckfestigkeit erfolgt nach Abschnitt 2.5

1.6 Frostbeständigkeit

Alle Ziegelarten der in Abschnitt 1.4 genannten Rohwichtegruppen und der in Abschnitt 1.5 genannten Druckfestigkeitsgruppen können

entweder nicht frostbeständig sein (dann bedürfen sie bei der Verwendung im Außenmauerwerk eines Verputzes)

oder frostbeständig sein (dann gelten sie als Vormauerziegel bzw. Hochbauklinker entsprechend Abschnitt 1.12 und bedürfen bei der Verwendung im Außenmauerwerk keines Verputzes).

1.7 Kennzeichnung

1.7.1 Sämtliche Ziegelarten (außer Vormauerziegel, Hochbauklinker und Hochlochklinker für sichtbar bleibendes Verblendmauerwerk) sind mit einem Werkszeichen (Herstellerzeichen) zu versehen, aus dem der Hersteller festzustellen ist.

1.7.2 Ziegel der Druckfestigkeitsgruppen 150 kg/cm² und 250 kg/cm² müssen außerdem nach dem Brand

durch eine mindestens 20 mm breite Farbmarkierung

- (grün für Druckfestigkeitsgruppe 150 kg/cm²,
- weiß für Druckfestigkeitsgruppe 250 kg/cm²)

in dem in Bild 11 angegebenen Bereich gekennzeichnet werden. Es genügt, wenn auf höchstens 200 Ziegel ein gekennzeichneter Ziegel entfällt.

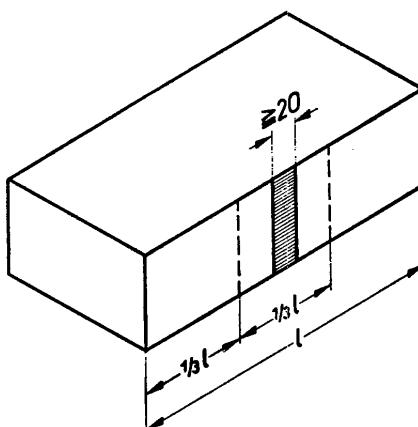


Bild 11. Bereich der Farkkennzeichnung

1.8 Bezeichnung

1.8.1 Für die verschiedenen Ziegelarten gelten folgende Kurzzeichen:

- Mz = Vollziegel
- HLz = Hochlochklinker
- LLz = Langlochziegel
- PMz = Porenziegel
- KMz = Hochbauklinker
- KHLz = Hochlochklinker

Frostbeständige Ziegel (Vormauerziegel) erhalten zum Kurzzeichen den Vorsatz des Buchstabens V, z. B. VMz, VHLz usw.

Hochlochziegel mit der Lochung A erhalten das Kurzzeichen HLz A, Hochlochziegel mit der Lochung B das Kurzzeichen HLz B.

1.8.2 Die Ziegel sind in der Reihenfolge Ziegelart (Benennung oder Kurzzeichen), Ziegelrohwichte (nur bei den Ziegelrohwichten 1,0, 1,2 und 1,4), Druckfestigkeit, Abmessungen (Länge × Breite × Höhe in mm oder Größe nach Tabelle 2), DIN-Nummer, zu bezeichnen.

³⁾ Mauerziegel mit 250 kg/cm² Druckfestigkeit werden handelsüblich „Hartbrandziegel“ genannt.

Tabelle 4. Vorzugs-Mauerziegelarten⁴⁾, Eigenschaften und Kennzeichnung

Zeile	a Bezeichnung Benennung mit Kurzzeichen	b Ziegelrohwichte		d Druckfestigkeit	
		Mittelwert höchstens kg/dm ³	größter Einzelwert kg/dm ³	Mittelwert mindestens kg/cm ²	kleinster Einzelwert kg/cm ²
1	Hochlochziegel HLz 1,2/100	1,20	1,30	100	80
2	Hochlochziegel HLz 1,2/150	1,20	1,30	150	120
3	Hochlochziegel HLz 1,2/250	1,20	1,30	250	200
4	Hochlochziegel HLz 1,4/100	1,40	1,50	100	80
5	Hochlochziegel HLz 1,4/150	1,40	1,50	150	120
6	Hochlochziegel HLz 1,4/250	1,40	1,50	250	200
7	Vollziegel Mz 100	1,80	1,90	100	80
8	Vollziegel Mz 150	1,80	1,90	150	120
9	Vollziegel Mz 250	1,80	1,90	250	200
10	Hochlochklinker KHLz 350	Mittelwert mindestens 1,90 ⁵⁾	kleinster Einzelwert 1,80 ⁵⁾	350	300
11	Hochbauklinker KMz 350	Mittelwert mindestens 1,90 ⁵⁾	kleinster Einzelwert 1,80 ⁵⁾	350	300

Zeile	f	g	h	i	k	l
	Frostbeständigkeit		Kennzeichnung			
	Vormauerziegel (vgl. Abschnitt 1.6, Absatz 3)	Sonstige Ziegel (vgl. Abschnitt 1.6, Absatz 2)	Werkszeichen		Festigkeit	
1	gefordert	nicht gefordert	nicht gefordert	gefordert	nicht gefordert	nicht gefordert
2	gefordert	nicht gefordert	nicht gefordert	gefordert	nicht gefordert	gefordert
3	gefordert	nicht gefordert	nicht gefordert	gefordert	nicht gefordert	gefordert
4	gefordert	nicht gefordert	nicht gefordert	gefordert	nicht gefordert	nicht gefordert
5	gefordert	nicht gefordert	nicht gefordert	gefordert	nicht gefordert	gefordert
6	gefordert	nicht gefordert	nicht gefordert	gefordert	nicht gefordert	gefordert
7	gefordert	nicht gefordert	nicht gefordert	gefordert	nicht gefordert	nicht gefordert
8	gefordert	nicht gefordert	nicht gefordert	gefordert	nicht gefordert	gefordert
9	gefordert	nicht gefordert	nicht gefordert	gefordert	nicht gefordert	gefordert
10	gefordert		nicht gefordert			
11	gefordert		nicht gefordert			

Bezeichnung eines Vollziegels (Mz) von Druckfestigkeit = 150 kg/cm², Länge × Breite × Höhe = 240 mm × 115 mm × 71 mm (= NF):

Vollziegel Mz 150/240 × 115 × 71 DIN 105

Kurzbezeichnung:

Mz 150 NF DIN 105

Bezeichnung eines Hochlochziegels (HLz) mit Lochung A von Ziegelrohwichte 1,2 kg/dm³, Druckfestigkeit = 150 kg/cm², Länge × Breite × Höhe = 240 mm × 115 mm × 113 mm (= 1½ NF):

**Hochlochziegel HLz A 1,2/150/240 × 115 × 113
DIN 105**

Kurzbezeichnung:

HLz A 1,2/150/1½ NF DIN 105

1.9 Gehalt an ausblühfähigen Salzen und schädlichen Mergel- und Kalkeinschlüssen

1.91 Mauerziegel sollen frei von schädlichen Mergel- und Kalkknollen und allen Stoffen sein, die späteres Abblättern und schädliches Ausblühen der Ziegel verursachen⁶⁾.

1.92 Vormauerziegel und Hochbauklinker sollen außerdem frei von Salzen sein, die zu Ausblühungen führen, welche das Aussehen der unverputzten Mauerfläche dauernd beeinträchtigen⁶⁾.

⁴⁾ Schornsteinmauerziegel müssen DIN 1057 entsprechen. Kanalklinker müssen DIN 4051, Tunnelklinker z. B. den AlB-Vorschriften der Deutschen Bundesbahn entsprechen. Sonstige Tiefbau- und Straßenbauklinker sind noch nicht genormt.

⁵⁾ bezogen auf Scherbenrohwichte

⁶⁾ Der Gehalt an Kalk, Mergel und löslichen Salzen und die Neigung zum Ausblühen sind demnach in der Regel nur dann zu prüfen, wenn am fertiggestellten Bauwerk entsprechende Schäden aufgetreten sind.

2 Prüfverfahren

2.1 Probennahme

Die zur Prüfung entnommenen Ziegel müssen dem Durchschnitt der Herstellung oder Lieferung entsprechen und sind sofort zu kennzeichnen.

2.2 Bestimmung der Maße und Form

2.21 Anzahl der Proben:

10 Ziegel, zur laufenden Überwachung genügt die Prüfung von 5 Ziegeln.

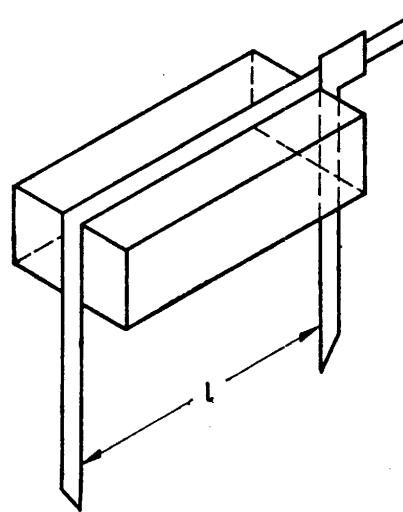


Bild 14. Längenmessung 1

2.22 Meßgerät

Zu den Messungen ist eine Schieblehre zu verwenden, deren Schenkel- und Meßlänge mindestens so groß ist wie die größte Ziegelabmessung.

2.23 Durchführung der Messung

Länge, Breite und Höhe werden als arithmetisches Mittel aus je zwei Messungen am einzelnen Ziegel angegeben. Die Messungen sind nach den Bildern 12 bis 17 auszuführen. Die Schenkel der Schieblehre müssen bei der Messung über die ganze Ziegelfläche reichen.

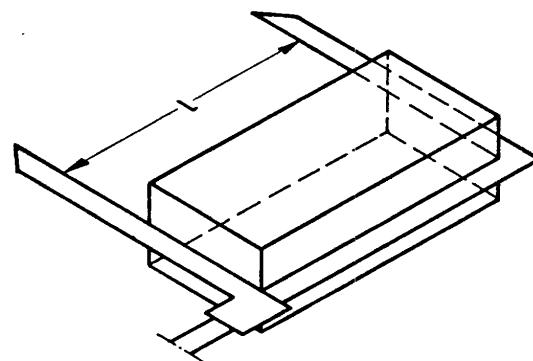


Bild 15. Längenmessung 2

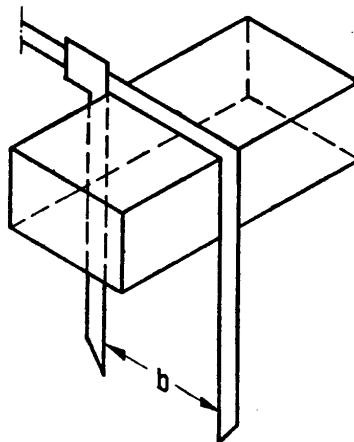


Bild 12. Breitenmessung 1

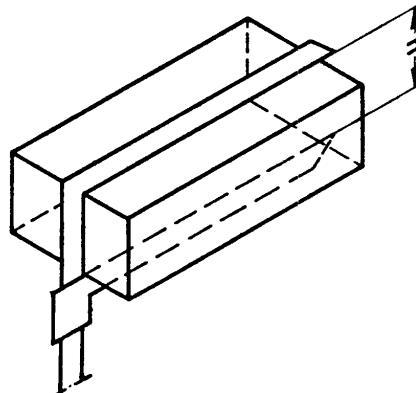


Bild 16. Höhenmessung 1

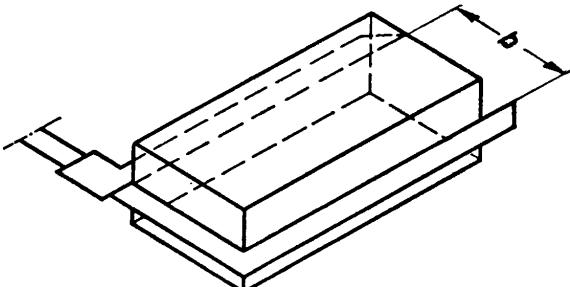


Bild 13. Breitenmessung 2

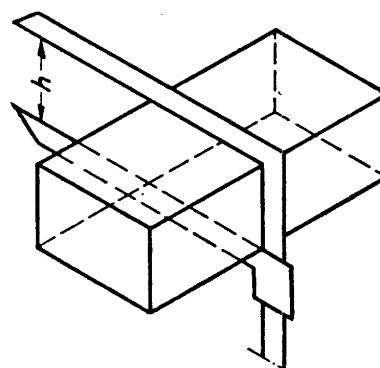


Bild 17. Höhenmessung 2

2.3 Bestimmung der Ziegelrohwichte

2.31 Begriff

Die Ziegelrohwichte (Ziegelraumgewicht) γ_Z ist das Gewicht der Raumeinheit des getrockneten Ziegels einschließlich aller Hohlräume, also mit den Löchern beim Lochziegel.

2.32 Anzahl der Proben:

10 Ziegel; zur laufenden Überwachung genügt die Prüfung von 5 Ziegeln.

2.33 Durchführung der Prüfung

Zur Bestimmung des Trockengewichtes (G_{tr}) wird der bei etwa 105° C bis zur Gewichtsbeständigkeit getrocknete und wieder abgekühlte Ziegel gewogen. Gewichtsbeständigkeit ist erreicht, wenn das Gewicht sich bei einer nach 24 Stunden folgenden Wägung um nicht mehr als 0,1% ändert. Das Ziegelvolumen (V_Z) wird durch ein geeignetes Verfahren bestimmt.

2.34 Ergebnis

Die Ziegelrohwichte γ_Z wird errechnet aus dem Gewicht G_{tr} und dem Rauminhalt V_Z des nach Abschnitt 2.33 getrockneten Ziegels nach der Formel

$$\gamma_Z = \frac{G_{tr}}{V_Z}$$

und in kg/dm³ auf zwei Dezimalen angegeben.

Im Prüfbericht sind anzugeben

- a) alle Einzelwerte,
- b) der arithmetische Mittelwert aller Einzelwerte.

2.4 Bestimmung der Scherbenrohwichte

2.41 Begriff

Die Scherbenrohwichte (Scherbenraumgewicht) γ_{Sch} ist das Gewicht der Raumeinheit des getrockneten Ziegelscherbens, also ohne die Löcher beim Lochklinker.

2.42 Anzahl der Proben:

10 Ziegel, zur laufenden Überwachung genügt die Prüfung von 5 Ziegeln.

2.43 Durchführung der Prüfung

wie Abschnitt 2.33. Das Scherbenvolumen (V_{Sch}) wird durch ein geeignetes Verfahren bestimmt.

2.44 Ergebnis

Die Scherbenrohwichte γ_{Sch} wird errechnet aus dem Gewicht G_{tr} und dem Scherbenvolumen V_{Sch} nach der Formel

$$\gamma_{Sch} = \frac{G_{tr}}{V_{Sch}}$$

und in kg/dm³ auf zwei Dezimalen angegeben.

Im Prüfbericht sind anzugeben

- a) alle Einzelwerte,
- b) der arithmetische Mittelwert aller Einzelwerte.

2.5 Bestimmung der Druckfestigkeit (Druckversuch)

2.51 Begriff

Die Druckfestigkeit σ_{dB} ist die auf den Querschnitt F_0 der Probe bezogene Höchstkraft P_{max} bei Druckbeanspruchung; bei gelochten Ziegeln wird der Querschnitt einschließlich des Querschnitts der Löcher berechnet

$$\sigma_{dB} = \frac{P_{max}}{F_0}$$

Der Druck muß stets senkrecht zu der Ziegelfläche wirken, die im Mauerwerk als Lagerfläche dient (siehe Bilder 18 und 19).

Druckrichtung

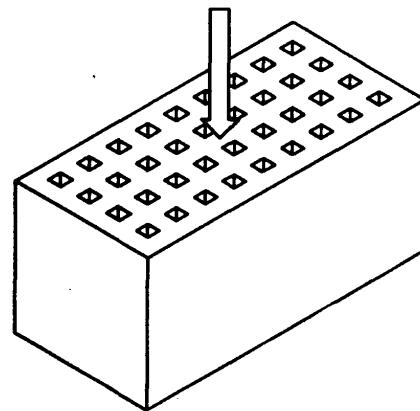


Bild 18. Druckrichtung für Hochlochziegel

Druckrichtung

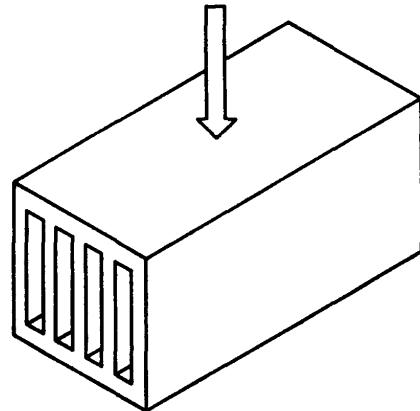


Bild 19. Druckrichtung für Langlochziegel

2.52 Anzahl der Proben

10 Proben (Probekörper)

2.53 Probenherstellung

2.531 Vollziegel

Vollziegel NF und DF (siehe Tabelle 2) sind stets mit einer Säge zu hälfen. Die Hälften sind so aufeinander zu mauern, daß die Schnittflächen wie in Bild 20 angegeben, gegenläufig liegen.

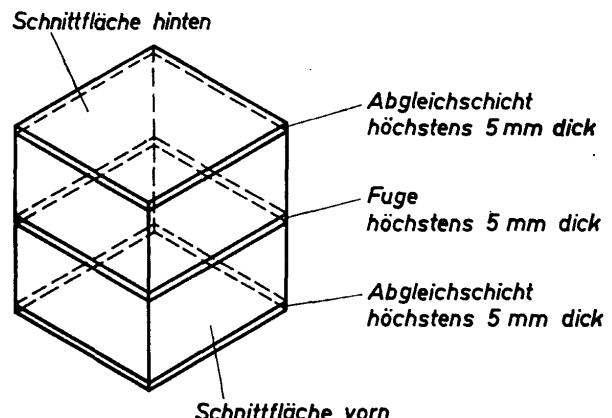


Bild 20. Probewürfel aus gehälfpteten Vollziegeln

2.532 Lochziegel

Alle Lochziegel sind am ganzen Ziegel zu prüfen.

2.533 Zur Herstellung der Fuge im Probekörper und zum Abgleichen der Druckflächen (Lagerflächen) ist Zementmörtel aus 1 Raumteil Zement Z 375 oder Z 475 nach DIN 1164 und 1 Raumteil gewaschenem Natursand 0/1 zu verwenden. Vor dem Abgleichen z. B. aufgehobten Stahlplatten oder Spiegelglasscheiben sind die Löcher der Hochlochziegel B und die Griffsschlitz bzw. Grifflöcher mit Papier zu verstopfen, damit der Mörtel nicht zu tief in diese Löcher eindringt. Die Abgleichschichten und Fuge sollen möglichst dünn und nicht dicker als 5 mm sein.

Alle nicht ebenflächigen Ziegel müssen mit dem vorbeschriebenen Mörtel sorgsam so abgeglichen werden, daß die zwischen den Druckplatten eingebrachten Flächen planparallel zueinander stehen.

2.54 Lagerung der Proben

Die Proben (Probekörper) werden erst zwei Tage so gelagert, daß sie nicht austrocknen. Anschließend werden die Proben 5 bis 7 Tage an der Luft bei 15 bis 23° C gelagert.

2.55 Versuchsdurchführung

Der Druckversuch wird mit einer Druckprüfmaschine nach DIN 51 223 „Werkstoffprüfmaschinen; Druckprüfmaschinen“ (z. Z. noch Entwurf) durchgeführt, die mindestens Klasse 2 nach DIN 51 220 „Werkstoffprüfmaschinen; Begriff, Allgemeine Richtlinien, Klasseneinteilung“ entsprechen muß.

Die Proben werden bis zum Bruch so belastet, daß die Beanspruchung in der Sekunde stetig um 5 bis 6 kg/cm² zunimmt.

2.56 Ergebnis

Die Druckfestigkeit σ_{dB} ist in kg/cm² auf ganze Zahlen gerundet, anzugeben.

Im Prüfbericht sind anzugeben

- a) alle Einzelwerte,
- b) der arithmetische Mittelwert aller 10 Einzelwerte.

2.6 Bestimmung der Frostbeständigkeit (Frostversuch)⁷⁾

2.61 Anzahl der Proben

10 Ziegel

2.62 Versuchsdurchführung

Die Ziegel werden bei etwa 105° C bis zur Gewichtsbeständigkeit getrocknet und nach dem Erkalten zunächst zu etwa 1/4 ihrer Höhe in Wasser von Raumtemperatur gesetzt. Nach einer Stunde

⁷⁾ Das hier beschriebene Prüfverfahren ist nicht restlos befriedigend und wird überarbeitet. Ein Nichtbestehen des Frostversuches schließt die Eignung als Vormauerziegel, Hochbauklinker oder Hochlochklinker nicht unbedingt aus. Die Eignung kann auch auf andere geeignete Weise nachgewiesen werden, z. B. durch den Frostversuch „Esen 2“ (Vgl. Merkblatt „Frostversuche“ des Bundesverbandes der Deutschen Ziegelindustrie, Bonn).

wird das Wasser bis zur Hälfte der Ziegelhöhe aufgefüllt, nach Ablauf der 2. Stunde bis zu 3/4 der Höhe. Nach Ablauf von 24 Stunden werden die Ziegel völlig unter Wasser gesetzt und nach Ablauf von 48 Stunden seit Beginn der Wasserlagerung anschließend an die Tränkung in einem abgeschlossenen Luftraum von 0,25 bis 2,5 m³ Inhalt 25mal abwechselnd dem Frost ausgesetzt und in Wasser wieder aufgetaut. Der Temperaturabfall im Frostraum ist so zu regeln, daß die Temperatur allmählich (in etwa 4 Stunden) auf mindestens -15° C fällt und diese Temperatur 2 Stunden lang gehalten wird. Nach jeder Frostbeanspruchung werden die Proben in Wasser von +15 bis +20° C wieder aufgetaut und verbleiben im Wasser mindestens 1 Stunde.

Vor jeder neuen Frostbeanspruchung sind die Proben auf Schäden, z. B. Absplitterungen, zu untersuchen.

2.63 Ergebnis

Im Prüfbericht ist anzugeben

- a) wann und bei wieviel Ziegeln Schäden eintraten,
- b) kurze Beschreibung der Schäden, Breite der Risse und Art und Größe der Absplitterungen usw.

2.64 Zusatzprüfung

In Zweifelsfällen kann die Druckfestigkeit der ausgefrorenen und wieder an der Luft getrockneten Ziegel $\sigma_{dB\text{Frost}}$ nach Abschnitt 2.5 bestimmt und mit σ_{dB} verglichen werden.

3 Prüfzeugnis (Prüfbericht)

Das Zeugnis einer vollständigen Ziegelprüfung entsprechend DIN 105 soll enthalten:

- a) Beschreibung der Art und das Datum der Probenahme,
- b) Skizze oder Beschreibung, aus der bei gelochten Ziegeln die Art und die Maße der Löcher und Stege hervorgehen,
- c) Abmessungen der Ziegel,
- d) Ziegelrohwichte, bei Hochbauklinkern und Hochlochklinkern die Scherbenrohwichte, der einzelnen Ziegel und errechnete Mittelwerte,
- e) Druckfestigkeit der einzelnen Ziegel und errechnete Mittelwerte,
- f) soweit Frostversuch erforderlich, Beschreibung des Versuchsergebnisses entsprechend Abschnitt 2.63a und b,
- g) Feststellung der Normbezeichnung nach Tabelle 4 bzw. Abschnitt 1.

4 Gütesicherung

Prüfungen nach den Abschnitten 2.1 bis 2.6 sind mindestens halbjährlich an amtlich entnommenen Ziegeln durch eine amtlich anerkannte Materialprüfungsanstalt vorzunehmen, wenn nicht eine laufende Überwachung im Rahmen einer amtlich anerkannten Gütesicherung durchgeführt wird.

**Ergänzungen und Änderungen von DIN 1055 Bl. 1, 1053, 4108, 4109 und 4106
auf Grund der Neuausgabe von DIN 105 „Mauerziegel, Vollziegel und Lochziegel“**

**1. DIN 1055 Blatt 1 „Lastannahmen für Bauten“
I Bau- und Lagerstoffe**

B Mauerwerk aus künstlichen Steinen		
Nr.	Gegenstand	Berechnungsgewicht kg/m ³
21	Vollziegel, Hochlochziegel, Langlochziegel, Vormauer-Hochlochziegel mit Rohwichte 1,0 kg/dm ³	1100
22	Vollziegel, Hochlochziegel, Langlochziegel, Vormauer-Hochlochziegel mit Rohwichte 1,2 kg/dm ³	1300
23	Vollziegel, Vormauerziegel, Hochlochziegel, Vormauer-Hochlochziegel, Langlochziegel, Hochlochklinker mit Rohwichte 1,4 kg/dm ³	1500
24	Vollziegel, Vormauerziegel mit Rohwichte 1,8 kg/dm ³	1800

2. DIN 1053 „Mauerwerk, Berechnung und Ausführung“

Tafel 5

Zulässige Druckspannungen in kg/cm ² für Mauerwerk aus künstlichen Steinen					
Spalte	a	b	c	d	e
Zeile	Steinart	Bezeichnung	Mörtelgruppe		
			I	II	III
2	Vollziegel Hochlochziegel Langlochziegel	Mz 50 DIN 105 HLz 1,0/50; 1,2/50; 1,4/50 DIN 105 LLz 1,0/50; 1,2/50 DIN 105	4	7	10
3	Vollziegel Vormauerziegel Hochlochziegel Langlochziegel	Mz 100 DIN 105 VMz 100 DIN 105 HLz 1,0/100; 1,2/100; 1,4/100 DIN 105 LLz 1,0/100; 1,2/100 DIN 105	6	9	12
4	Vollziegel Vormauerziegel Hochlochziegel Vormauer- Hochlochziegel	Mz 150 DIN 105 VMz 150 DIN 105 HLz 1,0/150; 1,2/150; 1,4/150 DIN 105 VHLz 1,0/150; 1,2/150; 1,4/150 DIN 105	8	12	16
5	Vollziegel Vormauerziegel Hochlochziegel Vormauer- Hochlochziegel	Mz 250 DIN 105 VMz 250 DIN 105 HLz 1,0/250; 1,2/250; 1,4/250 DIN 105 VHLz 1,0/250; 1,2/250; 1,4/250 DIN 105	10	16	22
6	Hochbauklinker Hochlochklinker Vollziegel Vormauerziegel Hochlochziegel Vormauer- Hochlochziegel	KMz 350 DIN 105 KHLz 350 DIN 105 Mz 350 DIN 105 VMz 350 DIN 105 HLz 1,2/350; 1,4/350 DIN 105 VHLz 1,2/350; 1,4/350 DIN 105	—	22	30

3. DIN 4108 „Wärmeschutz im Hochbau“

Tafel 1. Wärmeleitzahlen von Bau- und Dämmstoffen, Rechenwerte

Zeile	Stoffe	Roh-	Wärme-
		wichte γ (Raum- gewicht) kg/m ³	
a		b	c
3	Ziegel und Fliesen		
3.1	Mauerwerk aus Mauerziegeln (DIN 105) einschließlich Mörtelfugen		
3.11	Hochbauklinker	> 1800	0,90
3.12	Hochlochklinker		0,68
3.13	Vollziegel, Vormauerziegel	1000	0,40
		1200	0,45
		1400	0,52
		1800	0,68
3.14	Hochlochziegel, Vormauer-Hochlochziegel, Langloch-ziegel	1000 ³⁾ 1200 ³⁾ 1400 ³⁾	0,40 0,45 0,52

³⁾ Raumgewicht, bezogen auf den ganzen Ziegel einschließlich Hohlräume (das Scherbengewicht liegt höher).

Tafel 6. Außenwände, Wohnungstrennwände, Treppenhauswände

Tafel 6.1 Mauerwerk aus Voll-, Loch- und Hohlblocksteinen, beiderseits verputzt							
Norm-blatt	Zeile	Verwendete Baustoffe		Mindestdicke der Wände in mm (ohne Putz)			
		Bezeichnung	Rohwichte γ (Raumgewicht) der Ziegel oder des Betons kg/m ³	Außenwände im Wärmedämmgebiet			Wohnungstrenn- und Treppenhauswände
				I	II	III	
	a	b	c	d	e	f	
DIN 105	1	Vollziegel, Lochziegel Vormauer-Hochlochziegel	1000 ¹⁾ 1200 ¹⁾	240 240	240 240	240 240	300 ³⁾ 240 ³⁾
	2	Vollziegel, Lochziegel, Vormauer-Hochlochziegel	1400 ¹⁾	240	300	365	240
	3	3.1 Vollziegel, beiderseits verputzt 3.2 Vormauerziegel oder Hochlochklinker als 115 mm dicke äußere Verblendung, innen Vollziegel und Putz	1800 1800 ¹⁾	365 365	365 365	490 490	240 240
	4	Hochbauklinker wie 3.2	1800	365	490	490	240 ⁵⁾

¹⁾ Raumgewicht, bezogen auf den ganzen Ziegel, einschließlich Hohlräume

³⁾ Die Wände liegen schalltechnisch an der unteren Grenze. Vgl. Beiblatt zu DIN 4109

⁵⁾ Im Wärmedämmgebiet III: 365 mm

4. DIN 4109 Beiblatt „Schallschutz im Hochbau, schalltechnisch ausreichende Wohnungstrennwände, Treppenhauswände und Wohnungstrenndecken“

Tafel 1. Mindestdicken einschaliger Wohnungstrennwände und Treppenhauswände

1.11 Mauerwerk aus Voll-, Loch- und Hohlblocksteinen, beiderseits 15 mm dick verputzt

Zelle	Norm-blatt Nr.	Bezeichnung	Rohwichte γ (Raumgewicht) kg/m ³	Mindestdicke der Wand ohne Putz mm		Gewicht der Wand mit Putz kg/m ²
				a	b	
1	DIN 105	Vollziegel, Lochziegel	1000 ¹⁾	300 ³⁾	380	
		Vollziegel, Lochziegel	1200 ¹⁾	240 ³⁾	360	
2		Vollziegel, Lochziegel	1400 ¹⁾	240	400	
3		Vollziegel	1800	240	480	

¹⁾ Raumgewicht, bezogen auf den ganzen Ziegel einschließlich Hohlräume, das Scherengewicht liegt höher.

²⁾ Die Wände liegen schalltechnisch an der unteren Grenze. Verbesserungsmaßnahmen nach Abschn. 1.2 und 1.3 DIN 4109 Beiblatt (bei teilweise geringeren Gesamtwanddicken) sind empfehlenswert.

5. DIN 4106 „Wanddicken für Wohnungsgebäuden“

Eingliederung der Mauerziegel nach DIN 105 in den Kopf der Tafeln 1 bis 5 von DIN 4106. Für sie gelten alle dort für andere Steinarten gemachten Angaben entsprechend.

Tafel	Mauerziegelart	Kurzbezeichnung	Bemerkungen
1	Vollziegel	Mz 150 DIN 105 Mz 250 DIN 105	Die Fußnoten ¹⁾ und ²⁾ gelten auch für Vollziegel Mz 250 bei Verwendung von Mörtelgruppe I.
	Vormauerziegel	VMz 150 DIN 105 VMz 250 DIN 105	
2	Vollziegel	Mz 150 DIN 105 Mz 250 DIN 105	
	Vormauerziegel	VMz 150 DIN 105 VMz 250 DIN 105	
3	Vollziegel Vormauerziegel	Mz 100 DIN 105 VMz 100 DIN 105	
4	Hochlochziegel	HLz 1,4/100 DIN 105 HLz 1,4/150 DIN 105 HLz 1,4/250 DIN 105 HLz 1,2/100 DIN 105 HLz 1,2/150 DIN 105 HLz 1,2/250 DIN 105 HLz 1,0/100 DIN 105 HLz 1,0/150 DIN 105 HLz 1,0/250 DIN 105	Die Fußnoten ¹⁾ und ²⁾ gelten auch für Ziegel mit 250 kg/cm ² Steinfestigkeit.
	Vormauer-Hochlochziegel	VHLz 1,4/150 DIN 105 VHLz 1,4/250 DIN 105 VHLz 1,2/150 DIN 105 VHLz 1,2/250 DIN 105 VHLz 1,0/150 DIN 105 VHLz 1,0/250 DIN 105	Die Fußnoten ³⁾ und ⁴⁾ gelten auch für entsprechende Ziegel mit 1,0 kg/dm ³ Steinrohwichte.
	Langlochziegel	LLz 1,4/100 DIN 105 LLz 1,2/100 DIN 105 LLz 1,0/100 DIN 105	Mauerziegel 1,2/250 und 1,0/250 sind in sämtlichen Geschossen (Zeilen 0 bis 7) und für alle Wände und Deckengewichte (Spalten b bis i) in 24 cm Mauerdicke ausreichend.
5	Hochlochziegel	HLz 1,2/50 DIN 105 HLz 1,0/50 DIN 105	
	Langlochziegel	LLz 1,2/50 DIN 105 LLz 1,0/50 DIN 105	

Anmerkung: Bei Ziegeln mit 1,2 und 1,0 kg/dm³ Steinrohwichte und bei verringerten Wanddicken entsprechend den Fußnoten und Bemerkungen ergeben sich zum Teil erheblich geringere Fundamentbelastungen. Eine besondere Ermittlung dieser Lasten ist im Bedarfsfalle zu empfehlen.

— MBI. NW. 1959 S. 281.

Einzelpreis dieser Nummer 1,00 DM.

Einzellieferungen nur durch die August Bagel Verlag GmbH., Düsseldorf, gegen Voreinsendung des Betrages zuzügl. Versandkosten (je Einzelheft 0,15 DM) auf das Postscheckkonto Köln 85 16 oder auf das Girokonto 35 415 bei der Rhein. Girozentrale und Provinzialbank Düsseldorf. (Der Verlag bittet, keine Postwertzeichen einzusenden.)