

DIN EN 771-1

ICS 91.100.25

Ersatz für
DIN EN 771-1:2011-07
Siehe Anwendungsbeginn

**Festlegungen für Mauersteine –
Teil 1: Mauerziegel;
Deutsche Fassung EN 771-1:2011+A1:2015**

Specification for masonry units –
Part 1: Clay masonry units;
German version EN 771-1:2011+A1:2015

Spécifications pour éléments de maçonnerie –
Partie 1: Briques de terre cuite;
Version allemande EN 771-1:2011+A1:2015

Gesamtumfang 61 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Anwendungsbeginn

Die CE-Kennzeichnung von Bauprodukten nach dieser Norm kann erst nach der Veröffentlichung der Fundstelle dieser Norm im Amtsblatt der Europäischen Union bzw. im Bundesanzeiger von dem dort genannten Termin an erfolgen.

Hinweise hierzu erhalten die Anwender der Norm auf den entsprechenden Webseiten der Europäischen Kommission oder auf den entsprechenden Webseiten der Bauaufsichtsbehörden.

Neben dieser Norm darf die im Ersatzvermerk genannte Norm DIN EN 771-1:2011-07 noch für eine bestimmte Übergangsphase angewendet werden, sofern dies im Amtsblatt der Europäischen Union bzw. im Bundesanzeiger entsprechend verbindlich festgelegt wurde.

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 771-1:2011+A1:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 125 „Mauerwerksbau“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Von deutscher Seite haben die Experten des NA 005-06-02 AA „Koordinierungsausschuss Mauersteine (SpA zu CEN/TC 125/WG 1)“ die Arbeiten begleitet.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 771-1:2011-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) das gesamte Dokument wurde aktualisiert;
- b) Anhang ZA wurde vollständig überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 4151: 1941-02
DIN 105: 1922-08, 1936-02, 1941-10, 1952-01, 1957-03, 1969-07
DIN 105-1: 1982-11, 1989-08
DIN V 105-1: 2002-06
DIN 105-2: 1972-01, 1982-11, 1989-08
DIN V 105-2: 2002-06
DIN 105-3: 1974-04, 1975-07, 1984-05
DIN 105-4: 1974-04, 1984-05
DIN 105-5: 1984-05
DIN V 105-6: 2002-06
DIN EN 771-1: 2003-08, 2005-05, 2011-07

Deutsche Fassung

**Festlegungen für Mauersteine —
Teil 1: Mauerziegel**

Specification for masonry units —
Part 1: Clay masonry units

Spécification pour éléments de maçonnerie —
Partie 1: Briques de terre cuite

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 3. März 2011 angenommen und schließt Änderung 1 ein, die am 11. Januar 2015 vom CEN angenommen wurde.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Ausgangsstoffe und Herstellung	9
5 Anforderungen an Mauerziegel	10
5.1 Allgemeines	10
5.2 $\boxed{A_1}$ P-Ziegel zur Verwendung in geschütztem Mauerwerk $\langle A_1 \rangle$	10
5.2.1 Maße und Grenzabmaße ($\boxed{A_1}$ P $\langle A_1 \rangle$ -Ziegel)	10
5.2.2 Form und Ausbildung ($\boxed{A_1}$ P $\langle A_1 \rangle$ -Ziegel)	12
5.2.3 Rohdichte ($\boxed{A_1}$ P $\langle A_1 \rangle$ -Ziegel)	14
5.2.4 Druckfestigkeit ($\boxed{A_1}$ P $\langle A_1 \rangle$ -Ziegel)	15
5.2.5 Wärmeschutztechnische Eigenschaften ($\boxed{A_1}$ P $\langle A_1 \rangle$ -Ziegel)	15
5.2.6 Dauerhaftigkeit ($\boxed{A_1}$ P $\langle A_1 \rangle$ -Ziegel)	15
5.2.7 Wasseraufnahme ($\boxed{A_1}$ P $\langle A_1 \rangle$ -Ziegel)	16
5.2.8 Gehalt an aktiven löslichen Salzen ($\boxed{A_1}$ P $\langle A_1 \rangle$ -Ziegel)	16
5.2.9 Übliche Feuchtedehnung ($\boxed{A_1}$ P $\langle A_1 \rangle$ -Ziegel)	16
5.2.10 Brandverhalten ($\boxed{A_1}$ P $\langle A_1 \rangle$ -Ziegel)	16
5.2.11 Wasserdampfdurchlässigkeit ($\boxed{A_1}$ P $\langle A_1 \rangle$ -Ziegel)	16
5.2.12 Verbundfestigkeit ($\boxed{A_1}$ P $\langle A_1 \rangle$ -Ziegel)	16
5.2.13 Gefährliche Stoffe	17
5.3 $\boxed{A_1}$ U-Ziegel zur Verwendung in ungeschütztem Mauerwerk $\langle A_1 \rangle$	17
5.3.1 Maße und Grenzabmaße ($\boxed{A_1}$ U $\langle A_1 \rangle$ -Ziegel)	17
5.3.2 Form und Ausbildungen ($\boxed{A_1}$ U $\langle A_1 \rangle$ -Ziegel)	19
5.3.3 Rohdichte ($\boxed{A_1}$ U $\langle A_1 \rangle$ -Ziegel)	20
5.3.4 Druckfestigkeit ($\boxed{A_1}$ U $\langle A_1 \rangle$ -Ziegel)	21
5.3.5 Wärmeschutztechnische Eigenschaften ($\boxed{A_1}$ U $\langle A_1 \rangle$ -Ziegel)	21
5.3.6 Dauerhaftigkeit ($\boxed{A_1}$ U $\langle A_1 \rangle$ -Ziegel)	22
5.3.7 Wasseraufnahme ($\boxed{A_1}$ U $\langle A_1 \rangle$ -Ziegel)	22
5.3.8 Anfängliche Wasseraufnahme ($\boxed{A_1}$ U $\langle A_1 \rangle$ -Ziegel)	22
5.3.9 Gehalt an aktiven löslichen Salzen ($\boxed{A_1}$ U $\langle A_1 \rangle$ -Ziegel)	22
5.3.10 Übliche Feuchtedehnung ($\boxed{A_1}$ U $\langle A_1 \rangle$ -Ziegel)	23
5.3.11 Brandverhalten ($\boxed{A_1}$ U $\langle A_1 \rangle$ -Ziegel)	23
5.3.12 Wasserdampfdurchlässigkeit ($\boxed{A_1}$ U $\langle A_1 \rangle$ -Ziegel)	23
5.3.13 Verbundfestigkeit ($\boxed{A_1}$ U $\langle A_1 \rangle$ -Ziegel)	23
5.3.14 Gefährliche Stoffe	24
6 $\boxed{A_1}$ Beschreibung, Bezeichnung, Bezeichnungscode und Klassifizierung von Mauerziegeln $\langle A_1 \rangle$	24
6.1 Beschreibung und Bezeichnung	24
6.1.1 $\boxed{A_1}$ P-Ziegel $\langle A_1 \rangle$	24
6.1.2 $\boxed{A_1}$ U-Ziegel $\langle A_1 \rangle$	25
6.2 Bezeichnungscode	25
6.3 Klassifizierung	30
7 Kennzeichnung	30

8	▣_{A1} Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) ▣_{A1}	31
8.1	Allgemeines	31
8.2	▣_{A1} Feststellung des Produkttyps ▣_{A1}	31
8.3	Werkseigene Produktionskontrolle	32
8.3.1	Allgemeines	32
8.3.2	Prüfungen und Messgeräte	32
8.3.3	Produktionsmittel	33
8.3.4	Ausgangsstoffe	33
8.3.5	Herstellungsprozess	33
8.3.6	Prüfung des Endproduktes	33
8.3.7	Statistische Verfahren	33
8.3.8	Überprüfung der Kennzeichnung und Lagerung von Produkten	33
8.3.9	Rückverfolgbarkeit	33
8.3.10	Fehlerhafte Produkte	33
Anhang A (normativ) ▣_{A1} Probenahme für die Feststellung des Produkttyps und die unabhängige Prüfung von Lieferungen ▣_{A1}		
A.1	Allgemeines	34
A.2	Probenahme	34
A.2.1	Allgemeines	34
A.2.2	Probenahme nach dem Zufallsprinzip	34
A.2.3	Repräsentative Probenahme	34
A.2.4	Teilung der Probe	35
A.2.5	Anzahl der für die Prüfungen zu entnehmenden Mauerziegel	35
Anhang B (informativ) Zusätzliche Angaben		
B.1	Die Verwendung von Mauerziegeln	37
B.2	Dauerhaftigkeit	38
B.3	Frostwiderstand	38
B.3.1	Allgemeines	38
B.3.2	Mauerwerk in stark angreifender Umgebung	39
B.3.3	Mauerwerk in mäßig angreifender Umgebung	39
B.3.4	Mauerwerk in nicht angreifender Umgebung	39
B.4	Wirkung von Sulfat auf Mörtel und Putz	39
B.5	Ausblühungen und Verfärbungen	40
B.6	Allgemeine Hinweise zum Erscheinungsbild von Verblendziegeln	40
Anhang C (informativ) Empfehlungen für die Prüfhäufigkeit zur Erstellung eines WPK-Systems zum Nachweis der Konformität von Endprodukten mit den Anforderungen der Norm und den Herstellerangaben		
Anhang ZA (informativ) ▣_{A1} Abschnitte dieser Europäischen Norm, die die Bestimmungen der EU-Bauproduktenverordnung (EU-BauPVO) betreffen		
ZA.1	Anwendungsbereich und maßgebende Merkmale	43
ZA.2	Verfahren der Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) von Mauersteinen	47
ZA.2.1	System(e) zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP-Systeme)	47
ZA.2.2	Leistungserklärung (DoP)	49
ZA.3	CE-Kennzeichnung und Etikettierung	55
Literaturhinweise		59

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 771-1:2011+A1:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 125 „Mauerwerksbau“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Februar 2016, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 2017 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt A1 EN 771-1:2011 A1.

Dieses Dokument enthält die durch CEN am 2015-01-11 angenommene Änderung 1.

Anfang und Ende der durch die Änderung eingefügten oder geänderten Texte sind im Text jeweils durch Änderungsmarken A1 A1 angegeben.

A1 Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Bauproduktenverordnung Nr. 305/2011 (EU-BauPVO).

Zum Zusammenhang mit EU-Verordnungen/-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist. A1

Diese Europäische Norm berücksichtigt ebenfalls die im Eurocode 6 festgelegten allgemeinen Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk.

EN 771, *Festlegungen für Mauersteine* besteht aus den folgenden Teilen:

- *Teil 1: Mauerziegel*
- *Teil 2: Kalksandsteine*
- *Teil 3: Mauersteine aus Beton (mit dichten und porigen Zuschlägen)*
- *Teil 4: Porenbetonsteine*
- *Teil 5: Betonwerksteine*
- *Teil 6: Natursteine*

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

A1 Diese Europäische Norm legt die charakteristischen Merkmale von und die Leistungsanforderungen an Mauersteine aus Ton, deren Hauptverwendung die Verwendung in geschütztem oder ungeschütztem Mauerwerk ist, fest (siehe Definitionen 3.3 und 3.4), z. B. Sichtmauerwerk und verputztes Mauerwerk, tragendes oder nichttragendes Mauerwerk einschließlich innerer Verkleidungen und Trennwände von Bauwerken des Hoch- und Tiefbaus. **A1**

A1 *gestrichener Text* **A1**

Diese Europäische Norm gilt ebenfalls für Mauerziegel mit einer nicht allseitig von Rechtecken begrenzten Form.

Darin werden die Produkteigenschaften, z. B. bezüglich Maßabweichungen, Festigkeit und Rohdichte, die nach den entsprechenden, in gesonderten Europäischen Normen enthaltenen Prüfverfahren bestimmt werden, definiert.

A1 Sie legt die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) von in dieser Europäischen Norm erfassten Produkten fest. **A1**

Enthalten sind auch die Anforderungen an die Kennzeichnung der von dieser Europäischen Norm erfassten Produkte.

Diese Europäische Norm legt keine genormten Größen für Mauerziegel sowie keine Sollmaße, Winkel oder Radien für Formziegel fest. **A1** Diese Europäische Norm enthält keine Messverfahren für Winkel und Radien für Formsteine. **A1**

Diese Europäische Norm enthält keine Anforderungen an Pflastersteine, Auskleidungen von Rauchabzügen, geschosshohe Ziegelelemente sowie Mauerziegel mit brandexponierten Wärmedämmstoffen an den Ansichtsflächen. Sie gilt jedoch für Mauerziegel für das äußere Mauerwerk von Schornsteinen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 772-1, *Prüfverfahren für Mauersteine — Teil 1: Bestimmung der Druckfestigkeit*

EN 772-3, *Prüfverfahren für Mauersteine — Teil 3: Bestimmung des Nettovolumens und des prozentualen Lochanteils von Mauerziegeln mittels hydrostatischer Wägung (Unterwasserwägung)*

EN 772-5, *Prüfverfahren für Mauersteine — Teil 5: Bestimmung des Gehalts an aktiven löslichen Salzen von Mauerziegeln*

EN 772-7, *Prüfverfahren für Mauersteine — Teil 7: Bestimmung der Wasseraufnahme von Mauerziegeln für Feuchteisolierschichten durch Lagerung in siedendem Wasser*

EN 772-9, *Prüfverfahren für Mauersteine — Teil 9: Bestimmung des Loch- und Nettovolumens sowie des prozentualen Lochanteils von Mauerziegeln und Kalksandsteinen mittels Sandfüllung*

EN 772-11, *Prüfverfahren für Mauersteine — Teil 11: Bestimmung der kapillaren Wasseraufnahme von Mauersteinen aus Beton, Porenbetonsteinen, Betonwerksteinen und Natursteinen sowie der anfänglichen Wasseraufnahme von Mauerziegeln*

EN 772-13, *Prüfverfahren für Mauersteine — Teil 13: Bestimmung der Netto- und Brutto-Trockenrohichte von Mauersteinen (außer Natursteinen)*

EN 772-16, Prüfverfahren für Mauersteine — Teil 16: Bestimmung der Maße

EN 772-19, Prüfverfahren für Mauersteine — Teil 19: Bestimmung der Feuchteausdehnung von horizontal gelochten großen Mauerziegeln

EN 772-20, Prüfverfahren für Mauersteine — Teil 20: Bestimmung der Ebenheit von Mauersteinen

EN 772-21, Prüfverfahren für Mauersteine — Teil 21: Bestimmung der offenen Porosität und der Gesamtporosität von Mauersteinen aus Naturstein

EN 1052-3, Prüfverfahren für Mauerwerk — Teil 3: Bestimmung der Anfangs-Scherfestigkeit (Haftscherfestigkeit)

EN 1745, Mauerwerk und Mauerwerksprodukte — Verfahren zur Bestimmung von wärmeschutztechnischen Eigenschaften

EN 13501-1, Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten

EN ISO 12572, Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten — Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit (ISO 12572:2001)

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ANMERKUNG Anhang B dieser Europäischen Norm ist informativ und enthält Beschreibungen zu Anwendungen, Umweltbedingungen und Dauerhaftigkeit.

3.1

Mauerstein

vorgeformtes Element zur Herstellung von Mauerwerk

3.2

Mauerziegel

Mauerstein, der aus Ton oder anderen tonhaltigen Stoffen mit oder ohne Sand, Brennstoffen oder anderen Zusätzen hergestellt ist und bei einer ausreichend hohen Temperatur gebrannt wird, um einen keramischen Verbund zu erzielen

3.3

geschütztes Mauerwerk

A1 Mauerwerk, das gegen eindringendes Wasser geschützt ist und keinen Kontakt zum Boden oder zum Grundwasser hat

Anmerkung 1 zum Begriff: Es kann sich entweder um das Mauerwerk in Außenwänden, das geschützt ist (z. B. durch eine geeignete Putzschicht oder eine Verkleidung), oder um die innere Wandschale einer zweischaligen Wand oder um eine Innenwand handeln. Es kann tragend oder nichttragend sein. **A1**

A1

3.4

ungeschütztes Mauerwerk

Mauerwerk, das Regen, Frost oder Tau ausgesetzt sein kann, und/oder sich ohne einen geeigneten Schutz in Kontakt mit Boden oder Grundwasser befinden kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Dabei kann es sich entweder um Mauerwerk in Außenwänden handeln, das völlig ungeschützt ist, oder für das ein begrenzter Schutz vorgesehen ist (z. B. durch eine dünne Putzschicht). Es kann tragend oder nichttragend sein. **A1**

3.5

A1 P-Ziegel

Mauerziegel zur Verwendung in geschütztem Mauerwerk **A1**

3.6

A1 U-Ziegel

Mauerziegel zur Verwendung in ungeschütztem Mauerwerk **A1**

3.7

Koordinierungsmaß

einem Mauerstein zugehörendes Maß einschließlich des Fugenmaßes und der Abmaße

3.8

Sollmaß

für die Herstellung eines Mauersteins festgelegtes Maß, mit dem das Istmaß innerhalb zulässiger Grenzabmaße übereinstimmt

3.9

Istmaß

am Mauerstein gemessenes Maß

3.10

Normalmauerstein

Mauerstein mit einer allseitig von Rechtecken begrenzten Form

3.11

Formstein

Mauerstein in einer nicht nur von Rechtecken begrenzten Form

3.12

Ergänzungsstein

Mauerstein in einer für einen bestimmten Zweck gestalteten Form, z. B. um die Form des Mauerwerks zu vervollständigen

3.13

Verbindungssystem

geformte, zusammenpassende Vor- und Rücksprünge an Mauersteinen

BEISPIEL Nut- und Feder-Systeme.

3.14

vertikale Lochung

Löcher, die den Mauerstein rechtwinklig zur Lagerfläche ganz durchdringen

3.15

horizontale Lochung

Löcher, die den Mauerstein parallel zur Lagerfläche ganz durchdringen

3.16

Kammer

Aussparung, die den Mauerstein nicht durchdringt

3.17

Mulde

Vertiefung in einer oder beiden Lagerflächen des Mauersteins

3.18

Aussparung

Vertiefung oder Einschnitt in einer oder mehreren Oberflächen des Mauersteins

BEISPIEL Mörteltasche, Putzrille, Griffloch.

3.19

Griffloch

Loch in einem Mauerstein, das ein leichteres Greifen oder Heben mit der Hand oder einer Maschine ermöglicht

3.20

Außensteg

Material zwischen der Lochung und der Außenfläche des Mauersteins

3.21

Innensteg

Material zwischen den Lochungen in einem Mauerstein

3.22

deklarerter Wert

Zahlenwert, der vom Hersteller unter Berücksichtigung der Prüfgenaugkeit und der im Rahmen des Herstellungsverfahrens liegenden Schwankungen angegeben wird

3.23

mittlere Druckfestigkeit von Mauersteinen

arithmetischer Mittelwert der Druckfestigkeitswerte von Mauersteinen

3.24

normierte Druckfestigkeit

Wert für die Druckfestigkeit von Mauersteinen, der in die lufttrockene Druckfestigkeit eines äquivalenten Mauersteines mit einer Breite von 100 mm und einer Höhe von 100 mm umgerechnet wird

ANMERKUNG Siehe das in EN 772-1 beschriebene Verfahren.

3.25

Sperrschicht-Ziegel

Mauerziegel, der im Verband in zwei Schichten mit wasserabweisendem Mörtel vermauert, aufsteigender Feuchte im Mauerwerk widersteht

3.26

Planziegel

Mauerziegel mit besonderer Maßhaltigkeit insbesondere hinsichtlich der Ziegelhöhe

3.27

Hochlochziegel

Mauerziegel mit einem oder mehreren geformten Löchern, die den Mauerstein rechtwinklig zur Lagerfläche ganz durchdringen

3.28

Langlochziegel

Mauerziegel mit einem oder mehreren geformten Löchern, die den Mauerstein parallel zur Lagerfläche ganz durchdringen

3.29

Füllziegel

Mauerziegel mit besonderer Lochung, die zur Verfüllung mit Beton oder Mörtel geeignet ist

3.30

Mauertafelziegel

Mauerziegel, der für die Herstellung von bewehrtem Mauerwerk oder geschosshohen Tafeln aus Mauerwerk mit senkrechten Kanälen zur Verfüllung mit Mörtel oder Beton geeignet ist

3.31

Mauerwerk in stark angreifender Umgebung

Mauerwerk oder Mauerwerksteile, das/die unter Nutzungsbedingungen infolge der klimatischen Bedingungen wassergesättigt (starke Regeneinwirkung, Grundwasser) und dabei gleichzeitig einer häufigen Frost-Tau-Wechselbeanspruchung ausgesetzt und nicht mit einem wirkungsvollen Schutz versehen ist/sind

3.32

Mauerwerk in mäßig angreifender Umgebung

Mauerwerk oder Mauerwerksteile, das/die unter Nutzungsbedingungen einer Feuchte und Frost-Tau-Wechselbeanspruchung ausgesetzt ist/ sind, aber nicht zu den Bauten in stark angreifender Umgebung gehört/gehören

3.33

Mauerwerk in nicht angreifender Umgebung

Mauerwerk oder Mauerwerksteile, bei dem/denen unter Nutzungsbedingungen nicht von einer Feuchte und Frost-Tau-Wechselbeanspruchung ausgegangen wird

3.34

Mauersteine der Kategorie I

Mauersteine mit einer deklarierten Druckfestigkeit, wobei die Wahrscheinlichkeit des Nichterreichens dieser Festigkeit 5 % nicht überschreiten darf

ANMERKUNG Diese darf über den mittleren Wert oder den charakteristischen Wert ermittelt werden.

3.35

Mauersteine der Kategorie II

Mauersteine, die das Vertrauensniveau für Mauersteine der Kategorie I nicht erreichen

3.36

Stegdickensumme

Summe der Dicken der Außenwandungen (Außenstege) und Stege (Innenstege), welche von einer Läufer- bzw. Stirnfläche eines Mauerziegels bis zur gegenüberliegenden Läufer- bzw. Stirnfläche entlang eines beliebigen Weges über die geformten Löcher im Mauerziegel gemessen den kleinsten Wert ergibt; angegeben als prozentualer Anteil der Breite (Längstegdickensumme) bzw. der Länge (Querstegdickensumme) des Mauerziegels

3.37

Produktgruppe

Produkte eines Herstellers, welche gemeinsame Werte für ein oder mehrere Merkmale haben

3.38

Lieferung

Zustellmenge des Lieferanten



3.39

Produkttyp

ein Satz von repräsentativen Leistungsstufen oder -klassen bezüglich der wesentlichen Merkmale eines Bauprodukts, das mit einer bestimmten Kombination von Rohstoffen oder anderen Elementen in einem spezifischen Produktionsprozess hergestellt wurde

4 Ausgangsstoffe und Herstellung

Siehe 3.2, 8.3.4 und 8.3.5.

5 Anforderungen an Mauerziegel

5.1 Allgemeines

Die in dieser Europäischen Norm festgelegten Anforderungen und Eigenschaften sind durch die darin angegebenen Prüf- und anderen Verfahren nachzuweisen.

ANMERKUNG Es wird darauf hingewiesen, dass die Prüfverfahren nicht in jedem Fall für Form- und Ergänzungssteine nach A_1 3.11 und 3.12 A_1 geeignet sind.

A_1 Im Allgemeinen ist es für Formsteine ausreichend, die für Mauersteine mit einer von Rechtecken begrenzten Form festgelegten Eigenschaften und des gleichen Produkttyps anzugeben, die einem ähnlichen Herstellungsprozess unterlagen. A_1

Die in den folgenden Abschnitten angegebenen Konformitätskriterien beziehen sich auf die A_1 Feststellung des Produkttyps A_1 (siehe 8.2) sowie gegebenenfalls die Prüfung von Lieferungen (siehe Anhang A). Für die Druckfestigkeit von Mauerziegeln der Kategorie I ist ein 50 %-Quantil ($p = 0,50$) für Mittelwerte und ein Vertrauensniveau von 95 % anzuwenden.

Zur Bewertung der Herstellung muss der Hersteller die Konformitätskriterien in der Dokumentation der werkseigenen Produktionskontrolle festlegen (siehe 8.3).

Der Hersteller muss angeben, ob die Mauerziegel die für A_1 P A_1 -Ziegel (siehe Bild 2) oder die für A_1 U A_1 -Ziegel (siehe Bild 3) festgelegten Anforderungen erfüllen.

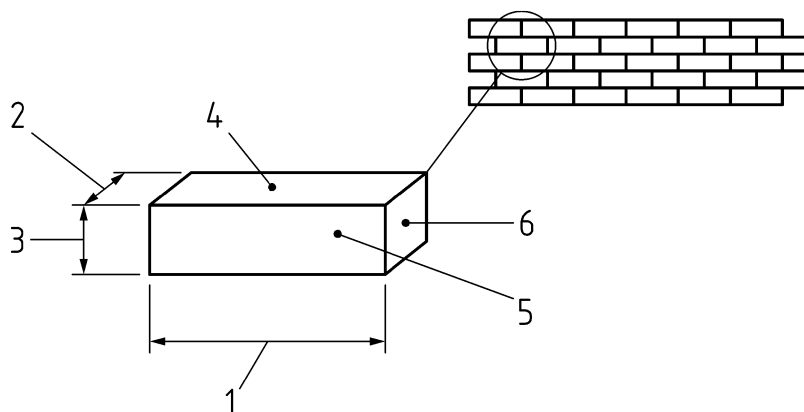
5.2 A_1 P-Ziegel zur Verwendung in geschütztem Mauerwerk A_1

5.2.1 Maße und Grenzabmaße (A_1 P A_1 -Ziegel)

5.2.1.1 Maße (A_1 P A_1 -Ziegel)

Die Maße eines Mauerziegels sind vom Hersteller in der Reihenfolge Länge, Breite und Höhe, in mm, anzugeben (siehe Bild 1). Sie sind als Sollmaße anzugeben.

ANMERKUNG Darüber hinaus darf das Koordinierungsmaß angegeben werden.



Legende

1	Länge	3	Höhe	5	Sichtfläche (Läuferfläche)
2	Breite	4	Lagerfläche	6	Sichtfläche (Stirnfläche)

ANMERKUNG Die Bezeichnungen beziehen sich auf die übliche Verwendung des Mauersteins in einer Wand.

Bild 1 — Abmessungen und Oberflächen

Das Messverfahren muss EN 772-16 entsprechen.

5.2.1.2 Grenzabmaße (A₁ P A₁-Ziegel)

5.2.1.2.1 Abmaße (A₁ P A₁-Ziegel)

Der Hersteller muss ebenfalls angeben, welche Abmaßklasse für Mittelwerte nach 5.2.1.2.2 die Mauerziegel erfüllen.

Sofern für die vorgesehenen Verwendungszwecke, für die die Mauerziegel in Verkehr gebracht werden, erforderlich, muss der Hersteller ebenfalls angeben, welche Klasse der Maßspanne nach 5.2.1.2.3 eine bestimmte Lieferung von Mauerziegeln erfüllt.

ANMERKUNG Diese zusätzliche Angabe ist beispielsweise möglich, für:

- das Erreichen der erforderlichen Genauigkeit des Mauerwerks (Ebenheit, Verbände und Dünnbettmörtelfugen);
- die Verwendung detaillierter Planungszeichnungen zur Erfüllung dieser Anforderungen.

5.2.1.2.2 Auf den Mittelwert bezogene Abmaße (A₁ P A₁-Ziegel)

Erfolgt die Probenahme der Mauerziegel aus einer Lieferung nach Anhang A und die Prüfung nach EN 772-16, darf die Differenz aller Maße zwischen dem deklarierten Wert und dem aus den Messungen an den Proben ermittelten Mittelwert nicht größer sein als der deklarierte Wert von einer der folgenden Klassen, wobei der Wert auf ganze Millimeter zu runden ist:

Klasse	maximaler Bereich
T1:	$\pm 0,40 \sqrt{(\text{Sollmaß})}$ mm oder 3 mm, wobei der größere Wert gilt;
T1+:	$\pm 0,40 \sqrt{(\text{Sollmaß})}$ mm oder 3 mm für Länge und Breite, wobei der größere Wert gilt, und $\pm 0,05 \sqrt{(\text{Sollmaß})}$ mm oder 1 mm für die Höhe, wobei der größere Wert gilt;
T2:	$\pm 0,25 \sqrt{(\text{Sollmaß})}$ mm oder 2 mm, wobei der größere Wert gilt;
T2+:	$\pm 0,25 \sqrt{(\text{Sollmaß})}$ mm oder 2 mm für Länge und Breite, wobei der größere Wert gilt, und $\pm 0,05 \sqrt{(\text{Sollmaß})}$ mm oder 1 mm für die Höhe, wobei der größere Wert gilt; oder
Tm:	eine vom Hersteller angegebene Abweichung, in mm, (die größer oder kleiner als die anderen Klassen sein darf).

5.2.1.2.3 Maßspanne (A₁ P A₁-Ziegel)

Wird die Maßspanne angegeben und erfolgt die Probenahme der Mauerziegel aus einer Lieferung nach Anhang A und die Prüfung nach EN 772-16, darf die innerhalb einer Probe ermittelte größte Maßspanne jedes Maßes (d. h. die Differenz zwischen dem größten und dem kleinsten ermittelten Maß an einzelnen Steinen) nicht größer als einer der den nachstehenden fünf Klassen zugeordneten Höchstwerte sein, wobei der Wert auf ganze Millimeter zu runden ist.

Klasse	Größte Maßspanne
R1:	$0,6 \sqrt{(\text{Sollmaß})}$ mm;
R1+:	$0,6 \sqrt{(\text{Sollmaß})}$ mm für Länge und Breite und 1,0 mm für die Höhe;
R2:	$0,3 \sqrt{(\text{Sollmaß})}$ mm;
R2+:	$0,3 \sqrt{(\text{Sollmaß})}$ mm für Länge und Breite und 1,0 mm für die Höhe; oder
Rm:	eine vom Hersteller in mm angegebene Maßspanne (die größer oder kleiner als die anderen Klassen sein darf).

5.2.1.2.4 Ebenheit der Lagerflächen (A₁ P A₁-Ziegel)

Für Mauerziegel, die mit Dünnbettmörtel vermauert werden, muss der Hersteller die maximale Abweichung der Lagerflächen von der Ebenheit angeben.

Erfolgt die Probenahme von Normalmauerziegeln aus einer Lieferung nach Anhang A und die Prüfung nach EN 772-20, darf die Abweichung der Lagerflächen von der Ebenheit den deklarierten Wert nicht überschreiten.

5.2.1.2.5 Planparallelität der Lagerflächen (A₁ P A₁-Ziegel)

Für Mauerziegel, die mit Dünnbettmörtel vermauert werden, muss der Hersteller die maximale Abweichung der Lagerflächen von der Planparallelität angeben.

Erfolgt die Probenahme von Normalmauerziegeln aus einer Lieferung nach Anhang A und die Prüfung nach EN 772-16, darf die Abweichung der Lagerflächen von der Planparallelität den deklarierten Wert nicht überschreiten.

5.2.2 Form und Ausbildung (A₁ P A₁-Ziegel)

5.2.2.1 Allgemeines (A₁ P A₁-Ziegel)

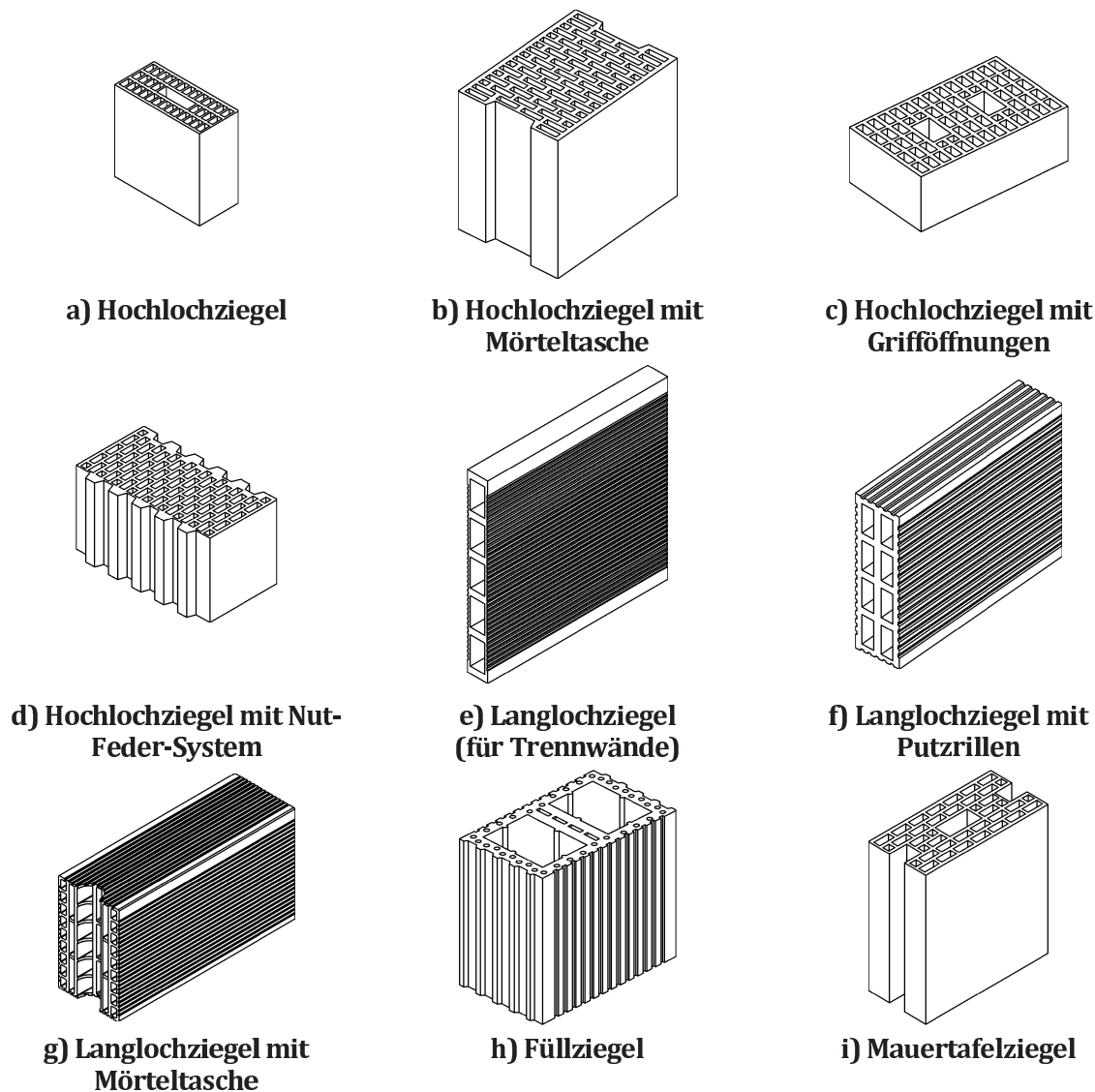


Bild 2 — Beispiele für A₁ P A₁-Ziegel

Sofern für die vorgesehenen Verwendungszwecke erforderlich, für die die Mauerziegel (A_1 P A_1 -Ziegel) in Verkehr gebracht werden, sind Form und Ausbildung der Mauerziegel anzugeben. Die Deklaration darf durch eine Verweisung auf eine der in EN 1996-1-1 oder EN 1996-1-2 angegebenen Gruppen erfolgen und/oder eine oder mehrere der nachstehend aufgeführten Angaben umfassen:

- Form und Ausbildung einschließlich der Lochrichtung (anhand einer Zeichnung oder einer bildlichen Darstellung, sofern zutreffend);
- Gesamtllochvolumen als prozentualer Anteil aus Länge $\times$ Breite $\times$ Höhe des Mauerziegels;
- größtes Einzellochvolumen als prozentualer Anteil aus Länge $\times$ Breite $\times$ Höhe des Mauerziegels;
- Volumen der Grifflöcher als prozentualer Anteil aus Länge $\times$ Breite $\times$ Höhe des Mauerziegels;
- Stegdicke (Innenstege);
- Dicke der Außenwandungen (Außenstege);
- Längsstegdickensumme;
- Querstegdickensumme;
- Gesamtllochquerschnitt einer Lagerfläche als prozentualer Anteil aus Länge $\times$ Breite des Mauerziegels.

ANMERKUNG Die Stirnflächen von Mauerziegeln können ineinandergreifende Verbindungssysteme, z. B. Mörteltaschen bzw. Nut-Feder-Systeme, aufweisen. Die Sichtflächen von Mauerziegeln können ein Oberflächenprofil (Putzrillen) aufweisen.

Jeder deklarierte Wert ist entweder als oberer oder unterer Grenzwert oder als Wertebereich anzugeben. Erfolgt die Probenahme von Mauerziegeln aus einer Lieferung nach Anhang A und die Prüfung nach EN 772-16, EN 772-9 und EN 772-3, wie nachstehend festgelegt, muss der aus den Messungen an der Probe abgeleitete Mittelwert im deklarierten Bereich liegen bzw. dem deklarierten Grenzwert entsprechen.

5.2.2.2 Dicke von Außenwandungen und Stegen (A_1 P A_1 -Ziegel)

Sofern für tragende Hochloch- oder Langlochziegel erforderlich, ist die Dicke von Außenwandungen und Stegen sowie gegebenenfalls für Füllziegel die Minstdicke der Außenwandungen an den Läuferflächen und an den Stirnflächen sowie die Minstdicke von Stegen vom Hersteller anzugeben.

ANMERKUNG Für Mauerziegel zur Herstellung von geschosshohen Kanälen zur Verfüllung mit Beton oder Mörtel ist erfahrungsgemäß eine Minstdicke der Außenwandungen an den Läuferflächen von 20 mm sowie eine Minstdicke der Außenwandungen an den Stirnflächen und in den Stegen von 14 mm ausreichend.

5.2.2.3 Griffloch (A_1 P A_1 -Ziegel)

Die Fläche der Grifflöcher ist vom Hersteller anzugeben, sofern diese für tragende Hochlochziegel relevant ist.

5.2.2.4 Lochkanal für die Verfüllung mit Beton oder Mörtel (A_1 P A_1 -Ziegel)

Die Lochung ist so anzuordnen, dass ein senkrechter durchgehender Kanal entsteht, wenn die Mauerziegel im Verband gemauert werden. Der Kanal für die Verfüllung mit Beton/Mörtel ist mittig in Richtung der Breite des Mauerziegels anzuordnen. Er muss eine Mindestfläche von 1 500 mm² und ein Mindestmaß von 30 mm aufweisen.

5.2.2.5 Lochanteil (A_1 P A_1 -Ziegel)

Die Bestimmung des Lochanteils ist nach EN 772-3 zu bestimmen.

Zur Bestimmung des Lochanteils von Hochlochziegeln sind die Grifflöcher, jedoch nicht die Mörteltaschen und Putzrillen, zu berücksichtigen.

Bei der Bestimmung des Lochanteils von Mauerziegeln, die zur Bildung geschosshoher Lochkanäle zur Verfüllung mit Beton oder Mörtel bestimmt sind, sind die Kanäle, jedoch nicht die Putzrillen (Aussparungen), zu berücksichtigen.

5.2.3 Rohdichte (A_1 P A_1 -Ziegel)

5.2.3.1 Brutto-Trockenrohdichte (A_1 P A_1 -Ziegel)

Die Brutto-Trockenrohdichte (Ziegelrohdichte) ist vom Hersteller anzugeben A_1 *gestrichener Text* A_1 .

ANMERKUNG 1 Ferner darf der Hersteller angeben, in welcher Weise die deklarierte Brutto-Trockenrohdichte einem nationalen Klassifizierungssystem zuzuordnen ist.

Der Hersteller muss auch die Klasse der Abweichungen nach 5.2.3.3 angeben.

ANMERKUNG 2 Diese Angaben können erfolgen für die Beurteilung

- von Lasten;
- des Schallschutzes;
- des Feuerwiderstandes;
- des Wärmeschutzes.

Ferner darf der Hersteller die kleinsten und größten Einzelwerte der Brutto-Trockenrohdichte angeben.

5.2.3.2 Netto-Trockenrohdichte (A_1 P A_1 -Ziegel)

Sofern für die vorgesehenen Verwendungszwecke erforderlich, für die die Mauerziegel in Verkehr gebracht werden, ist die Netto-Trockenrohdichte (Scherbenrohdichte) vom Hersteller anzugeben.

ANMERKUNG Ferner darf der Hersteller angeben, in welcher Weise die deklarierte Netto-Trockenrohdichte einem nationalen Klassifizierungssystem zuzuordnen ist.

Der Hersteller muss ebenfalls angeben, welche Klasse der zulässigen Abweichungen nach 5.2.3.3 zugrunde gelegt wurde.

Ferner darf der Hersteller die kleinsten und größten Einzelwerte der Netto-Trockenrohdichte angeben.

5.2.3.3 Zulässige Abweichungen (A_1 P A_1 -Ziegel)

Erfolgt die Probenahme der Mauerziegel aus einer Lieferung nach Anhang A und die Prüfung nach EN 772-13, dürfen die aus den Messungen an den Proben ermittelten Mittelwerte für Brutto- und Netto-Trockenrohdichte um nicht mehr als den Wert, der für eine der folgenden Klassen angegeben ist, von den vom Hersteller angegebenen Werten abweichen:

- D1: 10 %
- D2: 5 %

oder

- Dm: ein vom Hersteller angegebener, ganzzahliger Wert für die Abweichung, in % (die größer oder kleiner als die anderen Klassen sein darf).

5.2.4 Druckfestigkeit ($\mathbb{A}_1$ P $\mathbb{A}_1$ -Ziegel)

Sofern für die vorgesehenen Verwendungszwecke erforderlich, für die die Mauerziegel in Verkehr gebracht werden, sowie für alle Mauerziegel, die Anforderungen an die Standsicherheit unterliegen, ist die mittlere Druckfestigkeit vom Hersteller anzugeben. Außerdem ist die normierte Druckfestigkeit vom Hersteller anzugeben, sofern sie relevant ist.

ANMERKUNG 1 Ferner darf der Hersteller angeben, in welcher Weise die deklarierte Druckfestigkeit einem nationalen Klassifizierungssystem zuzuordnen ist.

ANMERKUNG 2 EN 772-1 enthält Hinweise zur Umrechnung der Druckfestigkeit von Mauersteinen in die normierte Druckfestigkeit.

Ferner muss der Hersteller angeben, ob der Mauerziegel Kategorie I oder Kategorie II entspricht.

Erfolgt die Probenahme von Mauerziegeln aus einer Lieferung nach Anhang A und die Prüfung nach EN 772-1:

- darf die mittlere Druckfestigkeit der festgelegten Anzahl von Mauerziegeln aus einer Lieferung nicht geringer als der deklarierte Wert der Druckfestigkeit sein;
- dürfen die Einzelwerte der an den Proben ermittelten Druckfestigkeit 80 % des deklarierten Wertes nicht unterschreiten.

Diese Angabe muss die vorgesehene Anordnung der Mauerziegel bei der Prüfung, die Art der Lagerfugenvermörtelung und die Verfüllung vorhandener Hohlräume berücksichtigen und enthalten.

ANMERKUNG 3 Die in diesem Abschnitt angegebenen Anforderungen an die Druckfestigkeit gelten nicht notwendigerweise für Form- und Ergänzungssteine.

5.2.5 Wärmeschutztechnische Eigenschaften ($\mathbb{A}_1$ P $\mathbb{A}_1$ -Ziegel)

Sofern für die vorgesehenen Verwendungszwecke erforderlich, für die die Mauerziegel in Verkehr gebracht werden, sowie bei allen Mauerziegeln zur Verwendung in Bauteilen, die wärmeschutztechnischen Anforderungen unterliegen, muss der Hersteller den Mittelwert für $\lambda_{10,\text{dry,unit}}$ sowie das Bestimmungsmodell nach EN 1745 oder, alternativ dazu, die Brutto- oder die Netto-Trockenrohddichte sowie Form und Ausbildung angeben.

Darüber hinaus kann ein anderes Quantil angegeben werden. In derartigen Fällen sind sowohl das zusätzliche Quantil als auch der zugehörige Wert für $\lambda_{10,\text{dry,unit}}$ anzugeben.

Erfolgt die Probenahme der Mauerziegel aus einer Lieferung nach Anhang A und die Prüfung nach EN 1745 entsprechend des angegebenen Modells, darf der ermittelte λ -Wert für die festgelegte Anzahl von Mauerziegeln den angegebenen λ -Wert nicht überschreiten.

Sofern für die Verwendungszwecke erforderlich, für die die Mauerziegel in Verkehr gebracht werden, darf der Wert der spezifischen Wärmekapazität nach EN 1745 angegeben werden.

5.2.6 Dauerhaftigkeit ($\mathbb{A}_1$ P $\mathbb{A}_1$ -Ziegel)

$\mathbb{A}_1$ Sieht der vorgesehene Verwendungszweck des Produkts den vollständigen Schutz gegen das Eindringen von Wasser vor, ist eine Angabe zum Frostwiderstand nicht erforderlich (F0).

In Ländern, in denen Anforderungen an den Frostwiderstand gestellt werden, ist dieser nach den am vorgesehenen Verwendungsort gültigen Bestimmungen zu beurteilen und anzugeben. $\mathbb{A}_1$

5.2.7 Wasseraufnahme (I_{A1} P A₁-Ziegel)

A₁ Aufgrund des vorgesehenen Verwendungszwecks von P-Ziegeln gibt es keine Anforderungen hinsichtlich der Wasseraufnahme. A₁

5.2.8 Gehalt an aktiven löslichen Salzen (I_{A1} P A₁-Ziegel)

A₁ Da der vorgesehene Verwendungszweck des Produkts vom vollständigen Schutz vor dem Eindringen von Wasser ausgeht, bestehen keine Anforderungen bezüglich des Gehalts an aktiven löslichen Salzen (S₀). A₁

ANMERKUNG Für weitere Angaben siehe B.4.

5.2.9 Übliche Feuchtedehnung (I_{A1} P A₁-Ziegel)

In Ländern, in denen Anforderungen an Feuchtedehnung gestellt werden, ist diese für Langlochziegel mit einer Abmessung ≥ 400 mm und einer Dicke der Außenwandung < 12 mm, die verputzt werden A₁ müssen A₁, entsprechend den am vorgesehenen Verwendungsort gültigen Bestimmungen nach EN 772-19 anzugeben.

5.2.10 Brandverhalten (I_{A1} P A₁-Ziegel)

Der Hersteller muss die Brandverhaltensklasse von Mauerziegeln angeben, wenn diese zur Verwendung in Bauteilen vorgesehen sind, die Anforderungen an den Brandschutz unterliegen.

Mauerziegel können ohne Prüfung in die Brandverhaltensklasse A1 eingestuft werden, wenn sie einen Masse- bzw. Volumenanteil $\leq 1,0$ % an gleichmäßig verteilten organischen Stoffen enthalten (wobei der größere Wert gilt).

Mauerziegel mit einem Masse- bzw. Volumenanteil $> 1,0$ % an gleichmäßig verteilten organischen Stoffen (wobei der größere Wert gilt), sind nach EN 13501-1 einzustufen, und die entsprechende Brandverhaltensklasse ist anzugeben.

ANMERKUNG Es wird auf die Entscheidung der Kommission 96/603/EG, einschließlich Änderung durch die Entscheidung der Kommission 2000/605/EG, hingewiesen, nach der nichtbrennbare Mauersteine mit einem Masse- bzw. Volumenanteil von höchstens 1,0 % an gleichmäßig verteilten organischen Stoffen (wobei der größere Wert gilt) ohne Prüfung in die Brandverhaltensklasse A1 einzustufen sind.

5.2.11 Wasserdampfdurchlässigkeit (I_{A1} P A₁-Ziegel)

Für Mauerziegel zur Verwendung in Außenbauteilen muss der Hersteller Angaben zur Wasserdampfdurchlässigkeit anhand der in EN 1745 angegebenen tabellierten Werte für den Wasserdampfdiffusionskoeffizienten oder bestimmt nach EN ISO 12572 machen.

5.2.12 Verbundfestigkeit (I_{A1} P A₁-Ziegel)

5.2.12.1 Allgemeines (I_{A1} P A₁-Ziegel)

Bei Mauerziegeln, die zur Verwendung in Bauteilen vorgesehen sind, an die Anforderungen an die Standsicherheit gestellt werden, ist die Verbundfestigkeit der Mauerziegel mit Mörtel als charakteristische Anfangs-Scherfestigkeit nach EN 1052-3 anzugeben. Die Angabe kann entweder auf der Grundlage von festgelegten Werten nach 5.2.12.2 oder von Prüfungen nach 5.2.12.3 erfolgen. Der Hersteller muss angeben, ob der Wert für die Verbundfestigkeit anhand der festgelegten Werte oder durch Prüfung erhalten wurde.

ANMERKUNG Es wird davon ausgegangen, dass in den meisten Fällen die festgelegten Werte ausreichen.

5.2.12.2 Deklaration auf Grundlage von festgelegten Werten (A₁ P A₁-Ziegel)

Wird für die charakteristische Anfangs-Scherfestigkeit von Mauerziegeln in Verbindung mit Mörtel keine Angabe nach 5.2.12.3 gemacht, darf diese unter Bezugnahme auf EN 998-2:2010, Anhang C deklariert werden.

5.2.12.3 Deklaration auf Grundlage von Prüfungen (A₁ P A₁-Ziegel)

Die charakteristische Anfangs-Scherfestigkeit von Mauerziegeln in Verbindung mit einer oder mehreren festgelegten Mörtelarten nach EN 998-2 kann auf Grundlage von Prüfungen an Mauerziegeln, die als Probe aus einer Lieferung nach Anhang A entnommen und nach EN 1052-3 geprüft wurden, angegeben werden. Die charakteristische Anfangs-Scherfestigkeit darf den deklarierten Wert nicht unterschreiten.

ANMERKUNG Die Verbundfestigkeit ist vom Mörtel, vom Mauerziegel und von der Ausführung abhängig.

A₁

5.2.13 Gefährliche Stoffe

Nationale Vorschriften zu gefährlichen Stoffen können bei der Einführung der von dieser Norm abgedeckten Bauprodukte auf dem Markt des betreffenden Landes die Vorlage eines Nachweises und einer Deklaration über die Freisetzung von solchen Stoffen und teilweise über deren Gehalt fordern.

Bis harmonisierte europäische Prüfverfahren zur Verfügung stehen, sollten der Nachweis und die Deklaration über die Freisetzung von gefährlichen Stoffen bzw. über deren Gehalt unter Berücksichtigung der nationalen Vorschriften, die am Ort der Verwendung gelten, erfolgen.

ANMERKUNG Eine Informationsdatenbank über europäische und nationale Bestimmungen zu gefährlichen Stoffen ist auf der Internetseite der Kommission EUROPA unter „Construction“ [in englischer Sprache] verfügbar, Zugang über: <http://ec.europa.eu/enterprise/construction/cpd-ds/>. A₁

5.3 A₁ U-Ziegel zur Verwendung in ungeschütztem Mauerwerk A₁

5.3.1 Maße und Grenzabmaße (A₁ U A₁-Ziegel)

5.3.1.1 Maße (A₁ U A₁-Ziegel)

Die Maße eines Mauerziegels sind vom Hersteller in der Reihenfolge Länge, Breite und Höhe, in mm, anzugeben (siehe Bild 1). Es sind Sollmaße anzugeben.

A₁ Bei Formsteinen, die in eine von Rechtecken begrenzte Form passen, sind die Länge, Breite und Höhe die der engsten Form. Für andere Formen sind diese Abmessungen in 5.3.2. festgelegt. A₁

ANMERKUNG Ergänzend hierzu darf das Koordinierungsmaß angegeben werden.

Das Messverfahren muss EN 772-16 entsprechen.

5.3.1.2 Grenzabmaße (A₁ U A₁-Ziegel)

5.3.1.2.1 Abmaße (A₁ U A₁-Ziegel)

Der Hersteller muss ebenfalls angeben, welche Abmaßklasse für Mittelwerte nach 5.3.1.2.2 die Mauerziegel erfüllen.

Sofern für die vorgesehenen Verwendungszwecke erforderlich, für die die Mauerziegel in Verkehr gebracht werden, muss der Hersteller zusätzlich angeben, welche Klasse der Maßspanne nach 5.3.1.2.3 eine bestimmte Lieferung von Mauerziegeln erfüllt.

ANMERKUNG Diese zusätzliche Angabe ist beispielsweise möglich, für:

- das Erreichen der erforderlichen Genauigkeit des Mauerwerks (Ebenheit, Verbände und Dünnbettmörtelfugen);
- die Verwendung detaillierter Planungszeichnungen zur Erfüllung dieser Anforderungen.