

DIN EN 1745:2020-10 (D)

Mauerwerk und Mauerwerksprodukte - Verfahren zur Bestimmung von wärmeschutztechnischen Eigenschaften; Deutsche Fassung EN 1745:2020

| Inhalt | Seite |
|---|-------|
| Europäisches Vorwort..... | 4 |
| Einleitung | 5 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 8 |
| 2 Normative Verweisungen | 8 |
| 3 Begriffe und Symbole | 9 |
| 3.1 Begriffe | 9 |
| 3.2 Symbole | 10 |
| 4 Ermittlung des Wertes $\lambda_{10,dry,unit}$ für Vollmauersteine und des Wertes $\lambda_{10,dry,mor}$ für Mörtel | 11 |
| 4.1 Allgemeines..... | 11 |
| 4.2 $\lambda_{10,dry,mat}$ -Werte für Vollmauersteine und Mörtel..... | 12 |
| 4.2.1 Prüfverfahren S1. Bestimmung von $\lambda_{10,dry,unit}$ -Werten aus der tabellierten Beziehung zwischen $\lambda_{10,dry,mat}$ - und der Netto-Trockenrohichte..... | 12 |
| 4.2.2 Prüfverfahren S2. Bestimmung von $\lambda_{10,dry,unit}$ -Werten basierend auf $\lambda_{10,dry,mat}$ und der Netto-Trockenrohichte | 12 |
| 4.2.3 Prüfverfahren S3. Ermittlung von $\lambda_{10,dry,unit}$ -Werten aus der Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten (U_{mas}) des aus Vollmauersteinen und Mörtel hergestellten Mauerwerks | 14 |
| 4.3 Prüfverfahren und die zu verwendenden Anzahlen an Prüfkörpern | 16 |
| 5 Ermittlung der äquivalenten $\lambda_{10,dry,unit}$ Werte für Mauerwerk aus gelochten und zusammengesetzten Mauersteinen | 17 |
| 5.1 Allgemeines..... | 17 |
| 5.2 Berechnungsverfahren..... | 17 |
| 5.3 $\lambda_{10,dry,unit}$ -Werte von Mauerwerken aus gelochten und zusammengesetzten Mauersteinen..... | 17 |
| 5.3.1 Bestimmung von $\lambda_{10,dry,unit}$ -Werten aus der tabellierten Beziehung von λ_{unit} zu λ_{mat} | 17 |
| 5.3.2 Bestimmung des $\lambda_{10,dry,unit}$ -Werts anhand von Berechnungen..... | 18 |
| 5.3.3 Prüfverfahren P5. Bestimmung der $\lambda_{10,dry,unit}$ -Werte anhand der Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten (U_{mas}) von aus gelochten oder zusammengesetzten Mauersteinen und Mörtel hergestelltem Mauerwerk | 19 |
| 5.4 Prüfverfahren und die zu verwendenden Anzahlen an Prüfkörpern | 22 |
| 6 Feuchteumrechnung | 22 |
| 6.1 Allgemeines..... | 22 |
| 6.2 Verfahren A (für Materialien, Mörtel, Vollmauersteine und Mauerwerk):..... | 23 |
| 6.3 Verfahren B (für gelochte Mauersteine):..... | 23 |
| 6.4 Verfahren C (für zusammengesetzte Mauersteine): | 23 |
| 7 Bestimmung der Wärmeschutzrechenwerte ($R_{design,mas}$ oder $\lambda_{design,mas}$) für aus Mauersteinen und Mörtel errichtetes Mauerwerk..... | 24 |
| 7.1 Allgemeines..... | 24 |
| 7.2 Bestimmung der Werte für $R_{design,mas}$ oder $\lambda_{design,mas}$ durch Berechnung | 24 |

| | | |
|---|--|----|
| 7.2.1 | Bestimmung der Werte für $R_{\text{design,mas}}$ oder $\lambda_{\text{design,mas}}$ auf der Grundlage von λ_{design} -Werten für die Mauersteine und den Mörtel..... | 24 |
| 7.2.2 | Bestimmung der Werte für $R_{\text{design,mas}}$ oder $\lambda_{\text{design,mas}}$ durch ein numerisches Berechnungsverfahren auf der Grundlage des Bemessungswertes der Wärmeleitfähigkeit der verwendeten Materialien | 24 |
| 7.3 | Bestimmung der Werte für $R_{\text{design,mas}}$ oder $\lambda_{\text{design,mas}}$ von aus gelochten Mauersteinen und Mörtel errichtetem Mauerwerk auf der Grundlage von tabellierten Werten | 25 |
| 7.3.1 | Tabellierte Werte | 25 |
| 7.3.2 | Anwendung von Anhang B..... | 25 |
| 7.3.3 | Alternative Anwendung von Anhang B | 25 |
| 7.4 | Verfahren S4/P6 $R_{\text{design,mas}}$ - oder $\lambda_{\text{design,mas}}$ -Werte von Mauerwerk, die auf einer Prüfung des Mauerwerks basieren | 27 |
| 8 | Ermittlung des Wärmedurchgangskoeffizienten von Mauerwerk..... | 27 |
| 9 | Spezifische Wärmekapazität | 27 |
| 10 | Rundungsregeln der λ -Werte für Mauersteine und Mauerwerk | 27 |
| Anhang A (normativ) Tabellierte $\lambda_{10,dry,mat}$ -Werte von Materialien, die für Mauerwerksprodukte verwendet werden..... | | 28 |
| Anhang B (informativ) Werte für $R_{\text{dry,mas}}$ oder $\lambda_{10,dry,mas}$ von aus verschiedenen gelochten Mauersteinen errichtetem Mauerwerk | | 39 |
| Anhang C (informativ) Beispiel für die Anwendung der Tabellen in Anhang B | | 76 |
| Anhang D (normativ) Anforderungen an geeignete Berechnungsverfahren | | 78 |
| D.1 | Programmeigenschaften..... | 78 |
| D.2 | Eingabedaten und Ergebnisse | 78 |
| D.3 | Überprüfung der Programmgenauigkeit..... | 79 |
| D.4 | Referenzfälle | 79 |
| D.4.1 | Fall 1: Berechnung des Wärmedurchlasswiderstandes R und der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10,dry,unit}$ eines Mauersteins (Hochlochstein)..... | 79 |
| D.4.2 | Fall 2: Berechnung des Wärmedurchlasswiderstandes $R_{\text{dry,mas}}$ von Mauerwerk aus Hochloch-Mauersteinen mit Innen- und Außenputz | 81 |
| D.4.3 | Fall 3: Berechnung des Wärmedurchlasswiderstandes R_t von Mauerwerk, das aus Mauersteinen, horizontalen Mörtelschichten, vertikalen Mörtelnestern und einer zusätzlichen äußeren Dämmschicht besteht | 83 |
| Anhang E (informativ) Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit..... | | 87 |
| Anhang F (informativ) Alternatives Verfahren für die Feuchteberichtigung in Bezug auf gelochte Mauersteine..... | | 89 |
| Anhang G (informativ) Vereinfachte Verfahrensweise für die Bestimmung des Bemessungsfeuchtegehalts von zusammengesetzten Mauerstein | | 90 |