

# 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 $\lambda_{unit}$ zu $\lambda_{mat}$ .....	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 $\lambda_{\text{design}}$ -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 $\lambda$ -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