

DIN EN 16682:2017-05 (D)

Erhaltung des kulturellen Erbes - Verfahren zur Bestimmung des Feuchte- bzw. Wassergehalts in Materialien des unbeweglichen kulturellen Erbes; Deutsche Fassung EN 16682:2017

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	8
4 Symbole und Abkürzungen	12
5 Feuchte- und Wassergehalt in Materialien	13
5.1 Feuchtegehalt	13
5.1.1 Allgemeines.....	13
5.1.2 Trockenes und feuchtes Verfahren im Vergleich.....	13
5.1.3 Gravimetrisches und volumetrisches Verfahren im Vergleich	14
5.2 Wassergehalt	14
5.3 Vergleich zwischen Feuchtegehalt und Wassergehalt	15
6 Absolute und relative Verfahren	15
6.1 Absolute Verfahren.....	15
6.2 Relative Verfahren	16
6.3 Vergleich zwischen absoluten und relativen Verfahren.....	17
7 Entnahme und Handhabung von Proben.....	18
8 Kalibrierung.....	18
8.1 Allgemeines.....	18
8.2 Kalibrierung von Messgeräten.....	19
8.2.1 Allgemeines.....	19
8.2.2 Kalibrierung für den Feuchtegehalt.....	19
8.2.3 Kalibrierung für den Wassergehalt.....	19
8.3 Reproduzierbarkeit.....	19
8.3.1 Messgeräte für absolute Messungen	19
8.3.2 Messgeräte für relative Messungen.....	19
8.3.3 Vergleich zwischen absoluten und relativen Verfahren.....	20
9 Anwendung bestehender Europäischer Normen zu modernen Baumaterialien	20
10 Prüfbericht	21
Anhang A (normativ) Absolute Verfahren	22
A.1 Allgemeines.....	22
A.2 Gravimetrisches Verfahren.....	22
A.2.1 Allgemeines.....	22
A.2.2 Prüfgerät	23
A.2.3 Verfahren	23
A.3 Trocknungsverfahren im Rahmen des gravimetrischen Verfahrens.....	23
A.3.1 Allgemeines.....	23
A.3.2 Schranktrocknungsverfahren	24
A.3.3 Vakuumtrocknung	25

A.3.4	Drucklufttrocknung.....	26
A.3.5	Adsorptionstrocknung	26
A.3.6	Thermogravimetrische Analyse (TGA)	27
A.4	Karl-Fischer-Titration	28
A.4.1	Allgemeines.....	28
A.4.2	Prüfgerät.....	29
A.4.3	Verfahren.....	30
A.4.4	Volumetrische Karl-Fischer-Titration (V-KFT)	30
A.4.5	Coulometrische Karl-Fischer-Titration (C-KFT)	32
A.4.6	Karl-Fischer-Titration mit Vaporisation im Trockenschrank (OV-KFT)	33
A.4.7	Karl-Fischer-Titration von ausgewählten Materialien	34
A.5	Azeotrope Destillation.....	35
A.5.1	Allgemeines.....	35
A.5.2	Prüfgerät.....	36
A.5.3	Verfahren.....	36
A.6	Calciumcarbidprüfung.....	37
A.6.1	Allgemeines.....	37
A.6.2	Prüfgerät.....	38
A.6.3	Verfahren.....	38
Anhang B (normativ) Relative Verfahren		43
B.1	Allgemeines.....	43
B.2	Elektrischer Widerstand (Leitfähigkeit)	44
B.3	Kapazität (dielektrisch)	44
B.4	Relative Luftfeuchte im Gleichgewicht mit dem Material	45
B.4.1	Allgemeines.....	45
B.4.2	Geböhrter Hohlraum.....	46
B.4.3	Dichter äußerer Kasten (ESB).....	46
B.4.4	Prüfgerät.....	47
B.4.5	Verfahren.....	47
Anhang C (informativ) Andere relative Verfahren		52
C.1	Allgemeines.....	52
C.2	Mikrowellen.....	52
C.3	Evaneszenzfeld-Dielektrometrie	53
C.4	Zeitbereichsreflektometrie.....	54
C.5	Magnetische Kernresonanz.....	54
C.6	Nahinfrarotspektroskopie (NIRS)	55
C.7	Ultraschallimpulse.....	55
C.8	Thermographie	56
Anhang D (informativ) Verfahren mit speziellen Sicherheitsanforderungen		61
D.1	Allgemeines.....	61
D.2	Röntgenstrahlung	61
D.3	Gammastrahlung.....	62
D.4	Neutronenstreuung.....	62
Literaturhinweise.....		65