

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Vorwort	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Kurzbeschreibung	8
4.1 Brennwert	8
4.2 Heizwert	8
5 Reagenzien	8
6 Geräte	9
7 Vorbereitung der Versuchsprobe	13
8 Kalorimetrisches Verfahren	14
8.1 Allgemeines	14
8.2 Vorbereitung der Bombe zur Messung	16
8.2.1 Allgemeines Verfahren	16
8.2.2 Verwendung von Verbrennungshilfen	17
8.3 Zusammenbau des Kalorimeters	17
8.4 Verbrennungsreaktion und Temperaturmessungen	18
8.5 Analyse der Verbrennungsprodukte	18
8.6 Berichtigter Temperaturanstieg θ	19
8.6.1 Beobachteter Temperaturanstieg	19
8.6.2 Isoperibol arbeitende Kalorimeter und Kalorimeter mit „statischem“ Mantel	19
8.6.3 Adiabatische Kalorimeter	20
8.6.4 Thermometerkorrekturen	20
8.7 Referenztemperatur	21
9 Kalibrierung	21
9.1 Kurzbeschreibung	21
9.2 Kalibriersubstanz	21
9.2.1 Zertifizierungsbedingungen	21
9.2.2 Kalibrierbedingungen	21
9.3 Gültiger Arbeitsbereich für die effektive Wärmekapazität ϵ	22
9.4 Zusätzliche Beiträge	23
9.5 Kalibrierverfahren	23
9.6 Berechnung der effektiven Wärmekapazität für eine einzelne Prüfung	23
9.6.1 Berechnung auf Basis einer konstanten Masse des Kalorimeterwassers	23
9.6.2 Berechnung auf der Basis einer konstanten Gesamtmasse des Kalorimeters	24
9.7 Präzision des Mittelwertes für die effektive Wärmekapazität ϵ	25
9.7.1 Konstanter Wert für ϵ	25
9.7.2 ϵ als Funktion des beobachteten Temperaturanstiegs	25
9.8 Neubestimmung der effektiven Wärmekapazität	26
10 Brennwert	26
10.1 Allgemeines	26
10.2 Verbrennung	27

10.3	Berechnung des Brennwertes.....	27
10.3.1	Allgemeines	27
10.3.2	Berechnung auf der Basis einer konstanten Masse des Kalorimeterwassers	27
10.3.3	Berechnung auf der Basis einer konstanten Gesamtmasse des Kalorimeters	29
10.3.4	ε als Funktion des beobachteten Temperaturanstiegs.....	29
10.4	Angabe der Ergebnisse	30
10.5	Berechnungen auf anderen Bezugsbasen	30
11	Leistungskenngrößen.....	30
11.1	Wiederholgrenze	30
11.2	Vergleichgrenze	30
12	Berechnung des Heizwertes bei konstantem Druck	31
12.1	Allgemeines	31
12.2	Berechnungen.....	31
13	Prüfbericht.....	32
Anhang A (normativ) Adiabatische Bombenkalorimeter.....		33
Anhang B (normativ) Isoperibol arbeitende Bombenkalorimeter und Bombenkalorimeter mit „statischem“ Mantel.....		37
Anhang C (normativ) Automatische Bombenkalorimeter		43
Anhang D (informativ) Checklisten für die Vorbereitung und Durchführung von Verbrennungsprüfungen.....		46
Anhang E (informativ) Beispiele zur Veranschaulichung der in diesem Dokument verwendeten wichtigsten Berechnungen bei Anwendung eines automatischen Bombenkalorimeters für die Bestimmungen		51
Anhang F (informativ) Liste der in diesem Dokument verwendeten Symbole		55
Anhang G (informativ) Zur Berechnung von Energiegehalten für die am häufigsten verwendeten biogenen Festbrennstoffe vorgegebene Werte.....		58
Anhang H (informativ) Ablaufschema für eine Routinebestimmung des Energiegehaltes		59
Literaturhinweise.....		60
Stichwortverzeichnis		61