DIN EN 16253:2013-09 (D)

Luftqualität - Messungen in der bodennahen Atmosphäre mit der aktiven Differentiellen Optischen Absorptionsspektroskopie (DOAS) - Immissionsmessungen und Messungen von diffusen Emissionen; Deutsche Fassung EN 16253:2013

Inhalt

Seite

Vorwort ... 3

Einleitung ... 4

1 Anwendungsbereich ... 5

2 Begriffe ... 5

3 Symbole und Abkürzungen ... 6
3.1 Symbole ... 6
3.2 Abkürzungen ... 7

4 Kurzbeschreibung ... 7
4.1 Allgemeines ... 7
4.2 Konfiguration der Messeinrichtung ... 8
4.3 Das Lambert-Beersche Gesetz ... 9
4.4 Das erweiterte Lambert-Beersche Gesetz ... 10
4.5 Differentielle optische Dichte ... 11

5 Durchführung der Messung ... 14
5.1 Allgemeines ... 14
5.2 Prinzip ... 15

6 Messplanung ... 17
6.1 Definition der Messaufgabe ... 17
6.2 Auswahl der Messparameter des DOAS-Systems ... 17

7 Durchführung im Feld ... 18
7.1 Aufbau und Inbetriebnahme des Geräts ... 18
7.2 Überprüfung der optischen Eigenschaften ... 19
7.3 Sichtverhältnisse ... 19

8 Kalibrierverfahren ... 20
8.1 Allgemeines ... 20
8.2 Kalibrierung mit Küvetten ... 20
8.3 Kalibrierung mit vollständiger Spektrenmodellierung ... 21

9 Qualitätssicherung ... 24
9.1 Messdurchführung ... 24
9.2 Scheinbare Sättigung von Absorptionsbanden ... 24

Anhang A (informativ) Komponenten der Messeinrichtung ... 25

Anhang B (informativ) Einfluss von gestreuter Sonnenstrahlung ... 32

Anhang C (informativ) Beispiele für die Umsetzung der DOAS-Technik ... 33

Anhang D (informativ) Leistungskenngrößen ... 43

Anhang E (informativ) SI- und gebräuchliche Symbole und Einheiten in der Spektroskopie ... 48

Anhang F (informativ) Anwendungsbeispiele ... 50

Anhang G (informativ) Musterformular für ein Messprotokoll ... 76

Literaturhinweise ... 80