

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Messen gasförmiger Immissionen
Messen der Stickstoffmonoxid- und Stickstoffdioxid-
Konzentration
Kalibrierung von NO/NO_x-Chemilumineszenz-Messgeräten mit Hilfe der
Gasphasentitration

VDI 2453

Blatt 2 / Part 2

Gaseous air pollution measurement
Measurement of concentrations of nitrogen monoxide
and nitrogen dioxide
Calibration of NO/NO_x chemiluminescence analysers using
gas phase titration

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

No guarantee can be given with respect to the English translation. The German version of this guideline shall be taken as authoritative.



| Inhalt | Seite | Contents | Page |
|---|-----------|--|-----------|
| Vorbemerkung | 2 | Preliminary note | 2 |
| Einleitung | 3 | Introduction | 3 |
| 1 Anwendungsbereich | 4 | 1 Field of application | 4 |
| 2 Definitionen | 4 | 2 Terms and definitions | 4 |
| 3 Kalibrieraufgaben | 5 | 3 Calibration tasks | 5 |
| 3.1 Grundkalibrierung | 5 | 3.1 Basic calibration | 5 |
| 3.2 Kontrollkalibrierung | 6 | 3.2 Check calibration | 6 |
| 3.3 Funktionskontrolle | 6 | 3.3 Function test | 6 |
| 4 Mess- und Kalibriertechnik | 6 | 4 Measurement and calibration techniques | 6 |
| 4.1 Chemilumineszenz-Verfahren | 6 | 4.1 Chemiluminescence method | 6 |
| 4.2 Gasphasentitration | 8 | 4.2 Gas phase titration | 8 |
| 5 Kalibrierung | 11 | 5 Calibration | 11 |
| 5.1 Geräte und Betriebsmittel | 11 | 5.1 Apparatus and materials | 11 |
| 5.2 Aufbau des Prüfplatzes | 11 | 5.2 Test site set-up | 11 |
| 5.3 Durchführung der Gasphasentitration | 11 | 5.3 Gas phase titration procedure | 11 |
| 5.4 Ausführungsbeispiel | 13 | 5.4 Example | 13 |
| 5.5 Ermittlung der Kalibrierfunktion | 16 | 5.5 Determination of the calibration function | 16 |
| 6 Unsicherheiten | 17 | 6 Uncertainty | 17 |
| 7 Qualitätssicherung | 17 | 7 Quality assurance | 17 |
| Anhang Anwendungsmöglichkeiten der Gasphasentitration zur Kalibrierung und Überprüfung von Ozon- Analysatoren | 19 | Annex Gas phase titration for calibrating and checking ozone analysers | 19 |
| Schrifttum | 20 | Bibliography | 20 |

Kommission Reinhaltung der Luft im VDI und DIN – Normenausschuss KRdL

Arbeitsgruppe Messen von NO_x (I)
Ausschuss Immissionsmessverfahren