

VEREIN
 DEUTSCHER
 INGENIEURE

Umweltmeteorologie
 Ausbreitung von störfallbedingten Freisetzungen
 schwerer Gase – Sicherheitsanalyse

VDI 3783

Blatt 2 / Part 2

Environmental Meteorology

Dispersion of Heavy Gas Emissions
 by Accidental Releases – Safety Study

Ausg. deutsch/englisch
 Issue German/English

*Der Entwurf der Richtlinie wurde mit Ankündigung im Bundesanzeiger einem öffentlichen Einspruchsverfahren unterworfen.
 Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.*

*The draft of this Guideline has been subject to public scrutiny after announcement in the Bundesanzeiger (Federal Gazette).
 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
1 Einleitung	3	1 Introduction	3
2 Anwendungsbereich	5	2 Range of Application	5
3 Anwendungsvorschrift	6	3 Instructions for the Application	6
3.1 Bestimmung der Dichte des Gases an der Quelle	6	3.1 Determination of the Density of the Gas at the Source	6
3.2 Bestimmung des Quellvolumens bzw. des Quellvolumenstroms am Quellort	6	3.2 Determination of the Source Volume resp. the Source Volume Flow Rate at the Source	6
3.3 Bestimmung der Freisetzungsort (spontan/kontinuierlich)	6	3.3 Determination of the Type of Release (Instantaneous/Continuous)	6
3.4 Bestimmung der charakteristischen Größen	7	3.4 Determination of the Characteristic Quantities	7
3.5 Festlegung der Bestimmungsgrößen	8	3.5 Definition of the Quantities of Evaluation	8
3.6 Ermittlung der Bestimmungsgrößen für entflammbare schwere Gase	8	3.6 Determination of the Quantities of Evaluation for Inflammable Heavy Gases	8
3.7 Ermittlung der Bestimmungsgrößen für toxische schwere Gase	12	3.7 Determination of the Quantities of Evaluation for Toxic Heavy Gases	12
4 Erläuterungen zur Anwendungsvorschrift	14	4 Explanations of the Application Instructions	14
Anhang A Physikalische Grundlagen	23	Appendix A Physical Fundamentals	23
A1 Dimensionsanalyse	23	A1 Dimensional Analysis	23
A2 Festlegung der mittleren und ungünstigsten Ausbreitungssituation	28	A2 Determination of the Mean and the Worst Dispersion Situations	28
A3 Modellierung der Freisetzungzeit	28	A3 Modelling of the Release Time	28
A4 Behandlung thermodynamischer Effekte	30	A4 Treatment of Thermodynamic Effects	30
A5 Modellkopplung	32	A5 Coupling of the Models	32
A6 Anwendungsbereich	33	A6 Range of Application	33
Anhang B Muster-Anwendungen	35	Appendix B Examples	35
B1 Brennbare Gase	35	B1 Combustible Gases	35
B2 Toxische Gase	36	B2 Toxic Gases	36
B3 Sonderfall Ammoniak	38	B3 Special Case: Ammonia	38
Anhang C Ausgewählte physikalische Größen häufig benutzter Gase	41	Appendix C Selected Physical Quantities of Frequently Used Gases	41
Schrifttum	43	References	43

VDI-Kommission Reinhaltung der Luft
 Arbeitsgruppe Ausbreitung störfallbedingter Freisetzungen

VDI-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 1

Frühere Ausgabe: 12/88 Entwurf, deutsch
 Former edition: 12/88 draft, in German only
 Zu beziehen durch / Available from Beuth Verlag GmbH, Berlin – Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved © Verein Deutscher Ingenieure, Düsseldorf 1990

Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet / Reproduction – even for internal use – not permitted