

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEURE

Raumluftechnische Anlagen  
für Fertigungsstätten  
  
Air conditioning systems for factories

VDI 3802

Blatt 1 / Part 1

Ausg. deutsch/englisch  
Issue German/English

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

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



Inhalt	Seite	Contents	Page
Vorbemerkung . . . . .	2	Preliminary note . . . . .	2
Einleitung . . . . .	2	Introduction . . . . .	2
<b>1 Anwendungsbereich . . . . .</b>	<b>3</b>	<b>1 Scope . . . . .</b>	<b>3</b>
<b>2 Normative Verweise . . . . .</b>	<b>3</b>	<b>2 Normative references . . . . .</b>	<b>3</b>
<b>3 Begriffe . . . . .</b>	<b>5</b>	<b>3 Terms and definitions . . . . .</b>	<b>5</b>
<b>4 Formelzeichen und Indizes . . . . .</b>	<b>5</b>	<b>4 Symbols and indices . . . . .</b>	<b>5</b>
<b>5 Allgemeines . . . . .</b>	<b>9</b>	<b>5 General . . . . .</b>	<b>9</b>
<b>6 Daten für die Auslegung . . . . .</b>	<b>10</b>	<b>6 Design data . . . . .</b>	<b>10</b>
6.1 Analyse der Grundlagen . . . . .	10	6.1 Analysis of the underlying principles . . . . .	10
6.2 Stofflasten und Stoffgrenzwerte . . . . .	12	6.2 Substance loads and substance limits. . . . .	12
6.3 Anforderungen an die Raumtemperaturen bzw. Behaglichkeits- und Erträglichkeits- anforderungen. . . . .	21	6.3 Requirements relating to room temperature, comfort and tolerance. . . . .	21
6.4 Wärmelasten . . . . .	27	6.4 Thermal loads. . . . .	27
<b>7 Grundlagen der Luftführung und der   Gefahrstofffassung. . . . .</b>	<b>28</b>	<b>7 Principles of airflow and   hazardous substance capture. . . . .</b>	<b>28</b>
7.1 Allgemeine Hinweise für die Erfassung . . . . .	28	7.1 General notes on capture . . . . .	28
7.2 Stofffreisetzung und Stoffausbreitung – Kenngrößen . . . . .	29	7.2 Substance release and substance dispersal – parameters . . . . .	29
7.3 Luftführungen. . . . .	31	7.3 Airflows. . . . .	31
<b>8 Berechnungsverfahren für die Luftströme . . . . .</b>	<b>41</b>	<b>8 Airflow calculation methods. . . . .</b>	<b>41</b>
8.1 Grundlagen . . . . .	41	8.1 Basic principles. . . . .	41
8.2 Erfassungsluftstrom . . . . .	46	8.2 Capture airflow . . . . .	46
8.3 Zu- und Abluftströme . . . . .	61	8.3 Supply and discharge airflows . . . . .	61
8.4 Erfahrungswerte für den Zuluftstrom . . . . .	70	8.4 Empirical values for the supply airflow . . . . .	70
<b>9 Lufttechnik . . . . .</b>	<b>71</b>	<b>9 Air-conditioning technology. . . . .</b>	<b>71</b>
9.1 Erfassungseinrichtungen . . . . .	71	9.1 Capture devices. . . . .	71
9.2 Raumluftechnik . . . . .	73	9.2 Room air-conditioning . . . . .	73
9.3 Abluftreinigung . . . . .	78	9.3 Extracted air cleaning. . . . .	78
9.4 Wärmerückgewinnung . . . . .	80	9.4 Heat recovery . . . . .	80
9.5 Freie Lüftung . . . . .	85	9.5 Free ventilation . . . . .	85

VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik (GBG)

Fachbereich Technische Gebäudeausrüstung

VDI-Handbuch Raumluftechnik

	Seite		Page
<b>10 Ergänzende Anforderungen an das Gebäude</b> . . . . .	86	<b>10 Supplementary requirements relating to the building</b> . . . . .	86
10.1 Bauliche Anforderungen – Energieeinsparverordnung (EnEV) . . . . .	86	10.1 Structural requirements – Energy Saving Ordinance (EnEV) . . . . .	86
10.2 Brandschutz . . . . .	87	10.2 Fire safety . . . . .	87
10.3 Schallschutz . . . . .	87	10.3 Acoustic protection . . . . .	87
<b>11 Abnahmeprüfung</b> . . . . .	88	<b>11 Acceptance test</b> . . . . .	88
<b>12 Betreiben</b> . . . . .	88	<b>12 Operation</b> . . . . .	88
<b>Anhang A</b> Emissionsvorgänge in der Gießerei und bei der mechanischen Fertigung (Beispiele). . . . .	89	<b>Annex A</b> Emission processes in foundries and in mechanical fabrication (examples). . . . .	91
<b>Anhang B</b> Rechenbeispiel für die Auslegung einer RLT-Anlage . . . . .	95	<b>Annex B</b> Numerical example of designing an air-conditioning system . . . . .	95
<b>Anhang C</b> Erfassungseinrichtungen (Beispiele) . . . . .	100	<b>Annex C</b> Capture devices (examples). . . . .	101
Schrifttum . . . . .	110	Bibliography . . . . .	110