

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEURE

Raumluftechnik  
Küchen (VDI-Lüftungsregeln)  
Air conditioning  
Kitchens (VDI Ventilation Code of Practice)

VDI 2052

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 |
|---------------------------------------------------------------------|-------|
| Vorbemerkung .....                                                  | 2     |
| Einleitung .....                                                    | 3     |
| <b>1 Anwendungsbereich</b> .....                                    | 3     |
| <b>2 Normative Verweise</b> .....                                   | 4     |
| <b>3 Begriffe</b> .....                                             | 4     |
| <b>4 Formelzeichen</b> .....                                        | 4     |
| <b>5 Kücheneinteilung</b> .....                                     | 6     |
| <b>6 Auslegungsgrundlagen</b> .....                                 | 6     |
| 6.1 Allgemeines .....                                               | 6     |
| 6.2 Wärme- und Stofflasten .....                                    | 7     |
| 6.3 Personal .....                                                  | 7     |
| 6.4 Weitere Hinweise .....                                          | 7     |
| <b>7 Anforderungen an Ergonomie und Hygiene</b> .....               | 8     |
| 7.1 Thermische Behaglichkeit, Erträglichkeit .....                  | 8     |
| 7.2 Lufttemperatur .....                                            | 9     |
| 7.3 Raumluftheuchte .....                                           | 9     |
| 7.4 Luftgeschwindigkeit im Raum .....                               | 10    |
| 7.5 Lärmschutz .....                                                | 11    |
| 7.6 Anforderungen an die Hygiene .....                              | 11    |
| <b>8 Luftführung im Raum</b> .....                                  | 12    |
| 8.1 Grundströmungsformen .....                                      | 12    |
| 8.2 Mischströmung .....                                             | 12    |
| 8.3 Schichtströmung .....                                           | 13    |
| <b>9 Grundlagen zur Dimensionierung</b> .....                       | 14    |
| 9.1 Berechnungsverfahren für die Luftströme .....                   | 14    |
| 9.2 Abluftströme .....                                              | 19    |
| 9.3 Abschätzung der Luftströme .....                                | 21    |
| 9.4 Küchengeräte mit integrierter Wrasenerfassungseinrichtung ..... | 21    |
| 9.5 Anhaltswerte für Nebenräume .....                               | 22    |
| <b>10 Raumluftechnische Anlagen</b> .....                           | 22    |
| 10.1 Abluftanlagen .....                                            | 22    |
| 10.2 Zuluftanlagen .....                                            | 23    |
| 10.3 Lüftungszentralen/Ventilatorenräume .....                      | 23    |
| 10.4 Anlagenteile .....                                             | 24    |

| Contents                                                         | Page |
|------------------------------------------------------------------|------|
| Preliminary note .....                                           | 2    |
| Introduction .....                                               | 3    |
| <b>1 Scope</b> .....                                             | 3    |
| <b>2 Normative references</b> .....                              | 4    |
| <b>3 Terms and definitions</b> .....                             | 4    |
| <b>4 Symbols</b> .....                                           | 4    |
| <b>5 Classification of kitchens</b> .....                        | 6    |
| <b>6 Basic design principles</b> .....                           | 6    |
| 6.1 General .....                                                | 6    |
| 6.2 Thermal and substance loads .....                            | 7    |
| 6.3 Personnel .....                                              | 7    |
| 6.4 Further notes .....                                          | 7    |
| <b>7 Ergonomic and hygiene requirements</b> .....                | 8    |
| 7.1 Thermal comfort, tolerability .....                          | 8    |
| 7.2 Air temperature .....                                        | 9    |
| 7.3 Indoor air humidity .....                                    | 9    |
| 7.4 Air velocity in the room .....                               | 10   |
| 7.5 Noise control .....                                          | 11   |
| 7.6 Hygiene requirements .....                                   | 11   |
| <b>8 Air distribution in the room</b> .....                      | 12   |
| 8.1 Basic air flow patterns .....                                | 12   |
| 8.2 Mixed air flow .....                                         | 12   |
| 8.3 Layered air flow .....                                       | 13   |
| <b>9 Design basis</b> .....                                      | 14   |
| 9.1 Methods for calculating the air flow rates .....             | 14   |
| 9.2 Extract air flow rates .....                                 | 19   |
| 9.3 Estimation of air flow rates .....                           | 21   |
| 9.4 Kitchen appliances with integrated fume capture device ..... | 21   |
| 9.5 Reference values for adjoining rooms .....                   | 22   |
| <b>10 Ventilation and air-conditioning systems</b> .....         | 22   |
| 10.1 Air extraction systems .....                                | 22   |
| 10.2 Air supply systems .....                                    | 23   |
| 10.3 Mechanical ventilation rooms/fan rooms .....                | 23   |
| 10.4 System components .....                                     | 24   |

VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik (GBG)

Fachbereich Technische Gebäudeausrüstung

VDI-Handbuch Raumluftechnik

| Inhalt                                                        | Seite |
|---------------------------------------------------------------|-------|
| <b>11 Küchenlüftungshauben und -decken</b> .....              | 28    |
| 11.1 Küchenlüftungshauben.....                                | 28    |
| 11.2 Küchenlüftungsdecken.....                                | 30    |
| 11.3 Aerosolabscheider.....                                   | 31    |
| <b>12 Spülküchen</b> .....                                    | 32    |
| 12.1 Absaugflächen.....                                       | 32    |
| 12.2 Wärmebelastung des Spülraums .....                       | 32    |
| 12.3 Be- und Entlüftung.....                                  | 33    |
| 12.4 Dreistufenmodell.....                                    | 34    |
| <b>13 Brandschutz</b> .....                                   | 37    |
| <b>14 Gasbeheizte Großküchengeräte und Abgasführung</b> ..... | 38    |
| <b>15 Abnahmeprüfung und Dokumentation</b> .....              | 38    |
| <b>16 Betrieb und Instandhaltung</b> .....                    | 39    |
| Schrifttum .....                                              | 40    |
| <b>Anhang A</b> Tabellen für die Auslegung .....              | 42    |
| <b>Anhang B</b> Beispielrechnungen .....                      | 50    |
| B1 Beispielrechnung für Kantinenküche.....                    | 50    |
| B2 Beispielrechnung für Küche.....                            | 54    |
| B3 Beispielrechnung für Spülküchen .....                      | 58    |

| Contents                                                              | Page |
|-----------------------------------------------------------------------|------|
| <b>11 Kitchen extractor hoods and ceilings</b> .....                  | 28   |
| 11.1 Kitchen extractor hoods .....                                    | 28   |
| 11.2 Kitchen extractor ceilings .....                                 | 30   |
| 11.3 Aerosol separators .....                                         | 31   |
| <b>12 Dishwashing rooms</b> .....                                     | 32   |
| 12.1 Extraction areas .....                                           | 32   |
| 12.2 Heat load of dishwashing room .....                              | 32   |
| 12.3 Air supply and extraction.....                                   | 33   |
| 12.4 Three-stage model .....                                          | 34   |
| <b>13 Fire protection</b> .....                                       | 37   |
| <b>14 Gas-fired catering appliances and flue gas evacuation</b> ..... | 38   |
| <b>15 Acceptance test and documentation</b> .....                     | 38   |
| <b>16 Operation and maintenance</b> .....                             | 39   |
| Bibliography .....                                                    | 40   |
| <b>Annex A</b> Tables for design calculations .....                   | 43   |
| <b>Annex B</b> Example calculations.....                              | 50   |
| B1 Example calculation for cafeteria kitchen .....                    | 50   |
| B2 Example calculation for kitchen .....                              | 54   |
| B3 Example calculation for dishwashing rooms .....                    | 58   |