



## Volumenstromermittlung

Die einem Raum zu- bzw. abzuführende Luftmenge hängt in starkem Maße von der Nutzung und Schadstoff- bzw. Geruchsbelastung ab. In industriellen und gewerblichen Anlagen kann der Luftmengenbedarf auch durch anfallende Prozesswärme bestimmt sein. Die Volumenstrombestimmung kann nach verschiedenen Kriterien anhand der nachfolgenden Formeln und Tabellen erfolgen. Falls zur Berechnung mehrere Kriterien herangezogen werden können, ist von der ungünstigsten Annahme auszugehen.

| <b>Volumenstromermittlung über die Luftwechselzahl:</b><br>Luftwechselzahlen (siehe Tabelle) sind Erfahrungswerte ohne besondere Belastungen durch Schadstoffe und Verunreinigungen. | $\dot{V} = V_R \cdot LW/h \text{ [m}^3/h\text{]}$<br>VR : Raumvolumen [m <sup>3</sup> ]<br>LW : Luftwechselzahl [1/h] aus Tabelle 1 |                               |                           |
|--|---|-------------------------------|---------------------------|
| Raumart  | Luftwechselzahl [LW/h]  | max. Schalldruckpegel [dB(A)] | Bemerkung                 |
| WC`s in Wohnungen  | 4-5   | 40                            | Entlüftung                |
| WC`s gewerblich/öffentlich   | 5-15  | 50                            | Entlüftung                |
| Akkuräume  | 5-10  | 70                            | "Ex" erforderlich         |
| Baderäume  | 5-7   | 45                            | Vorwärmung Zuluft         |
| Beizeien   | 5-15  | 70                            | Säureschutz               |
| Bibliotheken   | 4-5   | 35-40                         |                           |
| Büroräume  | 4-8   | 45                            |                           |
| Duschräume   | 15-25   | 65-70                         | Vorwärmung Zuluft         |
| Färbereien   | 5-15  | 70                            | "Ex" prüfen/Säureschutz   |
| Farbspritzräume  | 25-50   | 70                            | "Ex" erforderlich         |
| Garagen  | 5   | 70                            | Entlüftung                |
| Garderoben   | 4-6   | 50                            |                           |
| Gaststätten  | 8-12  | 40-55                         | Be- und Entlüftung        |
| Gießereien   | 8-15  | 80                            | Wärmebilanz erstellen     |
| Härtereien   | bis 80  |                               | Wärmebilanz erstellen     |
| Hörsäle  | 6-8   | 35-40                         | Be- und Entlüftung        |
| Kinos / Theater  | 5-8   | 35 / 25                       | Be- und Entlüftung        |
| Klassenräume   | 5-7   | 40                            |                           |
| Konferenzräume   | 6-8   | 45                            |                           |
| Küchen privat  | 15-25   | 45-50                         | Entlüftung                |
| Küchen gewerblich  | 15-30   | 50-60                         | Entlüftung                |
| Laboratorien   | 8-15  | 60                            | Entlüftung/Ex/Säureschutz |
| Lackierräume   | 10-20   | 70                            | "Ex" erforderlich         |
| Lichtpausereien  | 10-15   | 60                            | Entlüftung                |
| Maschinensäle  | 10-40   | 60-80                         | Wärmebilanz erstellen     |
| Montagehallen  | 4-8   | 60-70                         |                           |
| Plättereien  | 8-12  | 60                            | Entlüftung/Wärmebilanz    |
| Schweißereien  | 20-30   | 70-80                         | Arbeitsplatzabsaugung     |
| Schwimmbhallen   | 3-4   | 50                            | Vorwärmung Zuluft         |
| Sitzungszimmer   | 6-8   | 40                            |                           |
| Tresore  | 3-6   | 60                            |                           |
| Umkleideräume  | 6-8   | 60                            | Entlüftung                |
| Turnhallen   | 4-6   | 50                            |                           |
| Verkaufsräume  | 4-8   | 50-60                         |                           |
| Versammlungsräume  | 5-10  | 45                            |                           |
| Wartezimmer  | 4-6   | 45                            |                           |
| Wäschereien  | 10-20   | 60-70                         | Wärmebilanz erstellen     |
| Werkstätten <small>hohe Luftverschlechterung</small>   | 10-20   | 60-70                         |                           |
| Werkstätten <small>geringe Luftverschlechterung</small>  | 3-6   | 60-70                         |                           |