Erweiterung Marxheimer Grundschule (1035)
Luftmengenbilanz

Datum: 23.12.2025

| Raumdaten | | | | | | Lüftung | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Raumbezeichnung | | | Raumgeometrie | | | | Versorg. | genaue | Pers.-Beleg. | nach ASR-A4.1 | Luftwechsel | Überströmung | | | | Ergebnis | | | Bemerkung |
| Ebene | Raum-Nr. | Bezeichnung | Grundfl. | lichte Raur | Volumen | | ZU/AB | Luftmenge | Raumbeleg. | Abluftvolumen | min. LW | von | nach | gewählter Luftvol.-strom | | Luftvolumenstrom | | Luftwechsel | |
| - | - | - | A [m²] | H [m] | V [m³] | AnlNr | | V [m³/h] | $n_{Pers}$ [Pers.] | m³/(h*m²) | LW [1/h] | - | - | $V'_{ZU,gew.}$ [m³/h] | $V'_{AB,gew.}$ [m³/h] | $V'_{ZU}$ [m³/h] | $V'_{AB}$ [m³/h] | LW [1/h] | |
| UG | U.23 | Flur | 5,6 | 3,13 | 17,6 | 1 | ZU | | | | 1,0 | | WC Pers. | 100 | | 100 | 0 | 1,7 | |
| UG | U.24 | Umkl. Küche | 4,3 | 3,13 | 13,4 | 1 | AB | | | 11 | | Flur | | | 45 | 0 | 50 | 3,4 | ABL separat |
| UG | U.25 | WC-Pers. Küche | 3,2 | 3,13 | 10,1 | 1 | AB | | | 11 | | Umkl./Flur | | | 45 | 0 | 50 | 3,5 | ABL separat |
| UG | U.26 | WC-Vorraum | 10,3 | 3,13 | 32,3 | 1 | ZU | | | 11 | | | WCs | 180 | 0 | 180 | 0 | 3,6 | |
| UG | U.27 | WC-D | 8,3 | 3,13 | 25,8 | 1 | AB | | | 11 | | Vorraum | | | 90 | 0 | 90 | 3,5 | ABL separat |
| UG | U.28 | WC-H | 8,3 | 3,13 | 25,8 | 1 | AB | | | 11 | | Vorraum | | | 90 | 0 | 90 | 3,5 | ABL separat |
| UG | U.21 | BMA | 5,0 | 3,13 | 15,7 | 1 | ZU+AB | | | | 1,0 | | | | | 30 | 30 | 1,9 | ABL separat |
| UG | U.22 | HA | 5,0 | 3,13 | 15,7 | 1 | ZU+AB | | | | 1,0 | | | | | 30 | 30 | 1,9 | ABL separat |
| UG | U.01 | Mensa | 95,1 | 3,60 | 342,2 | 2 | ZU | | 96 | | | | NR | 2660 | 850 | 2.660 | 850 | 7,8 | Regelbereich VSR min. V= 750 m³/h |
| UG | U.02 | Stuhllager | 17,5 | 3,60 | 62,9 | 2 | AB | | | | 1,0 | Mensa | | | 70 | 0 | 70 | 1,1 | |
| UG | U.03 | Ausgabe | 31,0 | 3,29 | 102,1 | 2 | AB | | | | 5,0 | Mensa | | | 1710 | 0 | 1.710 | 5,1 | |
| UG | U.04 | Flur | 10,0 | 2,96 | 29,7 | 2 | AB | | | | 1,0 | Mensa | | | 30 | 0 | 30 | 1,0 | |
| UG | U.05 | ELT | 3,2 | 2,96 | 9,6 | 2 | ZU+AB | | | | 1,0 | | | | | 30 | 30 | 3,1 | |
| UG | U.06 | Lager | 12,9 | 2,96 | 38,2 | 2 | ZU+AB | | | | 1,0 | | | | | 40 | 40 | 1,0 | |
| UG | U.08+U.09 | Küche+Spülraum | 42,8 | 2,96 | 126,6 | 3 | ZU+AB | | | | 25,0 | | | 3260 | 3260 | 3.260 | 3.260 | 25,0 | |
| UG | U.12 | Flur | 5,3 | 2,80 | 14,9 | 4 | ZU | | | | 1,0 | | WCs | 60 | | 60 | 0 | 2,0 | |
| UG | U.13 | Putzraum | 9,0 | 2,80 | 25,2 | 4 | ZU+AB | | | | 1,0 | | | | | 30 | 30 | 1,2 | ABL separat |
| UG | U.14 | WC-Pers. | 2,3 | 2,80 | 6,4 | 4 | AB | | | 11 | | Flur | | | 30 | 0 | 30 | 4,7 | ABL separat |
| UG | U.15 | WC-Pers. | 2,5 | 2,80 | 7,0 | 4 | AB | | | 11 | | Flur | | | 30 | 0 | 30 | 4,3 | ABL separat |
| UG | U.16 | WC-Vorraum | 9,0 | 2,80 | 25,3 | 4 | ZU | | | 11 | | | WCs | 180 | | 180 | 0 | 4,0 | |
| UG | U.17 | WC-D | 6,5 | 2,80 | 18,2 | 4 | AB | | | 11 | | Vorraum | | | 90 | 0 | 90 | 3,8 | ABL separat |
| UG | U.18 | WC-H | 8,4 | 2,80 | 23,4 | 4 | AB | | | 11 | | Vorraum | | | 90 | 0 | 90 | 3,8 | ABL separat |
| UG | U.19 | Technikraum | 21,3 | 2,80 | 59,5 | 4 | ZU+AB | | | | 1,0 | | | | | 60 | 60 | 1,0 | |
| UG | U.19.1 | Optional BOS | 2,0 | 2,80 | 5,6 | 4 | ZU+AB | 30 | | | | | | | | 30 | 30 | 5,4 | |
| UG | U.19.2 | Sili | 1,2 | 2,80 | 3,4 | | ZU+AB | | | | | | | | | | | | freie Lüftung |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EG | 0.01 | Garderobe/Ranzen | 61,5 | 3,29 | 202,2 | 2 | ZU+AB | | | | 1,0 | | | | | 160 | 160 | 1,0 | |
| EG | 0.04 | Betreuung 1 | 43,0 | 3,60 | 154,6 | 2 | ZU+AB | | 19 | | | | | | | 610 | 610 | 3,8 | Regelbereich VSR min. V= 150 m³/h |
| EG | 0.07 | Garderobe/Ranzen | 12,5 | 2,64 | 33,0 | 4 | ZU+AB | | | | 1,0 | | | | | 40 | 40 | 1,2 | |
| EG | 0.08 | Betreuung 3 | 61,9 | 3,29 | 203,7 | 4 | ZU+AB | | 25 | | | | | 800 | 800 | 800 | 800 | 3,9 | Regelbereich VSR min. V= 200 m³/h |
| EG | 0.09 | Betreuung 2 | 65,6 | 2,96 | 194,1 | 2 | ZU+AB | | 20 | | | | | | | 670 | 670 | 3,5 | Regelbereich VSR min. V= 150 m³/h |
| EG | 0.11 | Beh. WC | 6,0 | 2,96 | 17,8 | 2 | ZU+AB | | | 11 | | | | | | 70 | 70 | 3,7 | ABL separat |
| EG | 0.16 | Betreuung 4 | 66,5 | 3,29 | 218,7 | 1 | ZU+AB | | 26 | | | | | | | 830 | 830 | 3,8 | Regelbereich VSR min. V= 200 m³/h |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. OG | 1.16 | Lüftung | 29,1 | 2,00 | 58,2 | 1 | ZU+AB | | | | 1,0 | | | | | 60 | 60 | 1,0 | |
| 1. OG | 1.15 | Leitung | 10,4 | 2,00 | 20,7 | 1 | ZU+AB | | 1 | | | | | | | 50 | 50 | 2,4 | |
| 1. OG | 1.14 | TRH 2 | | | 0,0 | | | | | | | | | | | 0 | 0 | | |
| 1. OG | 1.11 | Personal | 22,0 | 2,65 | 58,2 | 1 | ZU | | 4 | | | | NR | 160 | | 160 | 0 | 2,7 | |
| 1. OG | 1.10 | Teeküche | 7,4 | 2,65 | 19,5 | 1 | AB | | | | 1,0 | Personal | | | 60 | 0 | 60 | 1,5 | |
| 1. OG | 1.06 | Vorraum | 4,7 | 2,65 | 12,5 | 1 | AB | | | | 1,0 | Personal | | | 60 | 0 | 60 | 2,4 | |
| 1. OG | 1.07 | WCs | 8,1 | 2,65 | 21,4 | 1 | ZU+AB | 60 | | 11 | | | | | | 60 | 60 | 2,8 | ABL separat |
| 1. OG | 1.12 | PuMi | 2,7 | 2,65 | 7,0 | 1 | AB | | | | 1,0 | Personal | | | 40 | 0 | 40 | 4,3 | |
| 1. OG | 1.03 | Lüftung | 29,3 | 2,00 | 58,7 | 2 | ZU+AB | | | | 1,0 | | | | | 60 | 60 | 1,0 | |
| 1. OG | 1.05 | Lüftung | 21,0 | 2,50 | 52,5 | 4 | ZU+AB | | | | 1,0 | | | | | 60 | 60 | 1,1 | |
| 1. OG | 1.04 | Lager | 17,7 | 2,50 | 44,2 | 4 | ZU+AB | | | | 1,0 | | | | | 50 | 50 | 1,1 | |
| | | **Summe:** | **806** | | **2455** | | | | | | | | | | **Summe:** | **10.370** | **10.370** | | |

Summe Zuluft Anlage 2
= 4.300- (670+610) m³/h =
**3.020 m³/h**
**Annahme:** Die Schüler und Schülerinnen halten sich nicht gleichzeitig in Mensa und Betreuungsräumen auf.

Summe Abluft Anlage 2
= 4.300- (670+610)-70 m³/h =
**2.880 m³/h**
**Annahme:** Die Schüler und Schülerinnen halten sich nicht gleichzeitig in Mensa und Betreuungsräumen auf.