

### Aussenwand - awrhh11a-03

Aussenwand, Holzrahmen/Holztafel, hinterlüftet/belüftet, mit Installationsebene, geschalt, andere Oberfläche

#### Bauphysikalische Bewertung

|                    |               |    |
|--------------------|---------------|----|
| <b>Brandschutz</b> | REI von innen | 30 |
|                    | REI von außen | 30 |

max. Wandhöhe = 3 m; max. Last  $E_{d,fi}$  = 19,2 kN/m  
 Klassifizierung durch HFA

#### Deutschland

F30 (von innen/von außen)

Last  $E_{d,fi}$  gemäß des deutschen Verwendbarkeitsnachweises

Nachweis: DIN 4102-4:2016-05, Tabelle 10.6, Zeile 12

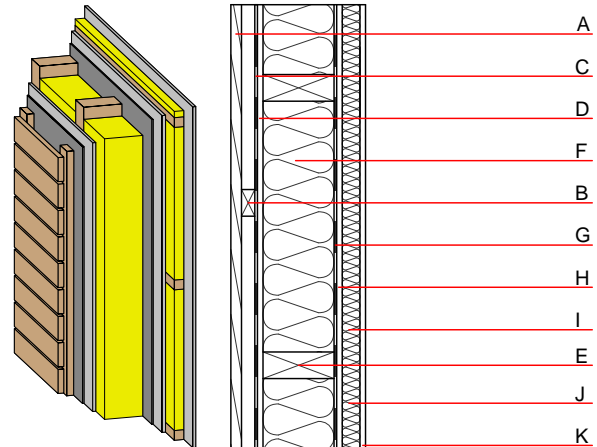
|                    |                     |                           |
|--------------------|---------------------|---------------------------|
| <b>Wärmeschutz</b> | U                   | 0,18 W/(m <sup>2</sup> K) |
|                    | Diffusionsverhalten | geeignet                  |

Berechnung durch TUM

|                     |                             |              |
|---------------------|-----------------------------|--------------|
| <b>Schallschutz</b> | $R_w$ (C;C <sub>tr</sub> )  | 59(-1;-6) dB |
|                     | $L_{n,w}$ (C <sub>i</sub> ) |              |

Beurteilung durch Müller-BBM

|                              |   |                         |
|------------------------------|---|-------------------------|
| <b>Flächenbezogene Masse</b> | m | 63,40 kg/m <sup>2</sup> |
|------------------------------|---|-------------------------|



#### Baustoffangaben zur Konstruktion, Schichtaufbau (von außen nach innen, Maße in mm)

|   | Dicke | Baustoff   | Wärmeschutz |                 |        |       | Brandverhaltensklasse EN |
|---|-------|--|-------------|-----------------|--------|-------|--------------------------|
|   |       |  | $\lambda$   | $\mu$ min - max | $\rho$ | c     |                          |
| A | 24,0  | Holz Lärche - Außenwandbekleidung                        | 0,155       | 150             | 600    | 1,600 | D                        |
| B | 30,0  | Holz Fichte - Lattung vertikal (30/50) - Hinterlüftung   | 0,120       | 50              | 450    | 1,600 | D                        |
| C |       | Windbremse $s_d \leq 0,3m$                               |             |                 | 1000   |       |                          |
| D | 12,5  | Gipsfaserplatte  | 0,320       | 21              | 1000   | 1,100 | A2                       |
| E | 200,0 | Konstruktionsholz (60/..; e=625)                         | 0,120       | 50              | 450    | 1,600 | D                        |
| F | 200,0 | Mineralwolle [040; 30; $\geq 1000^\circ C$ ]             | 0,040       | 1               | 30     | 1,030 | A1                       |
| G |       | Dampfbremse $s_d \geq 5m$                                |             |                 | 1000   |       |                          |
| H | 12,5  | Gipsplatte Typ DF (GKF)                                  | 0,250       | 10              | 800    | 1,050 | A2                       |
| I | 40,0  | Holz Fichte Querlattung (a=400) $\geq 40mm$              | 0,120       | 50              | 450    | 1,600 | D                        |
| J | 40,0  | Mineralwolle [040; 30; $\geq 1000^\circ C$ ] $\geq 40mm$ | 0,040       | 1               | 30     | 1,030 | A1                       |
| K | 12,5  | Gipsplatte Typ A (GKB)                                   | 0,250       | 4 - 10          | 680    | 1,050 | A2                       |

#### Ökologische Bewertung (pro m<sup>2</sup> Konstruktionsfläche)

##### Datenbasis GaBi (ÖKOBAUDAT)

|   |                    |         |
|---|--------------------|---------|
| Verbaute Menge an Nawaros                       | kg                 | 26,620  |
| Biogener Kohlenstoff in kg CO <sub>2</sub> Äqv. | kg CO <sub>2</sub> | 38,880  |
| Einsatz Primärenergie                           | MJ                 | 466,260 |
| Davon Anteil erneuerbar                         | %                  | 29,620  |

Berechnung durch TUM

**Ökologische Bewertung im Detail**

Datenbasis Datenbank GaBi (ÖKOBAUDAT)

| Lebenszyklus<br>(Phasen) | GWP<br>[kg CO <sub>2</sub> Äqv.] | AP<br>[kg SO <sub>2</sub> Äqv.] | EP<br>[kg PO <sub>4</sub> Äqv.] | ODP<br>[kg R11 Äqv.] | POCP<br>[kg Ethen Äqv.] |
|--------------------------|----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------|-------------------------|
| A1 - A3                  | -26,0924                         | 0,1055                          | 0,0166                          | 8,92E-7              | 0,0112                  |
| C1 - C4                  | 46,5472                          | 0,0038                          | 0,003                           | 1,29E-7              | 6E-4                    |
| A1 - C4                  | 24,1137                          | 0,1144                          | 0,021                           | 1,04E-6              | 0,0123                  |

| Lebenszyklus<br>(Phasen) | PERE<br>[MJ] | PERM<br>[MJ] | PERT<br>[MJ] | PENRE<br>[MJ] | PENRM<br>[MJ] | PENRT<br>[MJ] |
|--------------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| A1 - A3                  | 136,519      | 476,5866     | 612,8115     | 296,1781      | 48,5152       | 344,790       |
| C1 - C4                  | 0,4542       | -459,7771    | -459,323     | 14,9382       | -0,0995       | 14,840        |
| A1 - C4                  | 138,1204     | 17,5865      | 155,4129     | 328,1415      | 48,5718       | 376,810       |