
Bauteile Hochbau
Allgemeine Projektdaten

Datum: 22.03.2017**Seite:** 1

| | | |
|------------------------------|---|--|
| Projekt: | Mustermann, Musterhausen geplanter Neubau KFW 55 | |
| Projekt: | Name/Firma: | Mustermann / Musterhausen |
| | Abteilung: | |
| | Anrede: | |
| | Ansprechpartner: | |
| | Land: | |
| | PLZ/Ort: | |
| | Straße/Nr.: | |
| | Telefon: | |
| | Mobiltelefon: | |
| | Telefax: | |
| | E-mail: | |
| Bauherr: | Name/Firma: | Mustermann / Musterhausen |
| | Abteilung: | |
| | Anrede: | |
| | Ansprechpartner: | |
| | Land: | |
| | PLZ/Ort: | |
| | Straße/Nr.: | |
| | Telefon: | |
| | Mobiltelefon: | |
| | Telefax: | |
| | E-mail: | |
| Architektin : | Name/Firma: | Ingenieurbüro Michael Burkhard GmbH |
| | Abteilung: | |
| | Anrede: | Frau |
| | Ansprechpartner: | Dipl. Ing. Anne - Katrin Burkhard AKRP |
| | Land: | Deutschland |
| | PLZ/Ort: | 66482 Zweibrücken |
| | Straße/Nr.: | Amerikastraße 37 |
| | Telefon: | 06332 566 89 0 |
| | Mobiltelefon: | |
| | Telefax: | 06332 566 89 69 |
| | E-mail: | info@ing-burkhard.de |
| Energetische Planung: | Name/Firma: | Ingenieurbüro Michael Burkhard GmbH |
| | Abteilung: | |
| | Anrede: | Herr |
| | Ansprechpartner: | Dipl. -Ing. Michael Burkhard |
| | Land: | Deutschland |
| | PLZ/Ort: | 66482 Zweibrücken |
| | Straße/Nr.: | Amerikastraße 37 |
| | Telefon: | 06332 566 89 0 |
| | Mobiltelefon: | |
| | Telefax: | 06332 566 89 69 |
| | E-mail: | info@ing-burkhard.de |

U-Wert-Berechnung nach ISO 6946
Zusammenstellung der Bauteile

Datum: 22.03.2017

Seite: 2

Projekt: Mustermann, Musterhausen

| Kürzel | Bezeichnung | Dicke m | Flächengewicht kg/m ² | U-Wert W/m ² K |
|----------------------|------------------------------------|------------|-------------------------------------|------------------------------|
| Außenfenster: | | | | |
| AF01 | Außenfenster | | 0 | 0.850 |
| Außentüren: | | | | |
| AT01 | Außentür | | 0 | 1.200 |
| Außenwände: | | | | |
| AW01 | Außenwand [AL] | 0.4000 | 197 | 0.233 |
| Decken: | | | | |
| DE01 | Oberste Geschossdecke [100%] | | 37 | 0.148 |
| DE02 | Oberste Geschossdecke [Holz 8%] | 0.3200 | 180 | 0.376 |
| DE03 | Oberste Geschossdecke Dämmung 92%] | 0.3200 | 25 | 0.127 |
| Fußboden: | | | | |
| FB01 | Bodenplatte | 0.4300 | 753 | 0.314 |

U-Wert-Berechnung nach ISO 6946
Bauteildaten (mit Schichtaufbau)

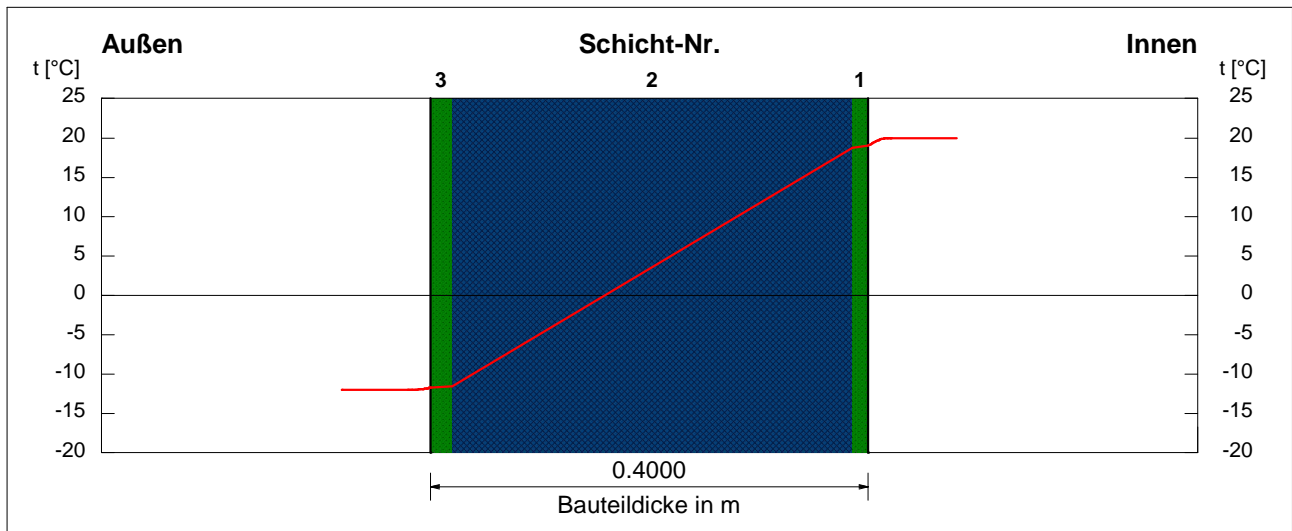
Datum: 22.03.2017

Seite: 3

Projekt: Mustermann, Musterhausen

| | |
|-----------------|------------------------|
| Bauteil: | AW01 Außenwand [AL] |
|-----------------|------------------------|

| | |
|---|--------------------------|
| Innerer Wärmeübergangswiderstand (Rsi): | 0.130 m ² K/W |
| Äußerer Wärmeübergangswiderstand (Rse): | 0.040 m ² K/W |
| Temperatur auf der Innenseite des Bauteils: | 20.0 °C |
| Temperatur auf der Außenseite des Bauteils: | -12.0 °C |



| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|------------------------------|---|------------|---------------------------|-----------------------------------|----------------------------|--|--|
| Ifd. Nr. der Baustoffschicht | Bezeichnung der Baustoffschicht | Schichtart | Dicke der Baustoffschicht | Wärmeleitzahl der Baustoffschicht | Dichte der Baustoffschicht | Temperatur der Baustoffschicht innen / außen | Wärmedurchlasswiderstand der Baustoffschicht |
| | | | m | W/mK | kg/m ³ | °C | m ² K/W |
| 1 | Gipsputz 1000 | | 0.0150 | 0.400 | 1000.0 | 19.0 / 18.7 | 0.037 |
| 2 | Dämmstein 0,09 | | 0.3650 | 0.090 | 400.0 | 18.7 / -11.5 | 4.056 |
| 3 | Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk_ | | 0.0200 | 0.870 | 1800.0 | -11.5 / -11.7 | 0.023 |

| | | | | | | | |
|------------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|-----|-------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| Flächengewicht: | | 197 kg/m ² | | | | | |
| Bauteildicke: | | 0.4000 m | | | | | |
| R-Wert Schichtaufbau: | | 4.117 m ² K/W | | | | | |
| R-Wert: | | 4.287 m ² K/W | | | | | |
| U-Wert (ISO 6946): | | 0.233 W/m ² K | | | | | |
| dU | 0.00 W/m ² K | dUf | 0.00 W/m ² K | dUr | 0.00 W/m ² K | Korrigierter U-Wert: | 0.233 W/m ² K |

U-Wert-Berechnung nach ISO 6946
Bauteildaten (mit Schichtaufbau)

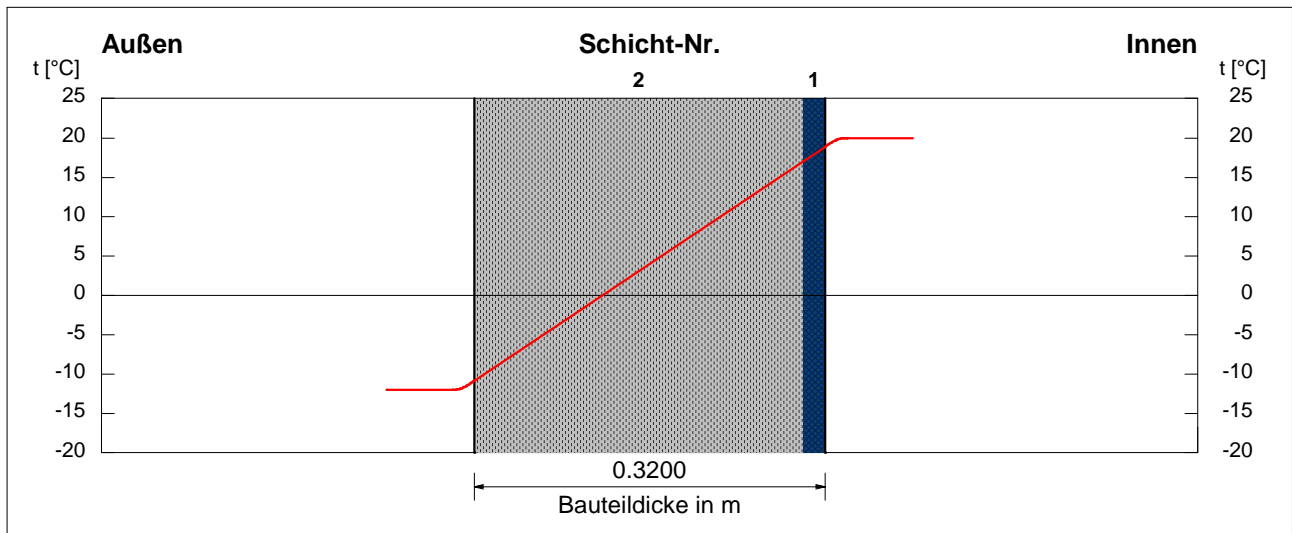
Datum: 22.03.2017

Seite: 4

Projekt: Mustermann, Musterhausen

| | |
|-----------------|---|
| Bauteil: | DE02 Oberste Geschossdecke [Holz 8%] |
|-----------------|---|

| | |
|---|--------------------------|
| Innerer Wärmeübergangswiderstand (Rsi): | 0.100 m ² K/W |
| Äußerer Wärmeübergangswiderstand (Rse): | 0.100 m ² K/W |
| Temperatur auf der Innenseite des Bauteils: | 20.0 °C |
| Temperatur auf der Außenseite des Bauteils: | -12.0 °C |



| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|------------------------------|---------------------------------|------------|---------------------------|-----------------------------------|----------------------------|--|--|
| Ifd. Nr. der Baustoffschicht | Bezeichnung der Baustoffschicht | Schichtart | Dicke der Baustoffschicht | Wärmeleitzahl der Baustoffschicht | Dichte der Baustoffschicht | Temperatur der Baustoffschicht innen / außen | Wärmedurchlasswiderstand der Baustoffschicht |
| | | | m | W/mK | kg/m ³ | °C | m ² K/W |
| 1 | OSB-Platten | | 0.0200 | 0.130 | 1.0 | 18.8 / 16.9 | 0.154 |
| 2 | Holz (Fichte, Kiefer, Tanne) | | 0.3000 | 0.130 | 600.0 | 16.9 / -10.8 | 2.308 |

| | | | | | |
|----|-------------------------|-----|-------------------------|------------------------------|--------------------------|
| | | | | Flächengewicht: | 180 kg/m ² |
| | | | | Bauteildicke: | 0.3200 m |
| | | | | R-Wert Schichtaufbau: | 2.462 m ² K/W |
| | | | | R-Wert: | 2.662 m ² K/W |
| | | | | U-Wert (ISO 6946): | 0.376 W/m ² K |
| dU | 0.00 W/m ² K | dUf | 0.00 W/m ² K | dUr | 0.00 W/m ² K |
| | | | | Korrigierter U-Wert: | 0.376 W/m ² K |

U-Wert-Berechnung nach ISO 6946
Bauteildaten (mit Schichtaufbau)

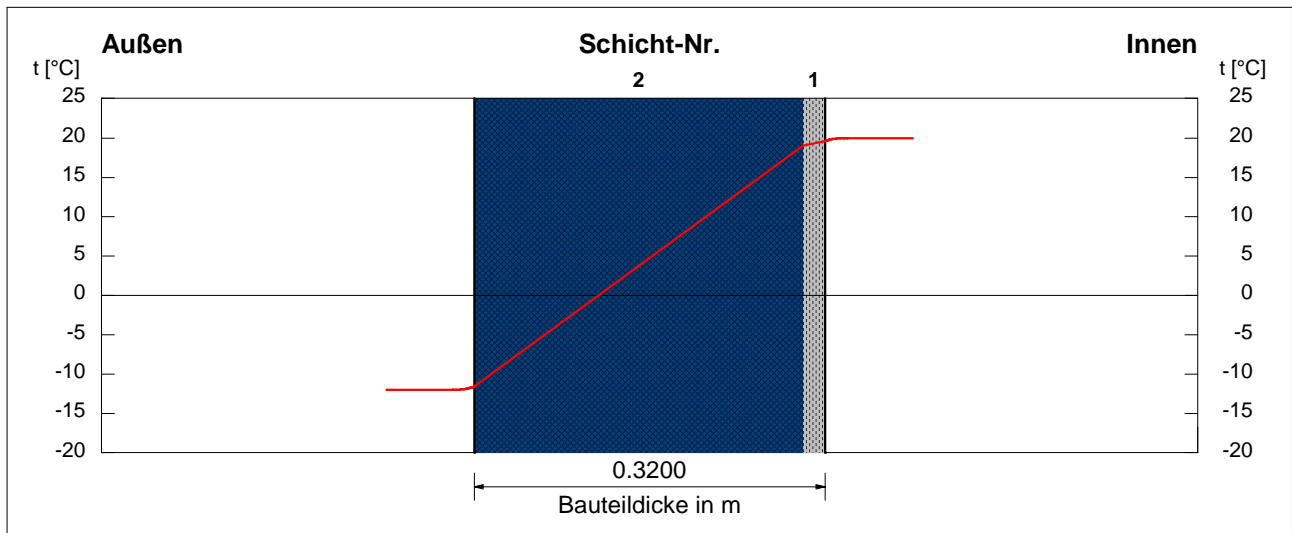
Datum: 22.03.2017

Seite: 5

Projekt: Mustermann, Musterhausen

| | |
|-----------------|---|
| Bauteil: | DE03 Oberste Geschossdecke Dämmung 92% |
|-----------------|---|

| | |
|---|--------------------------|
| Innerer Wärmeübergangswiderstand (Rsi): | 0.100 m ² K/W |
| Äußerer Wärmeübergangswiderstand (Rse): | 0.100 m ² K/W |
| Temperatur auf der Innenseite des Bauteils: | 20.0 °C |
| Temperatur auf der Außenseite des Bauteils: | -12.0 °C |



| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|------------------------------|---------------------------------|------------|---------------------------|-----------------------------------|----------------------------|--|--|
| Ifd. Nr. der Baustoffschicht | Bezeichnung der Baustoffschicht | Schichtart | Dicke der Baustoffschicht | Wärmeleitzahl der Baustoffschicht | Dichte der Baustoffschicht | Temperatur der Baustoffschicht innen / außen | Wärmedurchlasswiderstand der Baustoffschicht |
| | | | m | W/mK | kg/m ³ | °C | m ² K/W |
| 1 | OSB-Platten | | 0.0200 | 0.130 | 650.0 | 19.6 / 19.0 | 0.154 |
| 2 | Steicozell | | 0.3000 | 0.040 | 40.0 | 19.0 / -11.5 | 7.500 |

| | | | | | |
|----|-------------------------|-----|-------------------------|------------------------------|--------------------------|
| | | | | Flächengewicht: | 25 kg/m ² |
| | | | | Bauteildicke: | 0.3200 m |
| | | | | R-Wert Schichtaufbau: | 7.654 m ² K/W |
| | | | | R-Wert: | 7.854 m ² K/W |
| | | | | U-Wert (ISO 6946): | 0.127 W/m ² K |
| dU | 0.00 W/m ² K | dUf | 0.00 W/m ² K | dUr | 0.00 W/m ² K |
| | | | | Korrigierter U-Wert: | 0.127 W/m ² K |

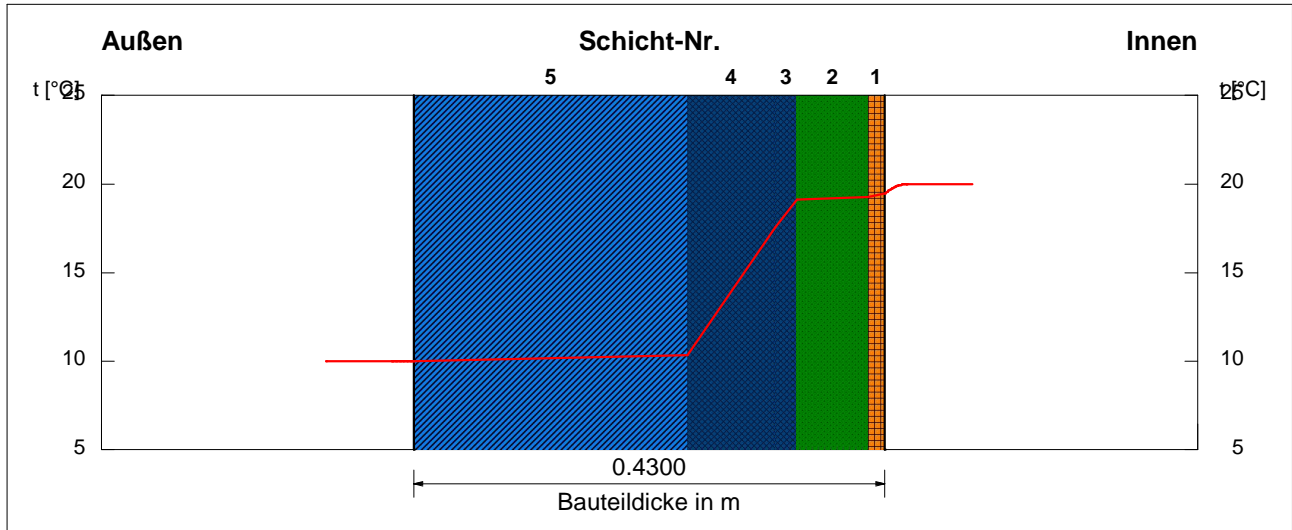
U-Wert-Berechnung nach ISO 6946
Bauteildaten (mit Schichtaufbau)

Datum: 22.03.2017
Seite: 6

Projekt: Mustermann, Musterhausen

| | |
|-----------------|---------------------|
| Bauteil: | FB01 Bodenplatte |
|-----------------|---------------------|

| | |
|---|--------------------------|
| Innerer Wärmeübergangswiderstand (Rsi): | 0.170 m ² K/W |
| Äußerer Wärmeübergangswiderstand (Rse): | 0.000 m ² K/W |
| Temperatur auf der Innenseite des Bauteils: | 20.0 °C |
| Temperatur auf der Außenseite des Bauteils: | 10.0 °C |



| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|------------------------------|---------------------------------|------------|---------------------------|--|----------------------------|--|--|
| Ifd. Nr. der Baustoffschicht | Bezeichnung der Baustoffschicht | Schichtart | Dicke der Baustoffschicht | Wärmeleitfähigkeit der Baustoffschicht | Dichte der Baustoffschicht | Temperatur der Baustoffschicht innen / außen | Wärmedurchlasswiderstand der Baustoffschicht |
| | | | m | W/mK | kg/m ³ | °C | m ² K/W |
| 1 | Bodenbelag Beispiel DIN 4108/6 | | 0.0150 | 0.230 | 1500.0 | 19.5 / 19.3 | 0.065 |
| 2 | Zement-Estrich | | 0.0650 | 1.400 | 2000.0 | 19.3 / 19.1 | 0.046 |
| 3 | Tackerplatte | | 0.0200 | 0.040 | 1.0 | 19.1 / 17.5 | 0.500 |
| 4 | Dämmung EPS 035 | | 0.0800 | 0.035 | 1.0 | 17.5 / 10.4 | 2.286 |
| 5 | Normalbeton nach DIN EN 206 | | 0.2500 | 2.100 | 2400.0 | 10.4 / 10.0 | 0.119 |

| | | | | | | | |
|----|-------------------------|-----|------------------------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| | | | Flächengewicht: | 753 kg/m ² | | | |
| | | | Bauteildicke: | 0.4300 m | | | |
| | | | R-Wert Schichtaufbau: | 3.016 m ² K/W | | | |
| | | | R-Wert: | 3.186 m ² K/W | | | |
| | | | U-Wert (ISO 6946): | 0.314 W/m ² K | | | |
| dU | 0.00 W/m ² K | dUf | 0.00 W/m ² K | dUr | 0.00 W/m ² K | Korrigierter U-Wert: | 0.314 W/m ² K |

U-Wert-Berechnung nach ISO 6946
Bauteildaten (zusammengesetzte)

Datum: 22.03.2017

Seite: 7

Projekt: Mustermann, Musterhausen

| | |
|--|--------------------------------------|
| Bauteil: | DE01 Oberste Geschossdecke [100%] |
| Innerer Wärmeübergangswiderstand (R _{si}): | 0.100 m ² K/W |
| Äußerer Wärmeübergangswiderstand (R _{se}): | 0.100 m ² K/W |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------|------------------------|------------------------------------|---------------------|---------------|
| lfd. Nr. | Codierung des Bauteils | Bezeichnung des Bauteils | U-Wert des Bauteils | Flächenanteil |
| | | | W/m ² K | % |
| 1 | DE02 | Oberste Geschossdecke [Holz 8%] | 0.376 | 8 |
| 2 | DE03 | Oberste Geschossdecke Dämmung 92%] | 0.127 | 92 |

| | |
|-------------------------------|--------------------------|
| Oberer Grenzwert R': | 6.794 m ² K/W |
| Unterer Grenzwert R'': | 6.710 m ² K/W |
| Flächengewicht: | 37 kg/m ² |
| U-Wert (ISO 6946): | 0.148 W/m ² K |

Projekt: Mustermann, Musterhausen

| | |
|--|---|
| Bauteil: | AF01 Außenfenster |
| Daten | |
| Art der Verglasung: Wärmedämmglas 3-fach, $U_g = 0,8 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$, $g = 0,6$ | |
| Rahmenanteil: | 25.00 % |
| U-Wert-Glas (U_g): | 0.800 $\text{W}/\text{m}^2\text{K}$ |
| Transmissionsgrad Verglasung: | 0.500 |
| Lichttransmissionsgrad Verglasung: | 0.740 |
| Gesamtenergiedurchlassgrad Verglasung: | 0.600 |
| Gesamtwärmedurchgangskoeffizient U_w: | 0.850 $\text{W}/\text{m}^2\text{K}$ |