

# Norm-Heizlast (ausführliches Verfahren)

DIN EN 12831

## Raum-Heizlast

Formblatt R

Bauabschnitt-Nr.:	-1	Geschoss-Nr.:	-1	Wohneinheit:	-1
Raum-Nr.:	-1/02	Raum-Kurzbez.:	02	Raum-Bez.:	Keller 2

<b>Innentemperatur</b>	$\theta_{int} = 20 \text{ }^\circ\text{C}$	<b>Lüftung</b>	
<b>Geometrie</b>		<b>Mindest-Luftwechsel</b>	$n_{min} = 0.5 \text{ h}^{-1}$
Raumlänge (Innenmaß)	$l_{Rn} = 4.42 \text{ m}$	Luftwechselrate	$n_{50} = 5.00 \text{ h}^{-1}$
Raubbreite (Innenmaß)	$b_{Rn} = 4.12 \text{ m}$	Koeffizient Abschirmklasse	$e = 0.05 -$
Raumfläche (Innenmaß)	$A_{FBn} = 18.21 \text{ m}^2$	Höhe über Erdreich	$h = -1.38 \text{ m}$
Geschosshöhe	$h_G = 2.75 \text{ m}$	Höhen-Korrekturfaktor	$\epsilon = 1.0 -$
Deckendicke	$d = 0.20 \text{ m}$	Zuluft-Volumenstrom	$\dot{V}_{su} = 40.00 \text{ m}^3/\text{h}$
Raumhöhe	$h_{Rn} = 2.55 \text{ m}$	-Temperatur	$\theta_{su} = 15.00 \text{ }^\circ\text{C}$
Raumvolumen	$V_{Rn} = 46.44 \text{ m}^3$	-Temperatur-Reduktionsfaktor	$f_{v,su} = 0.15 -$
<b>Erdreich</b>		Abluft-Volumenstrom	$\dot{V}_{ex} = 0.00 \text{ m}^3/\text{h}$
Tiefe unter Erdreich	$z = 0.00 \text{ m}$	-Temperatur	$\theta_{mech,inf} = 0.00 \text{ }^\circ\text{C}$
Erdreich berührter Umfang	$P = 36.56 \text{ m}$	-Temperatur-Reduktionsfaktor	$f_{v,mech,inf} = 0.00 -$
B'-Wert <input type="checkbox"/> raumweise	$B' = 4.56 \text{ m}$	<b>Zusatzheizleistung</b>	
		Wiederaufheizfaktor	$f_{RH} = 0.00 \text{ W/m}^2$

Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Höhe bzw. Länge	Bruttofläche	Abzugfläche	Nettofläche	Wärmeverlust an	angrenzende Temperatur	Korrekturfaktoren	Wärmedurchgangskoeffizient	Korrekturwert für Wärmebrücke	korrigierter Wärmedurchgangskoeffizient	Wärmeverlustkoeffizient	Transmissions-Wärmeverlust
		n	b	h/l	A <sub>Brutto</sub>	A <sub>Abzug</sub>	A <sub>Netto</sub>	e/u	$\theta_{e,u,b,g}$	$e_k/b_u$	U	$\Delta U_{WB}$	$U_c/U_{equiv}$	$H_T$	$\Phi_T$
			m		m <sup>2</sup>			g/b	°C	$f_{g2}/f_{ij}$	W/m <sup>2</sup> K			W/K	W
N	AW	1	4.39	2.75	12.1	1.3	10.8	e	-14.0	1.00	0.30	0.05	0.35	3.78	129
--	AF	2	1.01	0.63	0.6	****	1.3	e	-14.0	1.00	1.40	0.05	1.45	1.85	63
W	AW	1	4.51	2.75	12.4	****	12.4	e	-14.0	1.00	0.30	0.05	0.35	4.34	148
H	FB	1	4.12	4.42	18.2	****	18.2	g	9.0	0.32	0.37	0.05	0.25	2.13	73

<b>Transmissionswärmeverluste <math>H_T</math> und <math>\Phi_T</math></b>	<b>12.10</b>	<b>411</b>
--	--------------	------------

<b>Bestimmung Luftvolumenstrom</b>	$H_v$	$\Phi_v$
Mindest-Luftwechsel	$\dot{V}_{min} = 23.22 \text{ m}^3/\text{h}$	7.89
natürliche Infiltration	$\dot{V}_{inf} = 23.22 \text{ m}^3/\text{h}$	7.89
mechanischer Zuluftvolumenstrom	$\dot{V}_{su} \cdot f_v = 5.88 \text{ m}^3/\text{h}$	2.00
Abluftvolumenüberschuss	$\dot{V}_{t,mech,inf} = 0.00 \text{ m}^3/\text{h}$	0.00
<b>thermisch wirksamer Luftvolumenstrom</b>	$\dot{V}_{therm} = 29.10 \text{ m}^3/\text{h}$	

<b>Lüftungswärmeverlust <math>H_v</math> und <math>\Phi_v</math></b>	<b>9.89</b>	<b>336</b>
--	-------------	------------

<b>Netto-Heizlast</b>	<b>41 W/m<sup>2</sup> / 16 W/m<sup>3</sup></b>	$\Phi_{HL,Netto} =$	<b>748</b>
-----------------------	--	---------------------	------------

<b>Zusatz-Aufheizleistung (für unterbrochen oder selten beheizte Räume)</b>		$\Phi_{RH} =$	<b>0</b>
---	--	---------------	----------

<b>Norm-Heizlast</b>		$\Phi_{HL} =$	<b>748</b>
----------------------	--	---------------	------------

# Norm-Heizlast (ausführliches Verfahren)

DIN EN 12831

## Raum-Heizlast

Formblatt R

Bauabschnitt-Nr.:	-1	Geschoss-Nr.:	-1	Wohneinheit:	-1
Raum-Nr.:	-1/03	Raum-Kurzbez.:	03	Raum-Bez.:	Keller 4

<b>Innentemperatur</b>	$\theta_{int} = 20 \text{ °C}$	<b>Lüftung</b>	
<b>Geometrie</b>		<b>Mindest-Luftwechsel</b>	$n_{min} = 0.5 \text{ h}^{-1}$
Raumlänge (Innenmaß)	$l_{Rn} = 4.12 \text{ m}$	Luftwechselrate	$n_{50} = 5.00 \text{ h}^{-1}$
Raubbreite (Innenmaß)	$b_{Rn} = 4.42 \text{ m}$	Koeffizient Abschirmklasse	$e = 0.05 \text{ -}$
Raumfläche (Innenmaß)	$A_{FBn} = 18.21 \text{ m}^2$	Höhe über Erdreich	$h = -1.38 \text{ m}$
Geschosshöhe	$h_G = 2.75 \text{ m}$	Höhen-Korrekturfaktor	$\epsilon = 1.0 \text{ -}$
Deckendicke	$d = 0.20 \text{ m}$	Zuluft-Volumenstrom	$\dot{V}_{su} = 0.00 \text{ m}^3/\text{h}$
Raumhöhe	$h_{Rn} = 2.55 \text{ m}$	-Temperatur	$\theta_{su} = 0.00 \text{ °C}$
Raumvolumen	$V_{Rn} = 46.44 \text{ m}^3$	-Temperatur-Reduktionsfaktor	$f_{v, su} = 0.00 \text{ -}$
<b>Erdreich</b>		Abluft-Volumenstrom	$\dot{V}_{ex} = 0.00 \text{ m}^3/\text{h}$
Tiefe unter Erdreich	$z = 0.00 \text{ m}$	-Temperatur	$\theta_{mech, inf} = 0.00 \text{ °C}$
Erdreich berührter Umfang	$P = 36.56 \text{ m}$	-Temperatur-Reduktionsfaktor	$f_{v, mech, inf} = 0.00 \text{ -}$
B'-Wert <input type="checkbox"/> raumweise	$B' = 4.56 \text{ m}$	<b>Zusatzheizleistung</b>	
		Wiederaufheizfaktor	$f_{RH} = 0.00 \text{ W/m}^2$

Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Höhe bzw. Länge	Bruttofläche	Abzugsfläche	Nettofläche	Wärmeverlust an	angrenzende Temperatur	Korrekturfaktoren	Wärmedurchgangskoeffizient	Korrekturwert für Wärmebrücke	korrigierter Wärmedurchgangskoeffizient	Wärmeverlustkoeffizient	Transmissions-Wärmeverlust
			m		m <sup>2</sup>			g/b	°C	$f_{g2}/f_{ij}$	W/m <sup>2</sup> K		W/K	W	
W	AW	1	4.64	2.75	12.8	****	12.8	e	-14.0	1.00	0.30	0.05	0.35	4.47	152
S	AW	1	4.39	2.75	12.1	1.3	10.8	e	-14.0	1.00	0.30	0.05	0.35	3.78	129
--	AF	2	1.01	0.63	0.6	****	1.3	e	-14.0	1.00	1.40	0.05	1.45	1.85	63
H	FB	1	4.42	4.12	18.2	****	18.2	g	9.0	0.32	0.37	0.05	0.25	2.13	73

<b>Transmissionswärmeverluste <math>H_T</math> und <math>\Phi_T</math></b>	<b>12.23</b>	<b>416</b>
--	--------------	------------

<b>Bestimmung Luftvolumenstrom</b>	$H_v$	$\Phi_v$	
Mindest-Luftwechsel	$\dot{V}_{min} = 23.22 \text{ m}^3/\text{h}$	7.89	268
natürliche Infiltration	$\dot{V}_{inf} = 23.22 \text{ m}^3/\text{h}$	7.89	268
mechanischer Zuluftvolumenstrom	$\dot{V}_{su} \cdot f_v = 0.00 \text{ m}^3/\text{h}$	0.00	0
Abluftvolumenüberschuss	$\dot{V}_{t, mech, inf} = 0.00 \text{ m}^3/\text{h}$	0.00	0
<b>thermisch wirksamer Luftvolumenstrom</b>	$\dot{V}_{therm} = 23.22 \text{ m}^3/\text{h}$		

<b>Lüftungswärmeverlust <math>H_v</math> und <math>\Phi_v</math></b>	<b>7.89</b>	<b>268</b>
--	-------------	------------

<b>Netto-Heizlast</b>	<b>38 W/m<sup>2</sup> / 15 W/m<sup>3</sup></b>	$\Phi_{HL, Netto} = 684$
-----------------------	--	--------------------------

<b>Zusatz-Aufheizleistung (für unterbrochen oder selten beheizte Räume)</b>	$\Phi_{RH} = 0$
---	-----------------

<b>Norm-Heizlast</b>	$\Phi_{HL} = 684$
----------------------	-------------------

# Norm-Heizlast (ausführliches Verfahren)

DIN EN 12831

## Raum-Heizlast

Formblatt R

Bauabschnitt-Nr.:	-1	Geschoss-Nr.:	-1	Wohneinheit:	-1
Raum-Nr.:	-1/05	Raum-Kurzbez.:	05	Raum-Bez.:	Flur

<b>Innentemperatur</b>	$\theta_{int} = 20 \text{ }^\circ\text{C}$	<b>Lüftung</b>	
<b>Geometrie</b>		<b>Mindest-Luftwechsel</b>	$n_{min} = 0.5 \text{ h}^{-1}$
Raumlänge (Innenmaß)	$l_{Rn} = 3.01 \text{ m}$	Luftwechselrate	$n_{50} = 5.00 \text{ h}^{-1}$
Raubbreite (Innenmaß)	$b_{Rn} = 4.05 \text{ m}$	Koeffizient Abschirmklasse	$e = 0.00 -$
Raumfläche (Innenmaß)	$A_{FBn} = 12.19 \text{ m}^2$	Höhe über Erdreich	$h = -1.38 \text{ m}$
Geschosshöhe	$h_G = 2.75 \text{ m}$	Höhen-Korrekturfaktor	$\epsilon = 1.0 -$
Deckendicke	$d = 0.20 \text{ m}$	Zuluft-Volumenstrom	$\dot{V}_{su} = 0.00 \text{ m}^3/\text{h}$
Raumhöhe	$h_{Rn} = 2.55 \text{ m}$	-Temperatur	$\theta_{su} = 0.00 \text{ }^\circ\text{C}$
Raumvolumen	$V_{Rn} = 31.08 \text{ m}^3$	-Temperatur-Reduktionsfaktor	$f_{v,su} = 0.00 -$
<b>Erdreich</b>		Abluft-Volumenstrom	$\dot{V}_{ex} = 0.00 \text{ m}^3/\text{h}$
Tiefe unter Erdreich	$z = 0.00 \text{ m}$	-Temperatur	$\theta_{mech, inf} = 0.00 \text{ }^\circ\text{C}$
Erdreich berührter Umfang	$P = 36.56 \text{ m}$	-Temperatur-Reduktionsfaktor	$f_{v, mech, inf} = 0.00 -$
B'-Wert <input type="checkbox"/> raumweise	$B' = 4.56 \text{ m}$	<b>Zusatzheizleistung</b>	
		Wiederaufheizfaktor	$f_{RH} = 0.00 \text{ W/m}^2$

Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Höhe bzw. Länge	Bruttofläche	Abzugsfläche	Nettofläche	Wärmeverlust an	angrenzende Temperatur	Korrekturfaktoren	Wärmedurchgangskoeffizient	Korrekturwert für Wärmebrücke	kompletter Wärmedurchgangskoeffizient	Wärmeverlustkoeffizient	Transmissions-Wärmeverlust
		n	b	h/l	A <sub>Brutto</sub>	A <sub>Abzug</sub>	A <sub>Netto</sub>	e/u	$\theta_{e,u,b,g}$	$e_k/b_u$	U	$\Delta U_{WB}$	$U_c/U_{equiv}$	$H_T$	$\Phi_T$
			m		m <sup>2</sup>			g/b	°C	$f_{g2}/f_{ij}$	W/m <sup>2</sup> K			W/K	W
O	AW	1	3.39	2.75	9.3	****	9.3	e	-14.0	1.00	0.30	0.05	0.35	3.26	111
H	FB	1	4.05	3.01	12.2	****	12.2	g	9.0	0.32	0.37	0.05	0.25	1.43	49

**Transmissionswärmeverluste  $H_T$  und  $\Phi_T$**  **4.69**    **160**

Bestimmung Luftvolumenstrom				$H_v$	$\Phi_v$
Mindest-Luftwechsel	$\dot{V}_{min} = 15.54 \text{ m}^3/\text{h}$			5.28	180
natürliche Infiltration	$\dot{V}_{inf} = 0.00 \text{ m}^3/\text{h}$			0.00	0
mechanischer Zuluftvolumenstrom	$\dot{V}_{su} \cdot f_v = 0.00 \text{ m}^3/\text{h}$			0.00	0
Abluftvolumenüberschuss	$\dot{V}_{t, mech, inf} = 0.00 \text{ m}^3/\text{h}$			0.00	0
<b>thermisch wirksamer Luftvolumenstrom</b>	$\dot{V}_{therm} = 15.54 \text{ m}^3/\text{h}$				

**Lüftungswärmeverlust  $H_v$  und  $\Phi_v$**  **5.28**    **180**

**Netto-Heizlast**  $28 \text{ W/m}^2 / 11 \text{ W/m}^3$   $\Phi_{HL, Netto} = 339$

**Zusatz-Aufheizleistung (für unterbrochen oder selten beheizte Räume)**  $\Phi_{RH} = 0$

**Norm-Heizlast**  $\Phi_{HL} = 339$

# Norm-Heizlast (ausführliches Verfahren)

DIN EN 12831

## Raum-Heizlast

Formblatt R

Bauabschnitt-Nr.:	00	Geschoss-Nr.:	00	Wohneinheit:	00
Raum-Nr.:	00/01	Raum-Kurzbez.:	01	Raum-Bez.:	WC

  

<b>Innentemperatur</b>	$\theta_{int}$	=	20 °C	<b>Lüftung</b>	
<b>Geometrie</b>				<b>Mindest-Luftwechsel</b>	$n_{min}$ = 1.5 h <sup>-1</sup>
Raumlänge (Innenmaß)	$l_{Rn}$	=	2.14 m	Luftwechselrate	$n_{50}$ = 5.00 h <sup>-1</sup>
Raubbreite (Innenmaß)	$b_{Rn}$	=	1.39 m	Koeffizient Abschirmklasse	$e$ = 0.03 -
Raumfläche (Innenmaß)	$A_{FBn}$	=	2.97 m <sup>2</sup>	Höhe über Erdreich	$h$ = 1.38 m
Geschosshöhe	$h_G$	=	2.75 m	Höhen-Korrekturfaktor	$\epsilon$ = 1.0 -
Deckendicke	$d$	=	0.20 m	Zuluft-Volumenstrom	$\dot{V}_{su}$ = 20.00 m <sup>3</sup> /h
Raumhöhe	$h_{Rn}$	=	2.55 m	-Temperatur	$\theta_{su}$ = 15.00 °C
Raumvolumen	$V_{Rn}$	=	7.57 m <sup>3</sup>	-Temperatur-Reduktionsfaktor	$f_{v,su}$ = 0.15 -
<b>Erdreich</b>				Abluft-Volumenstrom	$\dot{V}_{ex}$ = 0.00 m <sup>3</sup> /h
Tiefe unter Erdreich	$z$	=	0.00 m	-Temperatur	$\theta_{mech,inf}$ = 0.00 °C
Erdreich berührter Umfang	$P$	=	36.56 m	-Temperatur-Reduktionsfaktor	$f_{v,mech,inf}$ = 0.00 -
B'-Wert <input type="checkbox"/> raumweise	$B'$	=	4.56 m	<b>Zusatzheizleistung</b>	
				Wiederaufheizfaktor	$f_{RH}$ = 5.00 W/m <sup>2</sup>

Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Höhe bzw. Länge	Bruttofläche	Abzugsfläche	Nettofläche	Wärmeverlust an	angrenzende Temperatur	Korrekturfaktoren	Wärmedurchgangskoeffizient	Korrekturwert für Wärmebrücke	kompilierter Wärmedurchgangskoeffizient	Wärmeverlustkoeffizient	Transmissions-Wärmeverlust
		$n$	$b$	$h/l$	$A_{Brutto}$	$A_{Abzug}$	$A_{Netto}$	$e/u$	$\theta_{e,u,b,g}$	$e_k/b_u$	$U$	$\Delta U_{WB}$	$U_c/U_{equiv}$	$H_T$	$\Phi_T$
			m		m <sup>2</sup>			g/b	°C	$f_{g2}/f_{ij}$	W/m <sup>2</sup> K			W/K	W
S	AW	1	2.26	2.75	6.2	0.8	5.4	e	-14.0	1.00	0.30	0.05	0.35	1.91	65
--	AF	1	0.76	1.01	0.8	****	0.8	e	-14.0	1.00	1.40	0.05	1.45	1.11	38
W	IW	1	1.39	2.75	3.8	****	3.8	u	15.0	0.15	0.25	0.05	0.30	0.17	6
O	IT	1	0.88	2.00	1.8	****	1.8	b	20.0	0.00	2.00		2.00	0.00	0
W	IW	1	3.53	2.75	9.7	****	9.7	b	20.0	0.00	0.25		0.25	0.00	0
H	FB	1	2.97	1.00	3.0	****	3.0	b	15.0	0.15	0.24		0.24	0.11	4

**Transmissionswärmeverluste  $H_T$  und  $\Phi_T$**  3.30 112

Bestimmung Luftvolumenstrom	$H_v$	$\Phi_v$
Mindest-Luftwechsel	$\dot{V}_{min}$ = 11.36 m <sup>3</sup> /h	3.86 131
natürliche Infiltration	$\dot{V}_{inf}$ = 2.27 m <sup>3</sup> /h	0.77 26
mechanischer Zuluftvolumenstrom	$\dot{V}_{su} \cdot f_v$ = 2.94 m <sup>3</sup> /h	1.00 34
Abluftvolumenüberschuss	$\dot{V}_{t,mech,inf}$ = 0.00 m <sup>3</sup> /h	0.00 0
<b>thermisch wirksamer Luftvolumenstrom</b>	$\dot{V}_{therm}$ = 11.36 m <sup>3</sup> /h	

**Lüftungswärmeverlust  $H_v$  und  $\Phi_v$**  3.86 131

**Netto-Heizlast** 82 W/m<sup>2</sup> / 32 W/m<sup>3</sup>  $\Phi_{HL,Netto}$  = 243

**Zusatz-Aufheizleistung** (für unterbrochen oder selten beheizte Räume)  $\Phi_{RH}$  = 15

**Norm-Heizlast**  $\Phi_{HL}$  = 258

# Norm-Heizlast (ausführliches Verfahren)

DIN EN 12831

## Raum-Heizlast

Formblatt R

Bauabschnitt-Nr.:	00	Geschoss-Nr.:	00	Wohneinheit:	00
Raum-Nr.:	00/02	Raum-Kurzbez.:	02	Raum-Bez.:	Wohnen

<b>Innentemperatur</b>	$\theta_{int} = 20 \text{ }^\circ\text{C}$	<b>Lüftung</b>	
<b>Geometrie</b>		<b>Mindest-Luftwechsel</b>	$n_{min} = 0.5 \text{ h}^{-1}$
Raumlänge (Innenmaß)	$l_{Rn} = 1.00 \text{ m}$	Luftwechselrate	$n_{50} = 5.00 \text{ h}^{-1}$
Raubbreite (Innenmaß)	$b_{Rn} = 33.30 \text{ m}$	Koeffizient Abschirmklasse	$e = 0.05 -$
Raumfläche (Innenmaß)	$A_{FBn} = 33.30 \text{ m}^2$	Höhe über Erdreich	$h = 1.38 \text{ m}$
Geschosshöhe	$h_G = 2.75 \text{ m}$	Höhen-Korrekturfaktor	$\epsilon = 1.0 -$
Deckendicke	$d = 0.20 \text{ m}$	Zuluft-Volumenstrom	$\dot{V}_{su} = 0.00 \text{ m}^3/\text{h}$
Raumhöhe	$h_{Rn} = 2.55 \text{ m}$	-Temperatur	$\theta_{su} = 0.00 \text{ }^\circ\text{C}$
Raumvolumen	$V_{Rn} = 84.92 \text{ m}^3$	-Temperatur-Reduktionsfaktor	$f_{v,su} = 0.00 -$
<b>Erdreich</b>		Abluft-Volumenstrom	$\dot{V}_{ex} = 0.00 \text{ m}^3/\text{h}$
Tiefe unter Erdreich	$z = 0.00 \text{ m}$	-Temperatur	$\theta_{mech, inf} = 0.00 \text{ }^\circ\text{C}$
Erdreich berührter Umfang	$P = 36.56 \text{ m}$	-Temperatur-Reduktionsfaktor	$f_{v, mech, inf} = 0.00 -$
B'-Wert <input type="checkbox"/> raumweise	$B' = 4.56 \text{ m}$	<b>Zusatzheizleistung</b>	
		Wiederaufheizfaktor	$f_{RH} = 5.00 \text{ W/m}^2$

Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Höhe bzw. Länge	Bruttofläche	Abzugsfläche	Nettofläche	Wärmeverlust an	angrenzende Temperatur	Korrekturfaktoren	Wärmedurchgangskoeffizient	Korrekturwert für Wärmebrücke	kompletter Wärmedurchgangskoeffizient	Wärmeverlustkoeffizient	Transmissions-Wärmeverlust
		m			m <sup>2</sup>			g/b	°C	$f_{g2} / f_{ij}$	W/m <sup>2</sup> K			W/K	W
O	AW	1	3.39	2.75	9.3	1.8	7.6	e	-14.0	1.00	0.30	0.05	0.35	2.65	90
--	AF	1	1.26	1.39	1.8	****	1.8	e	-14.0	1.00	1.40	0.05	1.45	2.54	86
N	AW	1	9.11	2.75	25.1	2.1	23.0	e	-14.0	1.00	0.30	0.05	0.35	8.03	273
--	AF	1	1.51	1.39	2.1	****	2.1	e	-14.0	1.00	1.40	0.05	1.45	3.04	103
W	AW	1	5.26	2.75	14.5	5.0	9.4	e	-14.0	1.00	0.30	0.05	0.35	3.30	112
--	AF	1	2.01	2.51	5.0	****	5.0	e	-14.0	1.00	1.40	0.05	1.45	7.32	249
H	FB	1	33.30	1.00	33.3	****	33.3	b	15.0	0.15	0.24		0.24	1.20	41

**Transmissionswärmeverluste  $H_T$  und  $\Phi_T$**  **28.08** **955**

Bestimmung Luftvolumenstrom				$H_v$	$\Phi_v$
Mindest-Luftwechsel	$\dot{V}_{min}$	=	42.46 m <sup>3</sup> /h	14.44	491
natürliche Infiltration	$\dot{V}_{inf}$	=	42.46 m <sup>3</sup> /h	14.44	491
mechanischer Zuluftvolumenstrom	$\dot{V}_{su} \cdot f_v$	=	0.00 m <sup>3</sup> /h	0.00	0
Abluftvolumenüberschuss	$\dot{V}_{t, mech, inf}$	=	0.00 m <sup>3</sup> /h	0.00	0
<b>thermisch wirksamer Luftvolumenstrom</b>	$\dot{V}_{therm}$	=	42.46 m <sup>3</sup> /h		

**Lüftungswärmeverlust  $H_v$  und  $\Phi_v$**  **14.44** **491**

**Netto-Heizlast** **43 W/m<sup>2</sup>/ 17 W/m<sup>3</sup>**  $\Phi_{HL, Netto} = 1445$

**Zusatz-Aufheizleistung** (für unterbrochen oder selten beheizte Räume)  $\Phi_{RH} = 167$

**Norm-Heizlast**  $\Phi_{HL} = 1612$