

Nachweis nach dem Gebäudeenergiegesetz (GEG 2024)

Nachweis nach GEG 2024 § 48

Anforderungen an ein bestehendes Gebäude bei Änderung bestehender Bauteile

hier: Bauteilveränderungen an der „Neuen Schule“ im Rahmen der energetischen Sanierung

Bauvorhaben	Energetische Sanierung „Neue Schule“
--------------------	---

Kirchenstraße 3

66809 Nalbach

Bauherr	Gemeinde Nalbach
----------------	-------------------------

Rathausplatz 1

66809 Nalbach

Aufsteller Nachweis	Dipl.-Ing. (FH) Markus Lillig
----------------------------	--------------------------------------

Ingenieurbüro für Bauwesen

Auf Maien 16

66538 Neunkirchen

und

Schlachthofstraße 11 a

66280 Sulzbach



16.06.2025



Inhalt

1	Vorbemerkungen	3
2	Bauteilnachweis	4
2.1	Übersicht der Bauteile	4
2.2	Konstruktionen mit Abgrenzung nach oben	5
2.2.1	Dämmung oberste Geschossdecken (Detail Dach.1)	5
2.2.2	Dämmung Dachschräge Treppenhaus (Detail Dach.2)	6
2.3	Konstruktionen mit seitlicher Abgrenzung	7
2.3.1	Dämmung Außenwände (Detail Wand.1)	7
2.3.2	Dämmung Trennwände Treppenhaus Dachgeschoss (Detail Wand.2)	8
2.4	Konstruktionen mit Abgrenzung nach unten	9
2.4.1	Dämmung Decke über Eingangsbereich EG (Detail Boden.1)	9
2.5	Fensterkonstruktionen	10
2.5.1	neue Fenster (Detail Fenster.1)	10
2.5.2	neue Außentüren (Detail Fenster.2)	10
2.5.3	neue Trenntüren zum unbeheizten Dachraum (Detail Fenster.3)	11

1 Vorbemerkungen

Der GEG- Nachweis nach § 48 des GEG 2024 (Änderung bestehender Bauteile) ist **kein** Ersatz für eine Ausführungsplanung/ Detailplanung der Fachplanung Architektur. **Der bauphysikalische Aufbau, auch in Bezug auf den Feuchteschutz, die Wahl der Materialien und die Detailplanung im Bereich der Wärmebrücken sind der Ausführungsplanung/ Detailplanung der Fachplanung Architektur zu entnehmen.** Dies ist **nicht** Gegenstand des GEG-Nachweises.

Ebenso ist **nicht** Gegenstand des GEG-Nachweises das Erstellen eines Lüftungskonzeptes mit Überprüfung und Festlegung der notwendigen Lüftungstechnischen Maßnahmen.

Grundlage des Nachweises ist die Vorplanung des Architekturbüros FETH, Architektur & Brandschutz, Generalplanungsgesellschaft mbH, Kaiserstraße 70, 66849 Landstuhl, Planstand 23.05.2025.

An der bestehenden „Neuen Schule“ werden im Zuge der energetischen Sanierung Bauteile verändert, der GEG-Nachweis (Bauteilnachweis) wird gemäß § 48 des GEG 2024 für diese Bauteile geführt.

2 Bauteilnachweis

Nachfolgend wird der Bauteilnachweis für die Bauteile ausgegeben.

2.1 Übersicht der Bauteile

Für das Gebäude „Neue Schule“, Kirchenstraße 3, 66809 Nalbach wurden die U-Werte der Bauteile gemäß DIN EN ISO 6946 ermittelt. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die vorhandenen Bauteile. Bauteile gleicher Konstruktion und Einbausituation wurden zu Details zusammengefasst.

Bauteil	Detail ¹⁾	U-Wert	Anforderung GEG 2024 ²⁾	
			max. U-Wert	Status
		[W/m²K]	[W/m²K]	
Abgrenzung nach oben				
Dämmung oberste Geschossdecken	Dach.1	0,210	0,24	ok
Dämmung Dachschräge Treppenhaus	Dach.2	0,233	0,24	ok
Abgrenzung seitlich				
Dämmung Außenwände	Wand.1	0,239	0,24	ok
Dämmung Trennwände Treppenhaus Dachgeschoss	Wand.2	0,235	0,24	ok
Abgrenzung nach unten				
Dämmung Decke über Eingangsbereich EG	Boden.1	0,237	0,24	ok
Transparente Bauteile				
neue Fenster	Fenster.1	1,300	1,30	ok
neue Außentüren	Fenster.2	1,800	1,80	ok
neue Trenntüren zum unbeheizten Dachraum	Fenster.3	1,800	1,80	ok

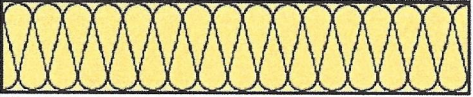
¹⁾ Einem Detail können mehrere Bauteile zugeordnet sein. Bei den Detailbezeichnungen handelt es sich um einen Identifikator und nicht um Namen der Bauteile.

²⁾ Die Anforderungen gemäß GEG 2024 Anlage 7 gelten für den erstmaligen Einbau, Ersatz und Erneuerung von Bauteilen im Bestand.

2.2 Konstruktionen mit Abgrenzung nach oben

2.2.1 Dämmung oberste Geschossdecken (Detail Dach.1)

2.2.1.1 Wärmeschutz: Dämmung oberste Geschossdecken gemäß DIN EN ISO 6946:2018-03

Grafik: Konstruktiver Aufbau		Dieses Detail gilt für folgende Bauteile:
Oberseite (außen) 		- Dämmung oberste Geschossdecken
		Wärmespeicherfähigkeit: 1 Wh/m²K

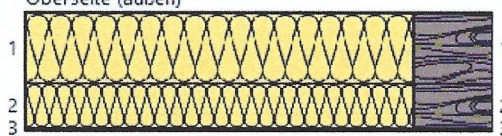
Fach (100%)					Rahmen (0%)			
	[cm]		[W/mK]	[m²K/W]		[W/mK]	[m²K/W]	[m²K/W]
		innerer Wärmeübergangswiderstand R_{si}		0,100		R_{si}	-	-
2	0,01	Dampfbremssfolie	0,170	0,001				
1	16,00	Wärmedämmung	0,035	4,571				
				0,100		R_{se}	-	-
		äußerer Wärmeübergangswiderstand R_{se}				Σ	-	Σ
		R_T		4,772				
						$1/R_T$ in [W/m²K]	U	0,210

Anforderungen	vorhanden		zulässig	erfüllt
Wärmedurchgangskoeffizient gem. GEG 2024 ²⁾ , U [W/m²K]	0,210	≤	0,24	ok

²⁾ Die Anforderungen gemäß GEG 2024 Anlage 7 gelten für den erstmaligen Einbau, Ersatz und Erneuerung von Bauteilen im Bestand.

2.2.2 Dämmung Dachschräge Treppenhaus (Detail Dach.2)

2.2.2.1 Wärmeschutz: Dämmung Dachschräge Treppenhaus gemäß DIN EN ISO 6946:2018-03

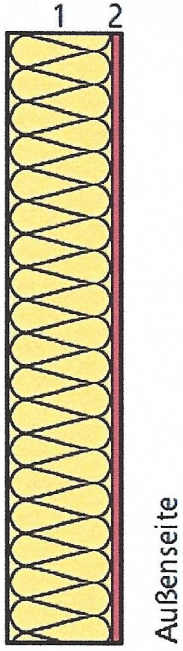
Grafik: Konstruktiver Aufbau Oberseite (außen) 	Dieses Detail gilt für folgende Bauteile: - Dämmung Dachschräge Treppenhaus Wärmespeicherfähigkeit: 12 Wh/m²K
--	--

Fach (83%)					Rahmen (17%)				
	[cm]		[W/mK]	[m²K/W]			[W/mK]	[m²K/W]	[m²K/W]
innerer Wärmeübergangswiderstand R _{si}				0,100	R _{si}			0,100	0,100
3	0,01	Dampfbremsfolie	0,170	0,001	3	Dampfbremsfolie	0,170	0,001	0,001
2	8,00	Wärmedämmung	0,032	2,500	2	Holz (Fichte, Kiefer, Tanne)	0,130	0,615	1,646
1	12,00	Wärmedämmung	0,032	3,750	1	Holz (Fichte, Kiefer, Tanne)	0,130	0,923	2,469
äußerer Wärmeübergangswiderstand R _{se}				0,040	R _{se}			0,040	0,040
Σ				6,391	Σ			1,679	Σ 4,255
1/(Anteil _{Fach} / Σ R _{Fach} + Anteil _{Rahmen} / Σ R _{Rahmen})								R _T	4,331
(R _T + Σ R _{tr}) / 2								R _T	4,293
1/R _T in [W/m²K]								U	0,233

2.3 Konstruktionen mit seitlicher Abgrenzung

2.3.1 Dämmung Außenwände (Detail Wand.1)

2.3.1.1 Wärmeschutz: Dämmung Außenwände gemäß DIN EN ISO 6946:2018-03

Grafik: Konstruktiver Aufbau 	Dieses Detail gilt für folgende Bauteile: - Dämmung Außenwände Wärmespeicherfähigkeit: 6 Wh/m²K
--	---

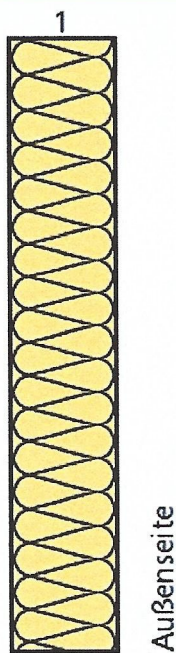
Fach (100%)					Rahmen (0%)			
	[cm]		[W/mK]	[m²K/W]		[W/mK]	[m²K/W]	[m²K/W]
		innerer Wärmeübergangswiderstand R_{si}		0,130		R_{si}	-	-
1	14,00	Wärmedämmung	0,035	4,000				
2	1,00	Außenputz	1,000	0,010				
		äußerer Wärmeübergangswiderstand R_{se}		0,040		R_{se}	-	-
		R_T		4,180		Σ	-	Σ -
						$1/R_T$ in [W/m²K]	U	0,239

Anforderungen	vorhanden		zulässig	erfüllt
Wärmedurchgangskoeffizient gem. GEG 2024 ²⁾ , U [W/m²K]	0,239	≤	0,24	ok

²⁾ Die Anforderungen gemäß GEG 2024 Anlage 7 gelten für den erstmaligen Einbau, Ersatz und Erneuerung von Bauteilen im Bestand.

2.3.2 Dämmung Trennwände Treppenhaus Dachgeschoss (Detail Wand.2)

2.3.2.1 Wärmeschutz: Dämmung Trennwände Treppenhaus Dachgeschoss gemäß DIN EN ISO 6946:2018-03

Grafik: Konstruktiver Aufbau 	Dieses Detail gilt für folgende Bauteile: - Dämmung Trennwände Treppenhaus Dachgeschoss Wärmespeicherfähigkeit: 1 Wh/m²K
---	--

Fach (100%)				Rahmen (0%)			
	[cm]		[W/mK]		[W/mK]	[m²K/W]	[m²K/W]
		innerer Wärmeübergangswiderstand R_{si}			R_{si}	-	-
1	14,00	Wärmedämmung	0,035				
		äußerer Wärmeübergangswiderstand R_{se}			R_{se}	-	-
		R_T	4,260		Σ	-	Σ -
					$1/R_T$ in [W/m²K]	U	0,235

Anforderungen	vorhanden		zulässig	erfüllt
Wärmedurchgangskoeffizient gem. GEG 2024 ²⁾ , U [W/m²K]	0,235	≤	0,24	ok

²⁾ Die Anforderungen gemäß GEG 2024 Anlage 7 gelten für den erstmaligen Einbau, Ersatz und Erneuerung von Bauteilen im Bestand.

2.4 Konstruktionen mit Abgrenzung nach unten

2.4.1 Dämmung Decke über Eingangsbereich EG (Detail Boden.1)

2.4.1.1 Wärmeschutz: Dämmung Decke über Eingangsbereich EG gemäß DIN EN ISO 6946:2018-03

Grafik: Konstruktiver Aufbau Oberseite (beheizt) 	Dieses Detail gilt für folgende Bauteile: - Dämmung Decke über Eingangsbereich EG Wärmespeicherfähigkeit: 6 Wh/m²K
--	--

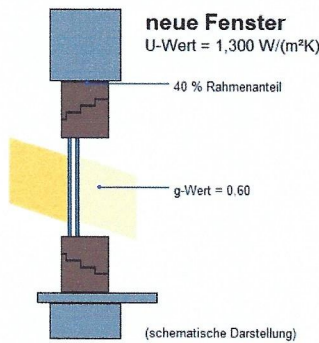
Fach (100%)					Rahmen (0%)			
	[cm]		[W/mK]	[m²K/W]		[W/mK]	[m²K/W]	[m²K/W]
		innerer Wärmeübergangswiderstand R_{si}		0,170		R_{si}	-	-
1	14,00	Wärmedämmung	0,035	4,000				
2	1,00	Außenputz	1,000	0,010				
		äußerer Wärmeübergangswiderstand R_{se}		0,040		R_{se}	-	-
		R_T		4,220		Σ	-	Σ -
					$1/R_T$ in [W/m²K]		U	0,237

Anforderungen	vorhanden		zulässig	erfüllt
Wärmedurchgangskoeffizient gem. GEG 2024 ²⁾ , U [W/m²K]	0,237	≤	0,24	ok

²⁾ Die Anforderungen gemäß GEG 2024 Anlage 7 gelten für den erstmaligen Einbau, Ersatz und Erneuerung von Bauteilen im Bestand.

2.5 Fensterkonstruktionen

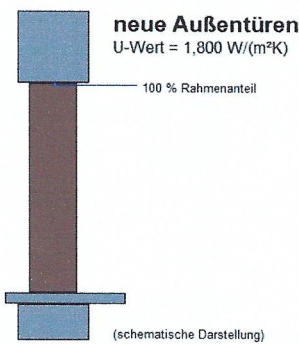
2.5.1 neue Fenster (Detail Fenster.1)

Dieses Detail gilt für folgende Bauteile:	Grafik: Konstruktiver Aufbau	
- neue Fenster		
	g-Wert:	0,60
	Rahmenanteil [%]	40,00
	U _w -Wert [W/m²K]	1,300

Anforderungen	vorhanden		zulässig	erfüllt
Wärmedurchgangskoeffizient gem. GEG 2024 ²⁾ , U [W/m²K]	1,300	≤	1,30	ok

²⁾ Die Anforderungen gemäß GEG 2024 Anlage 7 gelten für den erstmaligen Einbau, Ersatz und Erneuerung von Bauteilen im Bestand.

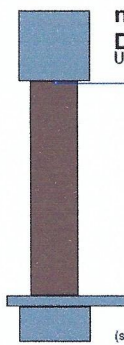
2.5.2 neue Außentüren (Detail Fenster.2)

Dieses Detail gilt für folgende Bauteile:	Grafik: Konstruktiver Aufbau	
- neue Außentüren		
	g-Wert:	0,00
	Rahmenanteil [%]	100,00
	U _d -Wert [W/m²K]	1,800

Anforderungen	vorhanden		zulässig	erfüllt
Wärmedurchgangskoeffizient gem. GEG 2024 ²⁾ , U [W/m²K]	1,800	≤	1,80	ok

²⁾ Die Anforderungen gemäß GEG 2024 Anlage 7 gelten für den erstmaligen Einbau, Ersatz und Erneuerung von Bauteilen im Bestand.

2.5.3 neue Trenntüren zum unbeheizten Dachraum (Detail Fenster.3)

Dieses Detail gilt für folgende Bauteile:	Grafik: Konstruktiver Aufbau	
- neue Trenntüren zum unbeheizten Dachraum	 neue Trenntüren zum unbeheizten Dachraum U-Wert = 1,800 W/(m²K) 100 % Rahmenanteil (schematische Darstellung)	
	g-Wert:	0,00
	Rahmenanteil [%]	100,00
	U _b -Wert [W/m²K]	1,800

Anforderungen	vorhanden		zulässig	erfüllt
Wärmedurchgangskoeffizient gem. GEG 2024 ²⁾ , U [W/m²K]	1,800	≤	1,80	ok

²⁾ Die Anforderungen gemäß GEG 2024 Anlage 7 gelten für den erstmaligen Einbau, Ersatz und Erneuerung von Bauteilen im Bestand.