

# Energetische Baubegleitung

Bericht über stichprobenhafte Kontrollen der Planung und Ausführung energiesparender Maßnahmen



**Objekt** **Musterhaus: Sanierung in Schritten - MFH**

Musterstraße 3  
99423 Weimar

Aktenzeichen: 654321

**Auftraggeber** **Mustermann**

Musterstraße 1  
99425 Weimar

**Berater** **Peter Mustermann**

Muster & Co. KG  
Musterstraße 1  
99423 Weimar

Beraternummer: 123456

nur gültig mit Unterschrift



*P. Mustermann*

99423 Weimar, 11.6.2019

## Inhalt

<b>1 Energetische Baubegleitung</b>	<b>3</b>
1.1 Einleitung	3
1.2 Baustellenbegehung mit Kontrolle der Bauausführung - Übersicht	3
1.3 Kellerdecke, unterseitig dämmen	4
1.4 Fensteraustausch, Passivhausqualität	4
1.5 Neuaufbau von: Dachschräge S und N	8
1.6 Außendämmung, Wärmedämmverbundsystem	9
1.7 Pelletkessel	11
1.8 Heizkreis (Pumpen, Leitungen, Dämmung)	13
1.9 Hocheffiziente Lüftungsanlage mit WRG	14
1.10 Innendämmung Anbau	15

## 1 Energetische Baubegleitung

### 1.1 Einleitung

Zum Objekt "Musterhaus: Sanierung in Schritten - MFH" wurde eine energetische Baubegleitung durchgeführt. Dabei wurden Planungen geprüft und stichprobenhafte Kontrollen energiesparender Maßnahmen auf der Baustelle durchgeführt. Die bei dieser Kontrolle untersuchten energetisch relevanten Bauteile, Baukonstruktionen sowie Haustechnikkomponenten werden in den folgenden Abschnitten dokumentiert.

Alle genannten Abweichungen zur 2014 (Anforderungen ab 2016) müssen in der finalen Version der Nachweise zum Abschluss des Projektes eingearbeitet werden.

Bei nachzureichenden Unterlagen über Baustoffe etc. ist bitte immer auf einen Baustellenbezug (z.B. Lieferscheine mit Lieferanschrift) zu achten.

### 1.2 Baustellenbegehung mit Kontrolle der Bauausführung - Übersicht

Das Gebäude wird umfangreich saniert. Neben dem Einbau einer Heizung mit Pelletlager sollen die Außenwände gedämmt und die Fenster durch eine Dreifachverglasung ersetzt werden. Weiterhin werden wohnungszentrale Lüftungsanlagen eingebaut.

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die zu prüfenden/geprüften Komponenten:

Nr.	Komponente					
1	Kellerdecke, unterseitig dämmen	0	0	0	0	4
2	Fensteraustausch, Passivhausqualität	0	0	0	0	5
3	Neuaufbau von: Dachschräge S und N	0	0	0	0	5
4	Außendämmung, Wärmedämmverbundsystem	1	0	0	0	3
5	Pelletkessel	0	0	0	0	5
6	Heizkreis (Pumpen, Leitungen, Dämmung)	0	0	0	1	3
7	Hocheffiziente Lüftungsanlage mit WRG	0	0	0	1	4
8	Innendämmung Anbau	1	0	0	0	3

Erläuterung der Symbole:



Prüfpunkt ist offen



Prüfpunkt wurde geprüft



Prüfpunkt ist nicht erfüllt



Prüfpunkt ist erfüllt mit Einschränkungen



Prüfpunkt ist erfüllt

### 1.3 Kellerdecke, unterseitig dämmen

Planung			erfüllt
Datum	Status	Notiz	Anhang
1.2.2019	<input checked="" type="checkbox"/>	Planungsunterlagen geprüft, Detail erfüllt Anforderungen	
Material			erfüllt
Datum	Status	Notiz	Anhang
28.3.2019	<input checked="" type="checkbox"/>	Material einwandfrei geliefert; WLG gem. Ü-Schild in Übereinstimmung mit der Planung	
Einbau			erfüllt
Datum	Status	Notiz	Anhang
5.3.2019	<input type="checkbox"/>	noch nicht alle Räume fertiggestellt bzw. prüffähig	
8.3.2019	<input checked="" type="checkbox"/>	einwandfrei verarbeitet, wärmebrückenfrei angebunden; Rohre überdämmt	
Übergabe			erfüllt
Datum	Status	Notiz	Anhang
12.4.2019	<input checked="" type="checkbox"/>	Übergabeprotokoll	

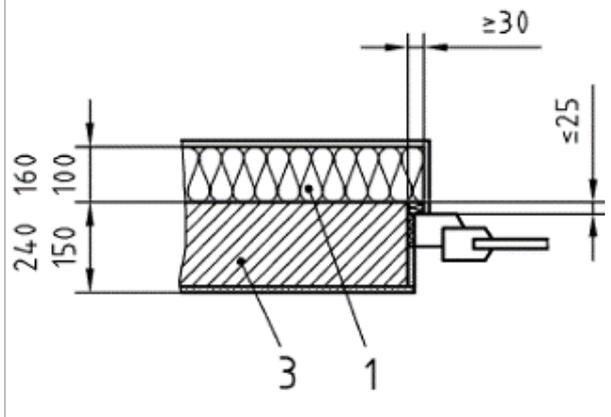
Eine Erläuterung der Symbole finden Sie im Abschnitt "Baustellenbegehung mit Kontrolle der Bauausführung - Übersicht"

### 1.4 Fensteraustausch, Passivhausqualität

Planung			erfüllt
Datum	Status	Notiz	Anhang
4.2.2019	<input checked="" type="checkbox"/>	Planung wärmebrückenfrei; zahlreiche Detailpläne	C:\Users\Documents\EVEB\Baubeg\Einbau_Anschlag_Nachweis.pdf
5.2.2019	<input checked="" type="checkbox"/>	Sollwerte Fenster	C:\Users\Documents\EVEB\Baubeg\SollwerteFenster.pdf
Material			erfüllt
Datum	Status	Notiz	Anhang
13.3.2019	<input checked="" type="checkbox"/>	Fenster mängelfrei geliefert; die Fenster weisen einen Uw-Wert von 0,79 W/(m²K) auf und ist damit geringfügig schlechter im Wärmeschutz als geplant (0,78 W/(m²K). Ein Nachweis des Herstellers liegt vor.	
13.3.2019	<input checked="" type="checkbox"/>	Fenster fachgerecht zwischengelagert im Keller	
Einbau			erfüllt
Datum	Status	Notiz	Anhang
22.3.2019	<input type="checkbox"/>	Lücken und Hohlräume müssen noch verschlossen werden	
29.3.2019	<input checked="" type="checkbox"/>	Lücken und Hohlräume wurden fachgerecht verschlossen.	
Funktion			erfüllt
Datum	Status	Notiz	Anhang
22.3.2019	<input type="checkbox"/>	Nacharbeit erforderlich: Einstellung	
29.3.2019	<input checked="" type="checkbox"/>	alle Fenster gut nutzbar, korrekt eingestellt	
Übergabe			erfüllt
Datum	Status	Notiz	Anhang
12.4.2019	<input checked="" type="checkbox"/>	Abnahme mängelfrei erfolgt, Einweisung und Unternehmererklärung an Bauherren übergeben	C:\Users\Documents\EVEB\Baubeg\U-Erklärung-Fenster.pdf

Eine Erläuterung der Symbole finden Sie im Abschnitt "Baustellenbegehung mit Kontrolle der Bauausführung - Übersicht"

**Anmerkungen und Fotos**

	
<p>Laibungsanschluss laut Plan Aufnahmedatum: 4.2.2019</p>	

**Material**

Material entspricht dem Plan, den Anforderungen, ist mängelfrei geliefert, Eigenschaften stimmen mit Plan überein

	
<p>Lagerung bis zum Einbau im Keller Aufnahmedatum: 13.3.2019</p>	



gequetschtes Kompriband mit Lücken  
*Aufnahmedatum:22.3.2019*



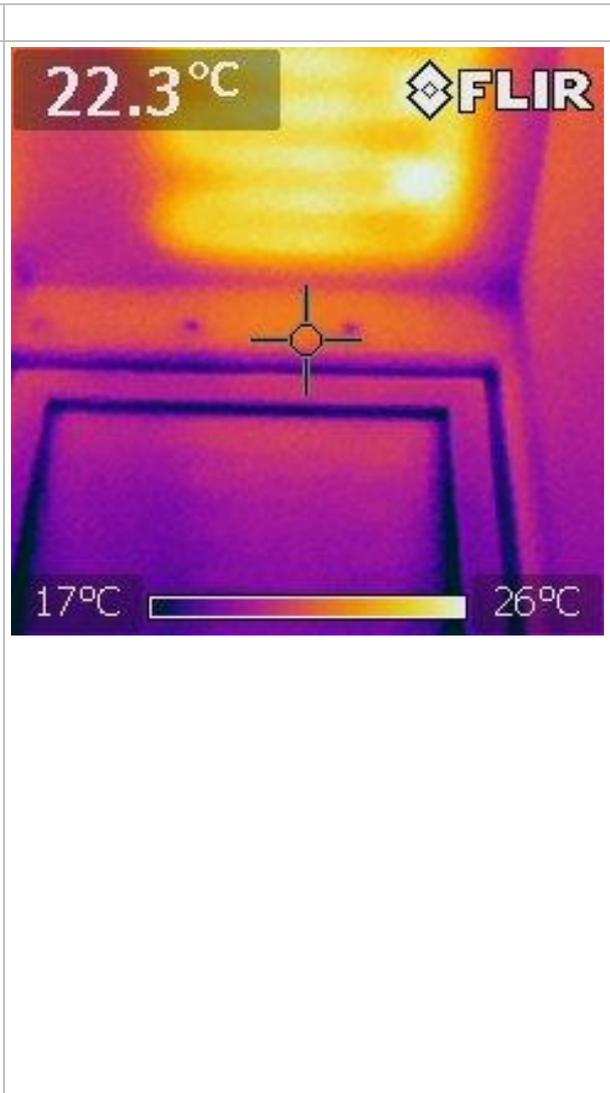
guter Anschluss mit APutz, Armierung, Laibungsplatte  
*Aufnahmedatum:22.3.2019*



Anschluss außen mit Armierung  
*Aufnahmedatum:22.3.2019*

**Funktion**

Komponente erfüllt die Anforderungen an einwandfreie, langlebige, gefahrlose Funktion

	
<p>falsch eingestellt, Schaden oben Aufnahmedatum:22.3.2019</p>	<p>Fenster OG WC mit Heizdecke und Sturz Aufnahmedatum:22.3.2019</p>

### 1.5 Neuaufbau von: Dachschräge S und N

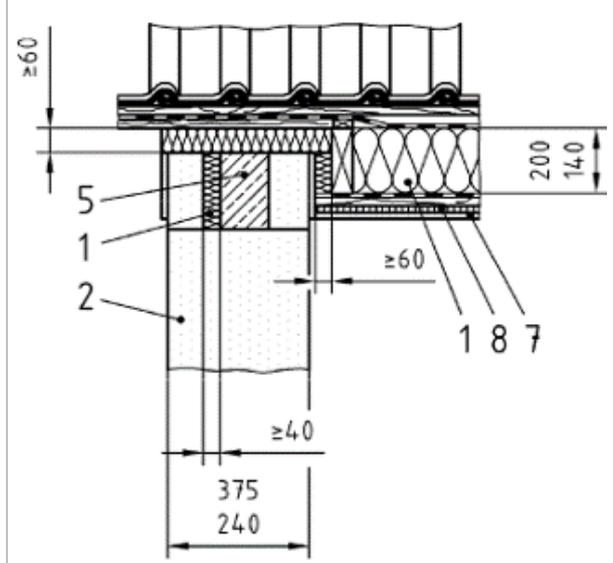
Planung			erfüllt
Datum	Status	Notiz	Anhang
4.2.2019	✓	Planungsunterlagen geprüft, Detail erfüllt Anforderungen	
Material			erfüllt
Datum	Status	Notiz	Anhang
28.3.2019	✓	Material einwandfrei geliefert, Eigenschaften geprüft	
Einbau			erfüllt
Datum	Status	Notiz	Anhang
4.4.2019	✓	Das Dach wurde von der Außenseite mit einer 150 mm (WLS 030) Mineralfaserdämmplatte zwischen den Sparren gedämmt sowie einer weiteren 200 mm (WLS 030) Mineralfaserdämmplatte oberhalb der Sparren gedämmt. Der Einbau erfolgte mängelfrei.	
Funktion			erfüllt
Datum	Status	Notiz	Anhang
Übergabe			erfüllt
Datum	Status	Notiz	Anhang
12.4.2019	✓	Übergabe an Bauherren, Dokumentation und Unternehmerklärung an den Bauherrn übergeben	

Eine Erläuterung der Symbole finden Sie im Abschnitt "Baustellenbegehung mit Kontrolle der Bauausführung - Übersicht"

#### Anmerkungen und Fotos

##### Planung

Planung sachgerecht, luftdicht, wärmebrückenfrei, in Übereinstimmung mit Gesetz und Förderrichtlinien

	
<p>Ortgang Anschluss gem. Plan Aufnahmedatum: 4.2.2019</p>	

**Material**

Material entspricht dem Plan, den Anforderungen, ist mängelfrei geliefert, Eigenschaften stimmen mit Plan überein

	
<p>Schrägdach-Dämmmaterial Aufnahmedatum:28.3.2019</p>	

**Einbau**

Entsprechend dem Wärmeschutznachweis erreicht die Dämmung einen U-Wert von 0,092 W/(m²K).

**Funktion**

Komponente erfüllt die Anforderungen an einwandfreie, langlebige, gefahrlose Funktion

**1.6 Außendämmung, Wärmedämmverbundsystem**

Planung			erfüllt
Datum	Status	Notiz	Anhang
4.2.2019	✓	Planung sachgerecht erfolgt	
Material			erfüllt
Datum	Status	Notiz	Anhang
4.2.2019	✓	Material entspricht der Planung und den Anforderungen, ist mängelfrei geliefert, Eigenschaften stimmen mit Planung überein (Mineralfaserdämmplatte 200 mm (WLS 030))	
Einbau			erfüllt
Datum	Status	Notiz	Anhang
17.4.2019	✓	Der Zustand der AW ermöglichte ein direktes Aufbringen des Dämmstoffs Mineralfaserplatten 200mm (WLS 030). Es erfolgte eine lückenlose Verklebung mit zusätzlichen Dübeln.	

Eine Erläuterung der Symbole finden Sie im Abschnitt "Baustellenbegehung mit Kontrolle der Bauausführung - Übersicht"

**Anmerkungen und Fotos**

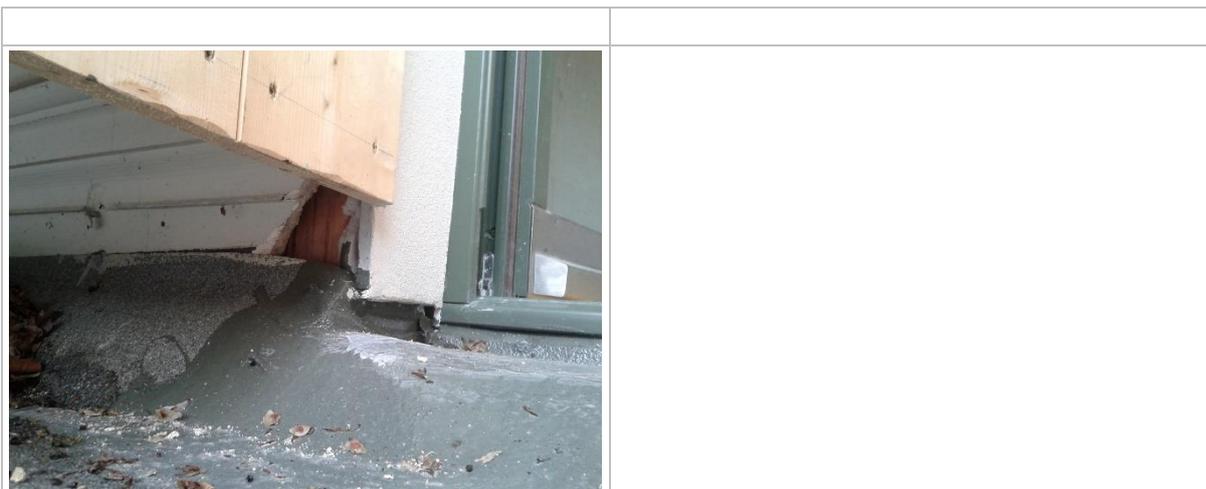
**Planung**

Planung sachgerecht, luftdicht, wärmebrückenfrei, in Übereinstimmung mit Gesetz und Förderrichtlinien



Armierungsputz  
Aufnahmedatum: 4.2.2019

Gewebekleber  
Aufnahmedatum: 4.2.2019



Fehlstellen an Terrassentür  
Aufnahmedatum: 19.3.2019

**Übergabe**

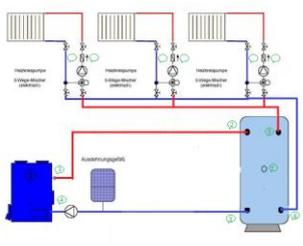
Übergabe an den Bauherrn, ggf. einschließlich Einweisung, Dokumentation, Unternehmererklärung und Rechnung

### 1.7 Pelletkessel

Planung			erfüllt
Datum	Status	Notiz	Anhang
4.2.2019	✓	System und Berechnungen (Heizlast, Hydraulik, Schornstein) ok	C:\Users\Documents\EVEBIB\aubeg\Schornsteinberechnung Pelletkessel.pdf
Material			erfüllt
Datum	Status	Notiz	Anhang
12.3.2019	☑	Änderung: statt 1.000 l wird 750 l-Speicher eingebaut (wg. Außenmaß)	
12.3.2019	✓	alle Komponenten einwandfrei	
12.3.2019	✓	Pelletqualität ok	
Einbau			erfüllt
Datum	Status	Notiz	Anhang
19.3.2019	✓	Verbaut wurde ein Pelletkessel (Brennwertgerät, 32 kW) mit angeschlossenem Pufferspeicher (750 l). Die Wärmeverteilung erfolgt über eine Deckenheizung.	
19.3.2019	✓	Pelletlager genügt den Anforderungen, ist feuchtegeschützt und reicht für ca. 2 Heizperioden	
Funktion			erfüllt
Datum	Status	Notiz	Anhang
2.4.2019	✓	Einstellungen vorgenommen, Funktion geprüft und abgenommen	
Übergabe			erfüllt
Datum	Status	Notiz	Anhang
12.4.2019	✓	Übergabe erfolgt, Doku vorhanden, Einweisung, Unternehmerklärung	

Eine Erläuterung der Symbole finden Sie im Abschnitt "Baustellenbegehung mit Kontrolle der Bauausführung - Übersicht"

### Anmerkungen und Fotos

	
<p>Hydraulik-Schema Aufnahmedatum: 4.2.2019</p>	

**Material**

Material entspricht dem Plan, den Anforderungen, ist mängelfrei geliefert, Eigenschaften stimmen mit Plan überein

	
<p>Erstbetankung mit Pellets Aufnahmedatum: 7.3.2019</p>	

	
<p>Kessel offen Aufnahmedatum: 19.3.2019</p>	<p>Pelletlager leer Aufnahmedatum: 19.3.2019</p>

**Funktion**

Komponente erfüllt die Anforderungen an einwandfreie, langlebige, gefahrlose Funktion

### 1.8 Heizkreis (Pumpen, Leitungen, Dämmung)

Material			erfüllt
Datum	Status	Notiz	Anhang
12.3.2019	✓	Material (Pumpe und Leitungsdämmung) ok	
Einbau			erfüllt mit Einschränkungen
Datum	Status	Notiz	Anhang
19.3.2019	☑	Während der Dämmarbeiten des Leitungsschachtes im 1. OG im Raum 3.11 ist Dämmmaterial im Kellergeschoss ausgetreten. Es ist davon auszugehen, dass die Deckenebene vom 1. OG zum EG nicht fachgerecht durch die Fa. geschlossen wurde und es somit zu diesem Austritt des Materials im KG kam.	
19.3.2019	✓	Aussage Fa. X: der Leitungsschacht im Bereich des 1. OG ist trotzdem vollständig verfüllt.	
21.3.2019	☑	kleinere Lücken in der Dämmung	
Funktion			erfüllt
Datum	Status	Notiz	Anhang
21.3.2019	☑	Heizkreisverteilung, Luftblasen noch nicht entfernt	
21.3.2019	☑	Pumpen zurzeit auf variable Leistung eingestellt, aber nicht auf optimiert (Einstellphase); sonst reicht Leistung wohl nicht aus, ein hydraulischer Abgleich ist noch durchzuführen	
2.4.2019	✓	Hydraulischer Abgleich nach dem Verfahren B durchgeführt	
Übergabe			erfüllt
Datum	Status	Notiz	Anhang
12.4.2019	✓	Anlage übergeben	

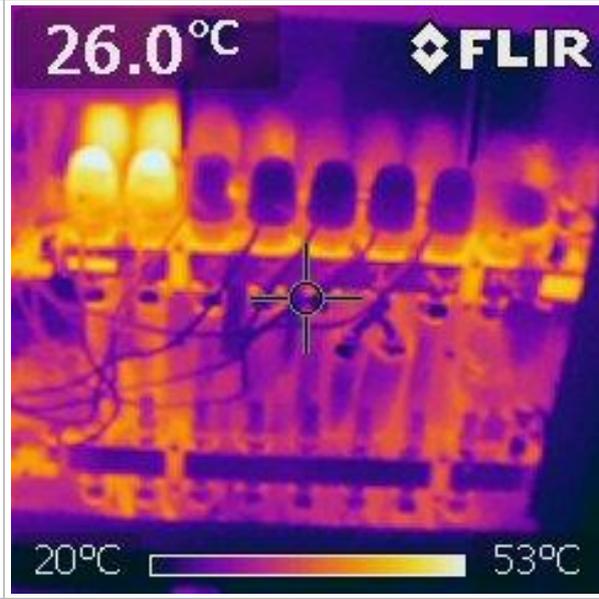
Eine Erläuterung der Symbole finden Sie im Abschnitt "Baustellenbegehung mit Kontrolle der Bauausführung - Übersicht"

#### Anmerkungen und Fotos

##### Einbau

Einbau entsprechend der Verarbeitungsrichtlinien bzw. den Regeln der Technik (z.B. wärmebrückenfrei, luftdicht)

	
<p>Fehlstelle Speicheranschluss (o. und u.) Aufnahmedatum: 19.3.2019</p>	<p>Verteilerkasten vor luftdichtem Verschluss Aufnahmedatum: 6.6.2019</p>

	
<p>Zuordnungsprobleme beim Hydr. Abgleich Aufnahmedatum:6.6.2019</p>	<p>Verteilerkasten während des hydr. Abgleichs Aufnahmedatum:6.6.2019</p>

### 1.9 Hocheffiziente Lüftungsanlage mit WRG

Planung			erfüllt
Datum	Status	Notiz	Anhang
4.2.2019	<input checked="" type="checkbox"/>	Lüftungskonzept, Lüftungsplanung liegt komplett und konsistent vor; Sollwerte hygienischer Luftwechsel wird eingehalten	C:\Users\Documents\EVEB\Baubeg\110927 Voarabzug_Lüftungsplan.pdf
Material			erfüllt
Datum	Status	Notiz	Anhang
19.3.2019	<input checked="" type="checkbox"/>	Material entspricht dem Plan, den Anforderungen, ist mängelfrei geliefert, Eigenschaften stimmen mit Plan überein	
Einbau			erfüllt mit Einschränkungen
Datum	Status	Notiz	Anhang
19.3.2019	<input checked="" type="checkbox"/>	Einhausung der Anlagen müssen noch geschlossen werden	
19.3.2019	<input checked="" type="checkbox"/>	Außenluft- und Fortluftleitungen nicht geschlossporig gedämmt	
19.3.2019	<input checked="" type="checkbox"/>	Abluftventil im Serverraum fehlt	
21.3.2019	<input checked="" type="checkbox"/>	Mängel beseitigt (mit kleinen Einschränkungen), eine Luftdichtheitsmessung ist noch durchzuführen	
Funktion			erfüllt
Datum	Status	Notiz	Anhang
19.3.2019	<input checked="" type="checkbox"/>	schwer zugängliche Geräte im Dachboden	
19.3.2019	<input checked="" type="checkbox"/>	Luftdichtheitsmessung wurde durchgeführt, es wurde der q50-Wert von 0,45 m <sup>3</sup> /(m <sup>3</sup> h) erreicht	
Übergabe			erfüllt
Datum	Status	Notiz	Anhang
12.4.2019	<input checked="" type="checkbox"/>	geprüft: Einmessung	
12.4.2019	<input checked="" type="checkbox"/>	Einweisung und Übergabe erfolgt	

Eine Erläuterung der Symbole finden Sie im Abschnitt "Baustellenbegehung mit Kontrolle der Bauausführung - Übersicht"

### 1.10 Innendämmung Anbau

Planung			erfüllt
Datum	Status	Notiz	Anhang
4.2.2019	✓	Planung sachgerecht erfolgt	
Material			erfüllt
Datum	Status	Notiz	Anhang
4.2.2019	✓	Material entspricht der Planung und den Anforderungen, ist mängelfrei geliefert, Eigenschaften stimmen mit Planung überein (Mineralfaserdämmplatte 200 mm (WLS 030))	
Einbau			erfüllt
Datum	Status	Notiz	Anhang
17.4.2019	✓	Die Außenwände wurden mit Holzleichtfaserplatten 120 mm (WLS 040) von innen gedämmt. Für eine Wärmebrückenfreiheit wurden die Decken geöffnet und die Dämmung über die Geschosseebenen angebracht. Die an die AW angrenzenden Innenwände wurden um 120 cm ebenfalls gedämmt.	

Eine Erläuterung der Symbole finden Sie im Abschnitt "Baustellenbegehung mit Kontrolle der Bauausführung - Übersicht"

### Anmerkungen und Fotos

#### Planung

Planung sachgerecht, luftdicht, wärmebrückenfrei, in Übereinstimmung mit Gesetz und Förderrichtlinien

	
<p>Armierungsputz Aufnahmedatum: 4.2.2019</p>	<p>Gewebekleber Aufnahmedatum: 4.2.2019</p>



Innendämmung im Anbau  
*Aufnahmedatum: 12.4.2019*