

**WIR  
MACHEN  
KLIMASCHUTZ**

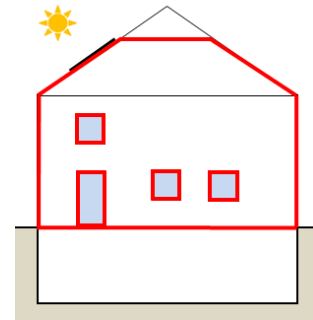
**INNOVATIONCITY KAMP-LINTFORT**

**Gebäudesteckbrief | RH-B**

**Bestand | Allgemeine Angaben**

Haustyp:	RH - B
Ähnliche Gebäude im Projektgebiet:	ca. 1050
Baualtersklasse:	1860 - 1918
Angenommene Wohnfläche:	54 m <sup>2</sup>
Angenommenes beheiztes Volumen:	210 m <sup>3</sup>
Energieträger:	Erdgas
Sonstiges:	Mittelhaus, Denkmalschutz


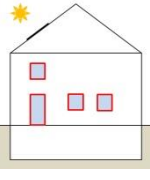

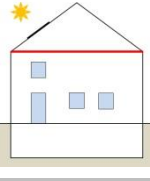
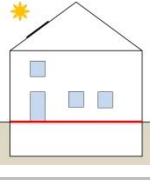
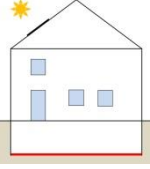
Symbolhafte Darstellung der thermischen Gebäudehülle:

**Erläuterungen zur thermische Gebäudehülle:**

- Der Dachraum ist nicht ausgebaut und wurde daher nicht mit in die thermische Hülle einbezogen,
- Der Keller ist unbeheizt, als Abschluß der thermischen Hülle wurde daher die Kellerdecke gewählt

**Sonstiges:**

- Angaben zum energetischen Standard beziehen sich jeweils auf den Standard für Denkmale

Bauteile		
Außenwand		
	Beschreibung: 30-40 cm Ziegelmauerwerk	U-Wert: 1,43 W/m <sup>2</sup> K
		Anmerkung: -
Fenster		
	Beschreibung: Kunststofffenster mit 2-fach Verglasung	U-Wert: 2,80 W/m <sup>2</sup> K
		Anmerkung: -
Steildach		
	Beschreibung: Sparrendach, Dachform: Satteldach	U-Wert: 1,74 W/m <sup>2</sup> K
		Anmerkung: -
Oberste Geschosdecke		
	Beschreibung: Holzdecke, tlw. mit Schüttung	U-Wert: 1,08 W/m <sup>2</sup> K
		Anmerkung: -
Kellerdecke		
	Beschreibung: Betondecke mit Estrich	U-Wert: 1,20 W/m <sup>2</sup> K
		Anmerkung: -
Fußboden		
	Beschreibung: Der Fußboden ist bei diesem Gebäude nicht Teil der thermischen Hülle	U-Wert: - W/m <sup>2</sup> K
		Anmerkung: Der Fußboden ist energetisch nicht relevant

## Bestand | Anlagentechnik

### Heizung



**Beschreibung:**

Die Wärmeerzeugung erfolgt durch einen atmosphärischen Gas-Spezialkessel

### Warmwasserbereitung



**Beschreibung:**

Die Warmwasserbereitung erfolgt dezentral über el. Durchlauferhitzer

### Erneuerbare Energien



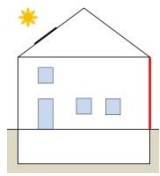
**Beschreibung:**

Derzeit werden keine erneuerbaren Energien eingesetzt

## Modernisierung | Bauteile

### Außenwand

#### Beschreibung

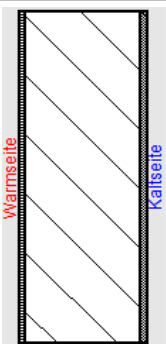


Maßnahme:  
Innendämmung mit Bläherlit-Platten  
**Variante 1: 60 mm, WLG 045, innen**  
**Variante 2: 80 mm, WLG 045, innen**

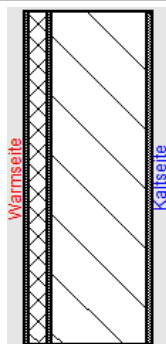
#### Hinweis:

Durch Anbringen einer Innendämmung verringert sich die Wohnfläche geringfügig.

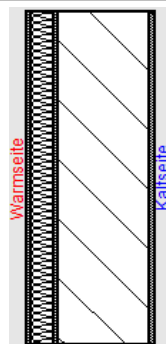
#### Bauteilskizzen



Bestand

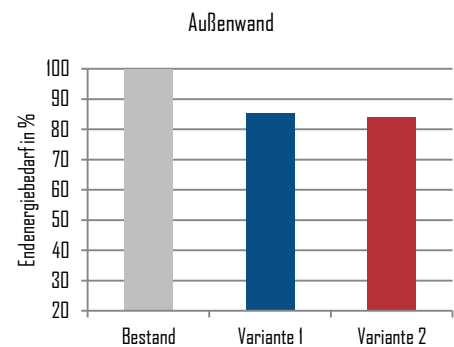


Variante 1



Variante 2

#### Energiebedarf der Varianten



#### Kosten brutto

Kosten	Variante 1	Variante 2
Fremdleistung	87 €/m <sup>2</sup>	93 €/m <sup>2</sup>

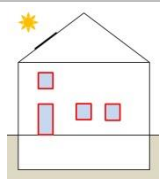
#### U-Werte

U-Wert	Variante 1	Variante 2
	0,45 W/m <sup>2</sup> K	0,36 W/m <sup>2</sup> K
Energetischer Standard	EnEV	KfW (Einzelmaßnahme)

**Modernisierung | Bauteile**

**Fenster**

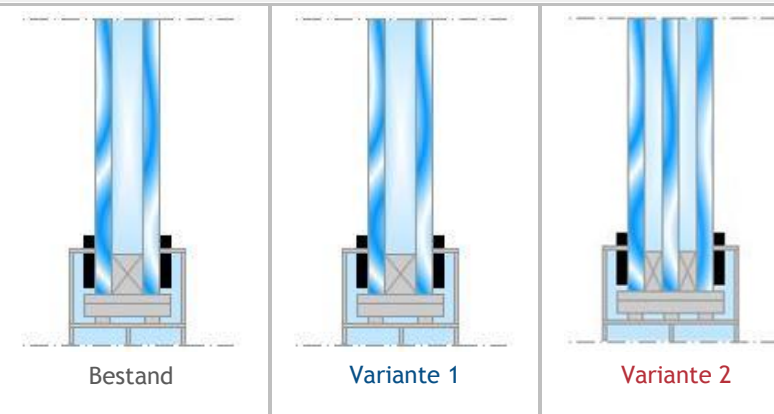
**Beschreibung**



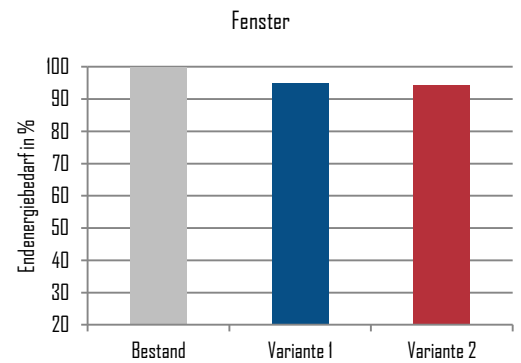
**Maßnahme:**  
Erneuerung der Fenster  
**Variante 1:** U=1,30 W/(m²K), 2-fach Verglasung  
**Variante 2:** U=0,90 W/(m²K), 3-fach Verglasung

**Hinweis:**  
Die Ausführung der Fenster kann als Holz-oder Kunststoff-fenster erfolgen. Der angegebene U-Wert bezieht sich auf das gesamte Fenster (Rahmen, Scheibe und Abstandhalter).  
Die Erneuerung der Fenster macht die Erstellung eines Lüftungskonzepts erforderlich.

**Bauteilskizzen**



**Energiebedarf der Varianten**



**Kosten brutto**

Kosten	Variante 1	Variante 2
Fremdleistung	518 €/m²	603 €/m²

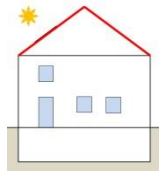
**U-Werte**

U-Wert	Variante 1	Variante 2
	1,30 W/m²K	0,90 W/m²K
Energetische Standard	EnEV	KfW (Einzelmaßnahme)

**Modernisierung | Bauteile**

**Steildach**

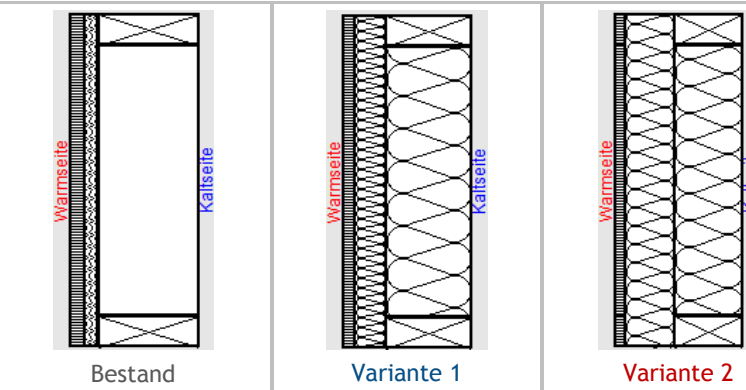
**Beschreibung**



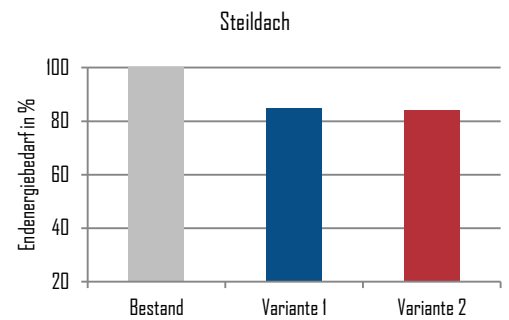
**Maßnahme:**  
Mineralwolle Zwischen- und Untersparrendämmung  
**Variante 1:** 110 mm, WLG 035+40 mm WLG 035  
**Variante 2:** 110 mm, WLG 035+80 mm, WLG 035

**Hinweis:**  
Für die Gerüststellung fallen zusätzliche Kosten von ca. 7,80 €/m<sup>2</sup> an.  
Die Dämmung des Dachs macht die Erstellung eines Lüftungskonzepts erforderlich.

**Bauteilskizzen**



**Energiebedarf der Varianten**



**Kosten brutto**

Kosten	Variante 1	Variante 2
Fremdleistung	86 €/m <sup>2</sup>	92 €/m <sup>2</sup>

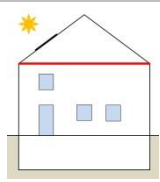
**U-Werte**

U-Wert	Variante 1	Variante 2
Energetischer Standard:	0,25 W/m <sup>2</sup> K EnEV	0,19 W/m <sup>2</sup> K KfW (Einzelmaßnahme)

**Modernisierung | Bauteile**

**Oberste Geschosdecke**

**Beschreibung**

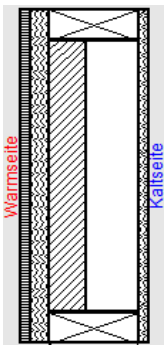


Maßnahme:  
Mineralwolle-Dämmplatte, begehbar  
Variante 1: 120 mm, WLG 032  
Variante 2: 220 mm, WLG 032

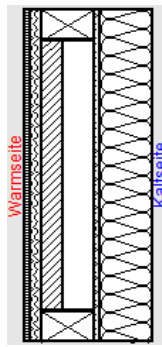
Hinweis:

-

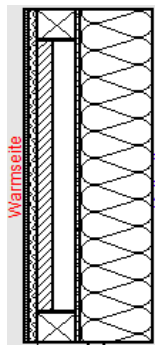
**Bauteilskizzen**



Bestand

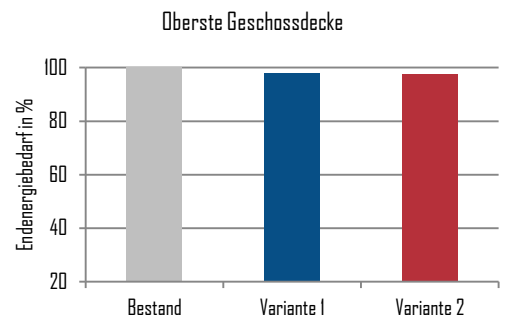


Variante 1



Variante 2

**Energiebedarf der Varianten**



**Kosten brutto**

Kosten	Variante 1	Variante 2
Fremdleistung	45 €/m <sup>2</sup>	53 €/m <sup>2</sup>

**U-Werte**

U-Wert	Variante 1	Variante 2
	0,23 W/m <sup>2</sup> K	0,14 W/m <sup>2</sup> K
Energetischer Standard:	EnEV	KfW (Einzelmaßnahme)



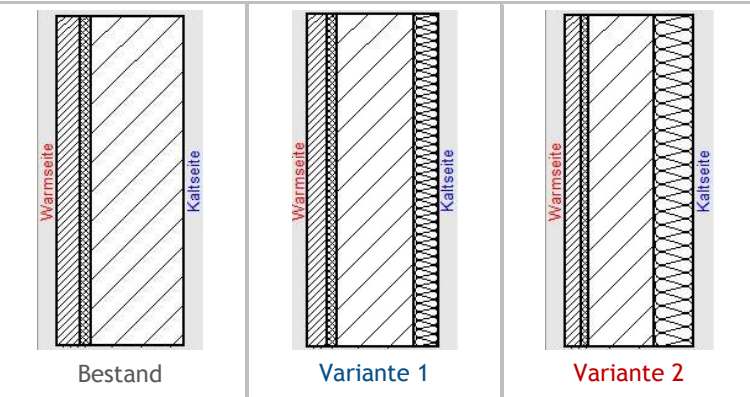
**Modernisierung | Bauteile**

**Kellerdecke**

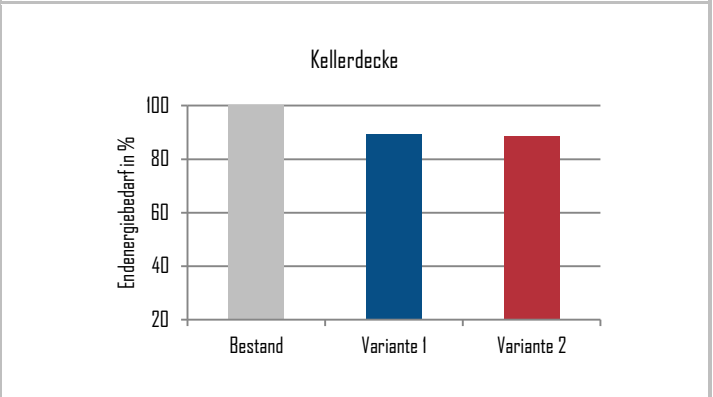
**Beschreibung**

	<p><b>Maßnahme:</b> Mineralwolle-Dämmplatte, unterseitig  <b>Variante 1: 80 mm, WLG 032</b>  <b>Variante 2: 100 mm, WLG 032</b></p>	<p><b>Hinweis:</b> Örtlichkeit prüfen, Umsetzung wegen geringer Raumhöhe ggf. eingeschränkt.</p>
--	---	--

**Bauteilskizzen**



**Energiebedarf der Varianten**



**Kosten brutto**

<b>Kosten</b>	<b>Variante 1</b>	<b>Variante 2</b>
<b>Fremdleistung</b>	28 €/m <sup>2</sup>	37 €/m <sup>2</sup>



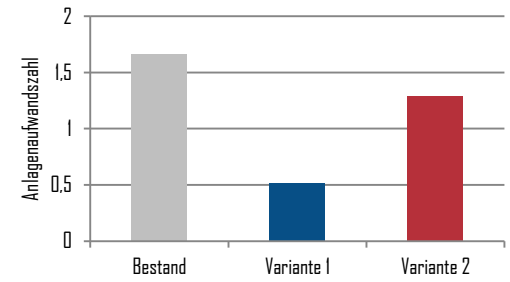

**U-Werte**

<b>U-Wert</b>	<b>Variante 1</b>	<b>Variante 2</b>
	0,30 W/m <sup>2</sup> K	0,24 W/m <sup>2</sup> K
<b>Energetischer Standard:</b>	EnEV	KfW (Einzelmaßnahme)

## Modernisierung | Anlagentechnik

### Heizung

#### Beschreibung

	<b>Maßnahme:</b> Umstellung/Erneuerung der Wärmeerzeugung <b>Variante 1: Umstellung auf Fernwärme</b> <b>Variante 2: Einbau eines Gas-Brennwertkessels</b>	<b>Hinweis:</b> Folgende Maßnahmen sollten im Zuge der Erneuerung des Wärmeerzeugers ebenfalls durchgeführt werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durchführung eines hydraulischen Abgleichs</li> <li>- Dämmung der Verteilleitungen</li> </ul>								
<b>Sonstige Hinweise zur Anlagentechnik</b>		<b>Anlagenaufwandszahl (ep) der Varianten</b>								
	<b>Warmwasserbereitung:</b> Die Durchlauferhitzer, die ihre rechnerische Nutzungsdauer erreicht haben, sollten kurzfristig erneuert werden	<div style="text-align: center;"> <p>Anlagentechnik</p>  <table border="1" style="display: none;"> <caption>Anlagenaufwandszahl</caption> <thead> <tr> <th>Kategorie</th> <th>Anlagenaufwandszahl</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bestand</td> <td>~1.6</td> </tr> <tr> <td>Variante 1</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>Variante 2</td> <td>~1.3</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Kategorie	Anlagenaufwandszahl	Bestand	~1.6	Variante 1	0.5	Variante 2	~1.3
Kategorie	Anlagenaufwandszahl									
Bestand	~1.6									
Variante 1	0.5									
Variante 2	~1.3									
	<b>Erneuerbare Energien:</b> -									
<b>Kosten brutto</b>		<b>Primärenergiebedarf <math>Q_{p}^{\prime}</math></b>								
<b>Kosten</b>	<b>Variante 1</b>	<b>Variante 2</b>								
<b>Fremdleistung</b>	<b>5.900 €/pschl.</b>	<b>4.998 €/pschl.</b>								
		<b>Primärenergie</b>								
		<b>Variante 1</b>								
		<b>Variante 2</b>								
		<b>115 kWh/m<sup>2</sup>a</b>								
		<b>311 kWh/m<sup>2</sup>a</b>								

<b>Gebäudetyp: RH-B (Mittelhaus), Baujahr 1860- 1918</b>				
Bauteil/Gewerk	Variante (Ausführung gem. EnEV)	Ca. Baukosten	Energieeinsparung	Amortisationszeit
Fassade	Dämmung der Außenwände von außen inkl. Oberflächenbehandlung (Putz und Anstrich) inkl. Nebenkosten (Gerüst) sowie der Einsatz natürlicher Dämmstoffe	3.934 €	222 € / 11,9 %	15,0 Jahre
Fenster/ Außentüren	Erneuerung der Außenfenster, Außentüren und/oder Fenstertüren inkl. Nebenarbeiten	4.495 €	75 € / 4,0 %	31,1 Jahre
Dach/	Dämmung des Dachs als Steildach und/oder Flachdach von außen und/oder von innen sowie als Zwischensparrendämmung inkl. Abdichtung und Neueindeckung und/oder Einblasdämmung inkl. Erneuerung der Dach-/Dachflächenfenster inkl. Nebenarbeiten und Nebenkosten (Gerüst)	2.571 €	229 € / 12,3 %	10,9 Jahre
Oberste Geschossdecke	Dämmung der obersten Geschossdecke sowie Einsatz natürlicher Dämmstoffe	699 €	33 € / 1,8 %	15,6 Jahre
Kellerdecke/ Fußboden	Dämmung der Kellerdecke von unten und/oder Einblasdämmung sowie der Einsatz natürlicher Dämmstoffe	1.375 €	161 € / 8,7 %	7,5 Jahre
Umstellung der Wärmeerzeugung auf Fernwärme		5.900 €	460 € / 24,7 %	10,5 Jahre
Nebenkosten	Gerüstkosten	406 €		

<b>Modernisierungskombinationen (exemplarisch)</b>				
A	Dämmung der Außenwände + Einbau neuer Fenster + Anschluss an Fernwärme + Gerüst	14.735 €	703 € / 37,8 %	15,5 Jahre
B	Dämmung der Kellerdecke + Anschluss an Fernwärme	7.275 €	593 € / 31,9 %	10,5 Jahre
C	Dämmung des Dachs + Anschluss an Fernwärme + Gerüst	8.877 €	643 € / 34,6%	11,2 Jahre
∞	Komplettmodernisierung	19.373 €	1.084 € / 58,3 %	13,7 Jahre

## Übersicht der Varianten

