



Kamp-Lintfort  
Hochschulstadt



InnovationCity

**Kamp-Lintfort**

Stadtquartier Lintfort

**WIR  
MACHEN  
KLIMASCHUTZ**

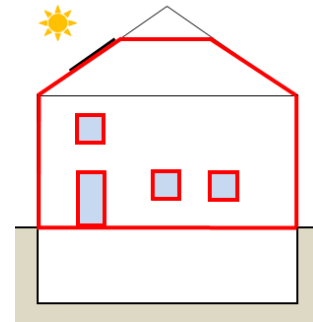
**INNOVATIONCITY KAMP-LINTFORT**

**Gebäudesteckbrief | EFH-B**

**Bestand | Allgemeine Angaben**

Haustyp:	EFH-B
Ähnliche Gebäude im Projektgebiet:	ca. 660
Baualtersklasse:	1860 - 1918
Angenommen Wohnfläche:	122 m <sup>2</sup>
Angenommenes beheiztes Volumen:	478 m <sup>3</sup>
Energieträger:	Erdgas
Sonstiges:	Denkmalschutz

Symbolhafte Darstellung der thermischen Gebäudehülle:

**Erläuterungen zur thermische Gebäudehülle:**

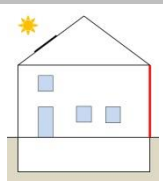
- Der Dachraum ist nicht ausgebaut und wurde daher nicht mit in die thermische Hülle einbezogen, ein geringer Teil des Steildachs fällt im 1.OG mit in die thermische Hülle
- Der Keller ist unbeheizt, als Abschluß der thermischen Hülle wurde daher die Kellerdecke gewählt

**Sonstiges:**

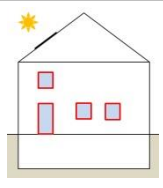
- Angaben zum energetischen Standard beziehen sich jeweils auf den Standard für Denkmale

## Bestand | Bauteile


## Außenwand

	Beschreibung: 30-40 cm Ziegelmauerwerk	U-Wert: 1,43 W/m <sup>2</sup> K
		Anmerkung: -

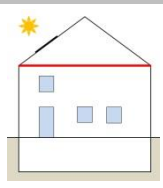
## Fenster

	Beschreibung: Kunststofffenster mit 2-fach Verglasung	U-Wert: 2,80 W/m <sup>2</sup> K
		Anmerkung: -

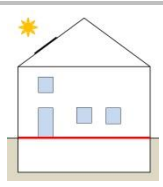
## Steildach

	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



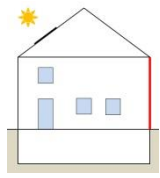
Beschreibung:

Derzeit werden keine erneuerbaren Energien eingesetzt

## Modernisierung | Bauteile

## Außenwand

## Beschreibung

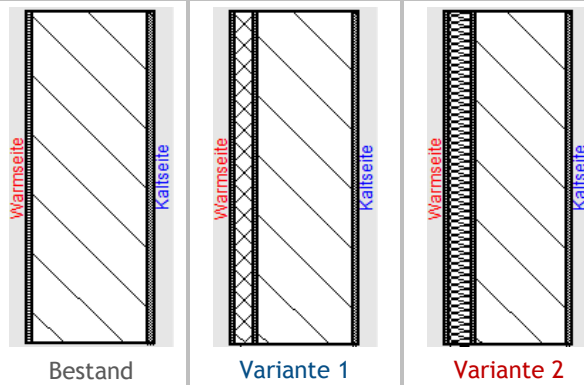


Maßnahme:  
Innendämmung mit Bläherlit-Platten

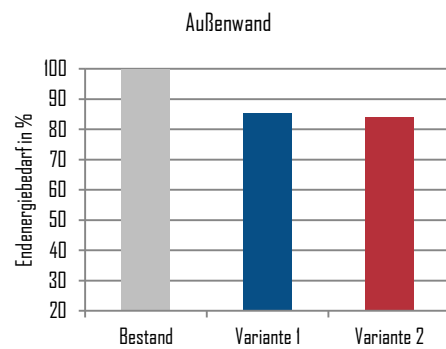
Variante 1: 60 mm, WLG 045, innen  
Variante 2: 80 mm, WLG 045, innen

Hinweis:  
Durch Anbringen einer Innendämmung verringert sich die Wohnfläche geringfügig.

## Bauteilskizzen



## Energiebedarf der Varianten



## Kosten brutto

Kosten	Variante 1	Variante 2
Fremdleistung	87 €/m <sup>2</sup>	93 €/m <sup>2</sup>
Eigenleistung	42 €/m <sup>2</sup>	46 €/m <sup>2</sup>

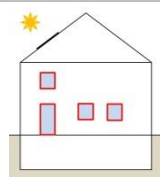
## U-Werte

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:  $U=1,30 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ , 2-fach Verglasung

Variante 2:  $U=0,90 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ , 3-fach Verglasung

#### Hinweis:

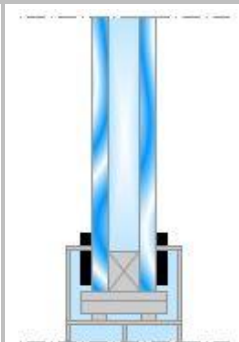
Die Ausführung der Fenster kann als Holz-oder Kunststofffenster erfolgen. Der angegebene U-Wert bezieht sich auf das gesamte Fenster (Rahmen, Scheibe und Abstandhalter).

Die Erneuerung der Fenster macht die Erstellung eines Lüftungskonzepts erforderlich.

#### Bauteilskizzen



Bestand

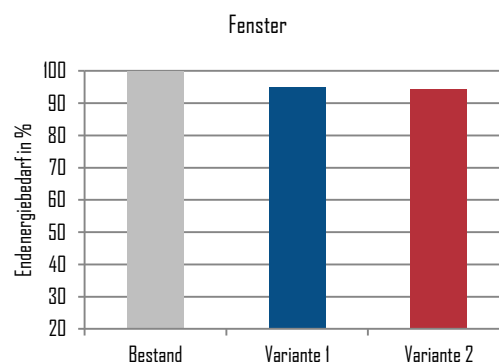


Variante 1



Variante 2

#### Energiebedarf der Varianten



#### Kosten brutto

Kosten	Variante 1	Variante 2
Fremdleistung	518 €/m <sup>2</sup>	603 €/m <sup>2</sup>

#### U-Werte

U-Wert	Variante 1	Variante 2
	1,30 W/m <sup>2</sup> K	0,90 W/m <sup>2</sup> K
Energetische Standard	EnEV	KfW (Einzelmaßnahme)



## Modernisierung | Bauteile

### Steildach

#### Beschreibung

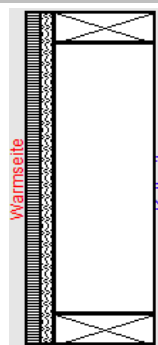


Maßnahme:  
Mineralwolle Zwischen- und Untersparren-  
dämmung  
Variante 1: 110 mm, WLG 035+40 mm WLG  
035  
Variante 2: 110 mm, WLG 035+80 mm,  
WLG 035

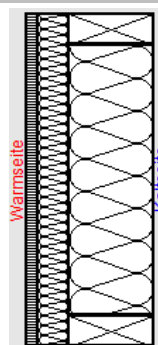
#### Hinweis:

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.

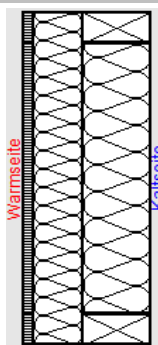
#### Bauteilskizzen



Bestand

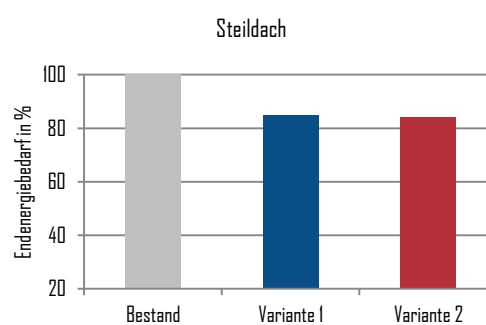


Variante 1



Variante 2

#### Energiebedarf der Varianten



#### Kosten brutto

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

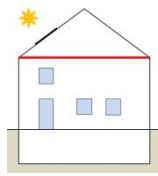
#### U-Werte

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

## Modernisierung | Bauteile

## Oberste Geschossdecke

## Beschreibung

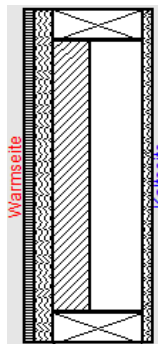


Maßnahme:  
Mineralwolle-Dämmplatte, begehbar  
Variante 1: 120 mm, WLG 032  
Variante 2: 220 mm, WLG 032

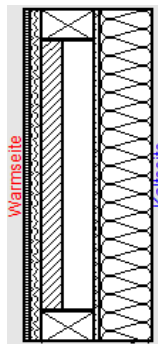
Hinweis:

-

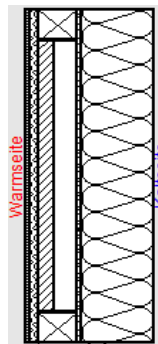
## Bauteilskizzen



Bestand

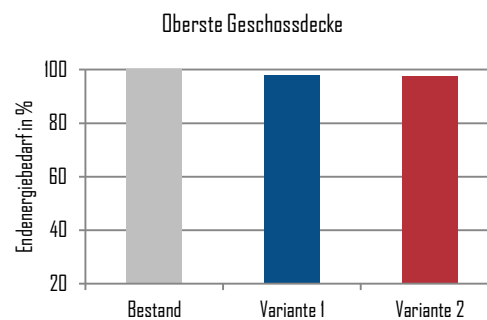


Variante 1



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

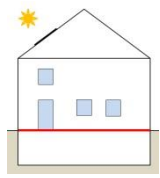
U-Wert	Variante 1	Variante 2
	0,23 W/m <sup>2</sup> K	0,14 W/m <sup>2</sup> K
Energetischer Standard:	EnEV	KfW (Einzelmaßnahme)



## Modernisierung | Bauteile

## Kellerdecke

## Beschreibung



## Maßnahme:

Mineralwolle-Dämmplatte, unterseitig

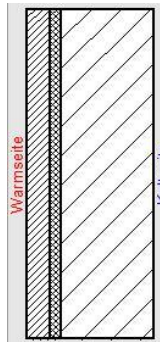
Variante 1: 80 mm, WLG 032

Variante 2: 100 mm, WLG 032

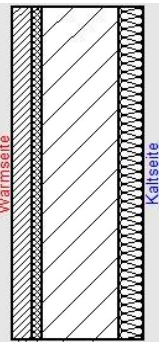
## Hinweis:

Örtlichkeit prüfen, Umsetzung wegen geringer Raumhöhe ggf. eingeschränkt.

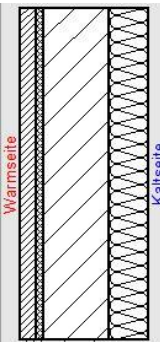
## Bauteilskizzen



Bestand

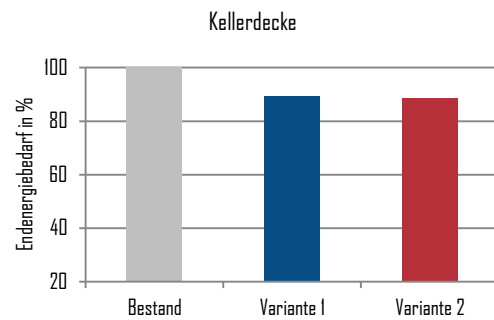


Variante 1



Variante 2

## Energiebedarf der Varianten



## Kosten brutto

Kosten

Variante 1

Variante 2

## U-Werte

U-Wert

Variante 1

Variante 2

Fremdleistung

28 €/m<sup>2</sup>37 €/m<sup>2</sup>0,30 W/m<sup>2</sup>K0,24 W/m<sup>2</sup>K

Energetischer Standard:

EnEV

KfW (Einzelmaßnahme)

## Modernisierung | Anlagentechnik

### Heizung

#### Beschreibung



Maßnahme:  
Umstellung/Erneuerung der Wärmeerzeugung  
**Variante 1: Umstellung auf Fernwärme**  
**Variante 2: Einbau eines Gas-Brennwertkessels**

Hinweis:  
Folgende Maßnahmen sollten im Zuge der Erneuerung des Wärmeerzeugers ebenfalls durchgeführt werden:

- Durchführung eines hydraulischen Abgleichs
- Dämmung der Verteilungen

#### Sonstige Hinweise zur Anlagentechnik

#### Anlagenaufwandszahl (ep) der Varianten

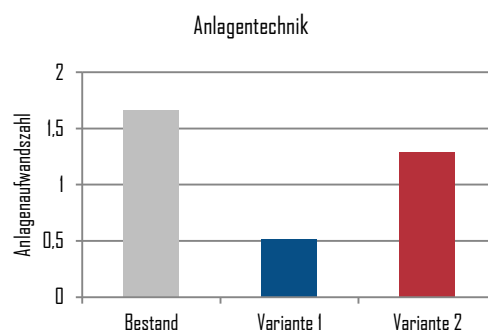


Warmwasserbereitung:  
Die Durchlauferhitzer, die ihre rechnerische Nutzungsdauer erreicht haben, sollten kurzfristig erneuert werden



Erneuerbare Energien:

-



#### Kosten brutto

#### Primärenergiebedarf $Q_{p}$

Kosten	Variante 1	Variante 2	Primärenergie	Variante 1	Variante 2
Fremdleistung	5.900 €/pschl.	4.998 €/pschl.		113 kWh/m <sup>2</sup> a	334 kWh/m <sup>2</sup> a

<b>Gebäudetyp: EFH-B, 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	9.728 €	561 € / 14,1 %	13,4 Jahre
Fenster/ Außentüren	Erneuerung der Außenfenster, Außentüren und/oder Fenstertüren inkl. Nebenarbeiten	7.955 €	122 € / 3,1 %	32,7 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)	7.986 €	722 € / 18,2 %	9,3 Jahre
Oberste Geschossdecke	Dämmung der obersten Geschossdecke sowie Einsatz natürlicher Dämmstoffe	2.610 €	152 € / 3,8 %	13,3 Jahre
Kellerdecke/ Fußboden	Dämmung der Kellerdecke von unten und/oder Einblasdämmung sowie der Einsatz natürlicher Dämmstoffe	2.865 €	332 € / 8,4 %	7,6 Jahre
Umstellung der Wärmeerzeugung auf Fernwärme		5.900 €	851 € / 21,4 %	6,2 Jahre
Nebenkosten	Gerüstkosten	991 €	-	-

<b>Modernisierungskombinationen (exemplarisch)</b>				
A	Dämmung der Außenwände + Einbau neuer Fenster + Anschluss an Fernwärme + Gerüst	24.574 €	1.408 € / 35,4 %	13,5 Jahre
B	Dämmung der Kellerdecke + Anschluss an Fernwärme	8.765 €	1.123 € / 28,3 %	6,9 Jahre
C	Dämmung des Dachs + Anschluss an Fernwärme + Gerüst	14.877 €	1.438 € / 36,2%	8,8 Jahre
∞	Komplettmodernisierung	38.035 €	2.410 € / 60,7 %	12,5 Jahre

## Übersicht der Varianten

