

REFERENZ - TECHNISCHES FACILITY MANAGEMENT

**BUNDESWEHR - THÜRINGEN**  
 Bundeswehr - Sanierungskonzepte  
 Pionierkaserne Gera

AUFTRAGGEBER

Staatsbauamt Erfurt

D – 99091 Erfurt

Europaplatz 3

ANSPRECHPARTNER

Herr Kranz

Projekte:

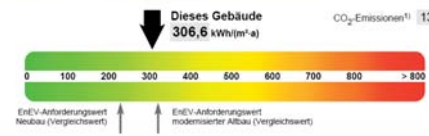
**Energetische Untersuchungen an Gebäuden und der Liegenschaft nach DIN V 18599**

Umfang:

**Berechneter Energiebedarf des Gebäudes** 2

**Primärenergiebedarf „Gesamtenergieeffizienz“**

Dieses Gebäude: **306,6 kWh/(m²·a)**      CO<sub>2</sub>-Emissionen<sup>1)</sup> **137,1** [kg/(m²·a)]



**Nachweis der Einhaltung des § 4 oder § 9 Abs. 1 EnEV<sup>2)</sup>**

<b>Primärenergiebedarf</b>	<b>Energetische Qualität der Gebäudehülle</b>		
Gebäude Ist-Wert	<b>306,6</b> kWh/(m²·a)	Gebäude Ist-Wert H <sub>z</sub>	<b>0,62</b> W/(m²·K)
EnEV-Anforderungswert	<b>321,4</b> kWh/(m²·a)	EnEV-Anforderungswert H <sub>z</sub>	<b>1,49</b> W/(m²·K)

**Energiebedarf**

Energieträger	Jährlicher Endenergiebedarf in kWh/(m²·a) für					Gebäude insgesamt
	Heizung	Warmwasser	Eingebaute Beleuchtung	Lüftung	Kühlung einschl. Befeuchtung	
Nah-/Fernwärme, f	173,7	21,0	0,0	0,0	0,0	<b>194,7</b>
Strom-Mix	0,3	0,2	16,6	2,7	0,0	<b>19,8</b>

**Aufteilung Energiebedarf**

[kWh/(m²·a)]	Heizung	Warmwasser	Eingebaute Beleuchtung	Lüftung	Kühlung einschl. Befeuchtung	Gebäude insgesamt
Nutzenergie	82,0	16,9	16,6	0,0	0,0	<b>115,5</b>
Endenergie	174,0	21,2	16,6	2,7	0,0	<b>214,5</b>
Primärenergie	226,6	27,8	45,0	7,2	0,0	<b>306,6</b>

**Sonstige Angaben**

Einsetzbarkeit alternativer Energieversorgungssysteme:  
 nach § 5 EnEV vor Baubeginn geprüft

Alternative Energieversorgungssysteme werden genutzt für:  
 Heizung     Warmwasser     Eingebaute Beleuchtung  
 Lüftung     Kühlung

**Lüftungskonzept**  
 Die Lüftung erfolgt durch:  
 Fensterlüftung     Lüftungsanlage ohne Wärmerückgewinnung  
 Schachtlüftung     Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung

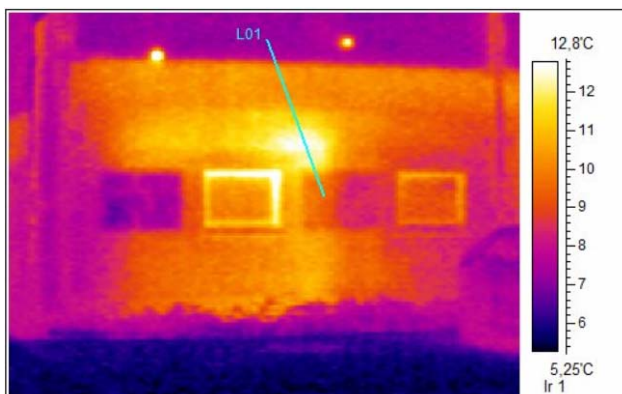
**Gebäudezonen**

Nr.	Zone	Fläche [m²]	Anteil [%]
1	Büroräume	569	13
2	Unterrichtsräume	135	3
3	WC und Sanitärräume	529	12
4	Lager ohne Anforderungen	233	5
5	Unterkunft - Aufenthalt	1.838	43
6	Verkehrsfächen	1.004	23

Weitere Zonen in Anlage

Energetische Untersuchung der Liegenschaft mit 23 wärmetechnisch energetisch relevanten Gebäuden:

- Gebäudebestandserfassung, -dokumentation und Bewertung in dem Datenbanksystem VITRIcon® und CAD nach den Richtlinien der Bw Thüringen
- Erarbeitung von bedarfsorientierten Energieausweisen für Nichtwohngebäude nach DIN V 18599 und der bundeswehrspezifischen Zonierung
- Erarbeitung von verbrauchsorientierten Energieausweisen
- Thermografische Untersuchung von Gebäuden
- Optimierung der Wärmeversorgungsanlage (Wärmeerzeugung und Wärmeverteilung)
- Wirtschaftlichkeitsuntersuchung BHKW



Planungszeitraum:

08 / 2007 – 07 / 2008