Blatt 1/7:

Projektbeschreibung



Peter Kaufmann

Geprüfter Gebäudediagnostiker des Handwerks Landsberger Straße 18a 98617 Meiningen

Fon: 03693 - 478700 Fax: 03693 - 478701 Mobil: 0160 - 90900659

Auftraggeber		
Kundennummer	212	
Vorname / Name / Firma	Henrik Engelbert	Ingenieurholzbau
Straße / Hausnummer	Mathilde Vaerting Str	raße 7-9 Epigrus GmbH Mathilde-Vaerting-Str. 7
Postleitzahl / Ort	07743 Jena	Mathide-vaerting-Str. 7

Projektdaten	
Projektnummer	212-7 R. Kirchner
Straße / Hausnummer	Vor dem Hexenberg 21
PLZ / Ort	99438 Bad Berka/ OT Bergern
Prüfdatum / Uhrzeit	12. November 2012 / 16:30 bis 18:00 Uhr
RLT-Anlage (Ja/Nein)	nein
Art der HLK-Anlage	Fenterlüftung
Baujahr Gebäude	2012
Gebäudehöhe - m	6
Messgerät '	BC 21
Verfahren - A / B	A
Messort / Raum	Wohnzimmer
Einbauort im Raum	Fenster
Einbauhöhe über Grund - m	2,0
Nettovolumen - m³	440,0
Nettogrundfläche - m²	185,0
Hüllfläche - m²	461,0

Art der Leckagenortung		
Visualisierung mit Photo	ja	
Visualisierung mit Wärmebild	nein	
Visualisierung mit Thermoanemometer	nein	
Visualisierung mit Rauchpumpe	ja	
Kontrolle durch Bauleitung/ Bauherr	ja	

Zusatzarbeiten			
Leckageortung	ja		
Kontrolle von Nachbesserungen	nein		

Bemerkungen

Folgende Abweichungen gegenüber EN 13829:

Gebäude Rohbau fertiggestellt

Zustand der Öffnungen der Gebäudehülle: (verriegelt, abgedichtet, offen, ...)

Nicht alle Gebäudeöffnungen sind im letztendlichem Zustand (Leitungsdurchbrüche)

Temporär abgedichtete Öffnungen:

Durchbrüche

Art der HLK-Anlage:

Fensterlüftung

BC21-Bemerkung:

Nichteinhaltung der DIN 1946-6 Mindestluftwechsel zum Feuchteschutz bei erhöhten Anforderungen an die Energieeffizienz ist eine ventilatorgestützte Lüftung erforderlich.

Blatt 2/7:

Bauliche Beschaffenheit



Peter Kaufmann

Geprüfter Gebäudediagnostiker des Handwerks

	Landsberger	Straße	18a
	98617 Meini	ngen	

Ziegel	nein		
Porenbeton	nein		
KS	nein		
Holzrahmenbau	ja		
Fertighaus	nein		
Fachwerk	nein		
Mauerwerk allgemein	nein		
Sonstige	ja		

nass verputzt	nein
beplankt	ja
Folie, Luftdichtpapier	ja
Holzwerkstoff	ja
innen liegend '	ja
außen liegend	nein
Sonstige *	ja

Ausbauzustand zum Messzeitpunkt				
luftdichte Ebene fertiggestellt	ja			
temporäre Abdichtung notwendig	ja			

Blatt 3/7:

Gebäudevorbereitung

Verfahren A - Nutzung

Verfahren B - Bauphase



Peter Kaufmann

Geprüfter Gebäudediagnostiker des Handwerks

Landsberger Straße 18a 98617 Meiningen

Außentüren und Fenster geschlossen	ja	
üren zu ungeheizten Kellern oder Räumen geschlossen	ja	
uken, Bodentreppen geschlossen	nein	
nnentüren im beheizten Volumen geöffnet	ja	
Abwasserrohre abgedichtet bzw. Siphons mit Wasser gefüllt	nein	
Rohrbelüfter der Abwasserleitung ausgebaut und/ oder abgedichtet	nein	
Asche aus offenen Feuerstätten entfernt		
Mechanische Lüftungs- und Klimaanlage ausgeschaltet	nein	

Abdichten der vorhandenen Lüftungsanlage		
Außenluftdurchlässe abgedichtet	nein	
Zu- und Abluftdurchlässe abgedichtet	nein	
Lüftungsrohre am Ventilator abgedichtet	nein	

Keine temporäre Abdichtung		
Dunstabzugshaube	ja	
Briefkastenschlitz	nein	
Schornsteinhinterlüftung	ja	
offener Kamin: Kaminabzugsklappe geschlossen und Asche entfernt	nein	
geschlossener Kamin: Zuluftöffnung geschlossen	nein	

Blatt 4/7:

Messergebnis

GEBÄUDEDIAGNOSTIK THÜRINGEN

Peter Kaufmann

Geprüfter Gebäudediagnostiker des Handwerks Landsberger Straße 18a 98617 Meiningen

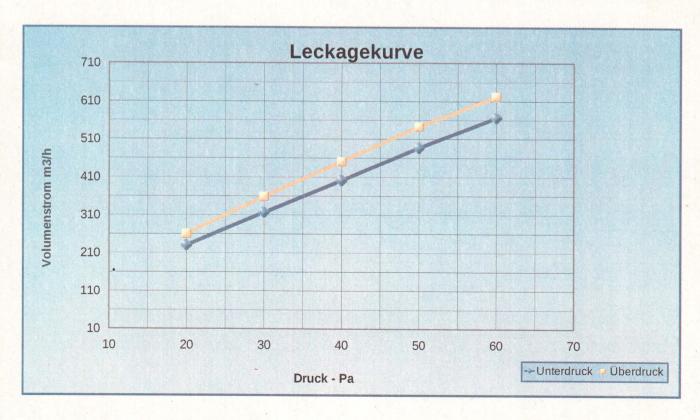
Messdaten						
Unterdruck	20	30	40	50	60	Pa
Volumenstrom	231	318	403	489	569	m³/h
Überdruck	20	30	40	50	60	Pa
Volumenstrom *	259	357	448	540	619	m³/h

Natürliche Druckdifferenzen					
vorher	dP0,1+	0,0 Pa			
	dP0,1-	0,0 Pa			
	dP0,1	0,0 Pa			
nachher	dP0,2+	0,0 Pa			
	dP0,2-	0,0 Pa			
	dP0,2	0,0 Pa			

Umgebungsdaten				
Wind	0 m/s			
Windanströmung (ABC)	A			
Luftdruck	978 hPa			
T - Außenluft	5,7°C			
T - Innenluft •	7,1°C			

Ergebnisse	Unterd		Überd	lr.
Strömungskoeff C _{env} [m3/h]	19	,43	2	23,94
VB (95%) C _{env} : vonbis	17,56	21,51	22,62	25,34
Strömungsexponent - n	0,	82		0,80
VB (95%) n : vonbis	0,79	0,85	0,78	0,81
Leckagekoeffizient - C _L	19	,24	2	23,65
VB (95%) C _L : vonbis	17,39	21,30	22,34	25,03
Leckagevolumenstr V_{50} [m3/h	4	80		533
VB (95%) V ₅₀ : vonbis	455	507	517	549

Kennwerte	Unterdr	Überdr.	Mittel	
Vol.bez. Leckagestrom - n ₅₀	1,1	1,2	1,2	1/h
Nettogrundfl.bez. Leck.str w 50	2,6	2,9		m³/h/m²
Luftdurchlässigkeit - q 50	1,0	1,2		m³/h/m²



Blatt 5/7:

Fehlerbetrachtung



Peter Kaufmann

Geprüfter Gebäudediagnostiker des Handwerks Landsberger Straße 18a 98617 Meiningen

		Einzelfehler
Volumenstrommessung	7%	Anforderung gem. EN 13829
Gebäudedruckmessung	2,9%	Fehler der Druckmessung <= 2Pa
Wind / Thermik	0%	gem. Beiblatt zur EN 13829 (Dr. Geissler)
Leckagestrom	4%	entspricht dem halben mittl. Vertrauensintervall
Dichtekorrektur	2%	
Ventilcharakteristik	0%	
Innenvolumen	3%	3%, falls gem. EN13829 bestimmt, sonst 12%
Nettogrundfläche	3%	3%, falls gem. EN13829 bestimmt, sonst 12%
Hüllfläche		3%, falls gem. EN13829 bestimmt, sonst 12%

Gesamtfehler		
n ₅₀	9%	
W ₅₀	9%	
q ₅₀	9%	

Blatt 7/7:

Leckagen- Protokoll

GEBÄUDEDIAGNOSTIK THÜRINGEN

Peter Kaufmann

Geprüfter Gebäudediagnostiker des Handwerks Landsberger Straße 18a 98617 Meiningen

Lfd.	Raum /			Leckagestrom	Verbesserungs-
Nr.	Etage	Beschreibung der Leckage	Foto- Nr.	in m/s	vorschlag
1	EG	Einstellung Haustür/ Kältefeind noch nicht durchgeführt, somit hier undicht	kein	nein	mit Bauherr, Bauleiter & Bauausführenden besichtigt und besprochen
2	EG / OG	Fensteranschlüsse in den Ecken und unten unvollständig abgedichtet	kein	nein	mit Bauherr, Bauleiter & Bauausführenden besichtigt und besprochen
3	EG / OG	Glasfassade im Giebel, Anschlüsse und Übergänge im Aluprofil mit Leckagen	keine	nein	mit Bauherr, Bauleiter & Bauausführenden besichtigt und besprochen
4	EG / OG	Unverputzter Schlot mit Rissen und der Mauerfuge und möglichen Leckagen in der Fläche	kein	nein	mit Bauherr, Bauleiter & Bauausführenden besichtigt und besprochen
5					
6					
7					
8					
9					

Blatt 6/7:

7ertifikat

GEBÄUDEDIAGNOSTIK THÜRINGEN

Peter Kaufmann

Geprüfter Gebäudediagnostiker des Handwerks

Landsberger Straße 18a 98617 Meiningen

Fon: 03693 - 478700 Fax: 03693 - 478701 Mobil: 0160 - 90900659

Zertifikat

über die Luftdichtheit des Gebäudes

Das Gebäude / Objekt:

Henrik Engelbert Vor dem Hexenberg 21 99438 Bad Berka/ OT Bergern

212-7 R. Kirchner

hat bei der Luftdichtheitsmessung am:

12. November 2012 / 16:30 bis 18:00 Uhr

folgenden Wert für den volumenbezogenen Leckagestrom erzielt:

1.15 1/h

(entspricht dem bei einer Druckdifferenz zwischen Innen und Außen von 50 Pa gemessenen Volumenstrom bezogen auf das beheizte Volumen, EnEV Anlage 4, 2. Absatz)

Der nach Energieeinsparverordnung (EnEV) zulässige Grenzwert beträgt: .

bei Gebäuden ohne raumlufttechnische Anlagen 3,0 1/h bei Gebäuden mit raumlufttechnischen Anlagen 1,5 1/h bei Gebäuden in passivhaus Bauweise 1/h

Das Gebäude entspricht den Anforderungen der Verordnung

Hinweis: Das Messergebnis schließt (verdeckte) Mängel in der Konstruktion nicht aus.

Ort, Datum	Prüfer, Firma	Unterschrift /(Stempel)
Meiningen, den 23. Novembraack	geprüfter Gebäudediagnostiker des Handwerk Peter Kaufmann Gebäudediagnostik Thüringen Landsberger Straße 18a 98617 Meiningen	Blower-Door-ke The mografiemessung and steps of the Mininger Service of the Mininger Service of the Mininger Section of the Mi



Planungstool Lüftungskonzept

Bewertung lüftungstechnischer Maßnahmen nach DIN 1946-6 Kap. 4.2

Objektdaten:

Objektbezeichnung:

Neubau Wohnhaus Kirchner

Strasse, Nr:

Vor dem Hexenberg 21

PLZ. Ort:

99438 Bad Berka/ OT Bergen

Bearbeiterdaten:

Bearbeiter:

Peter Kaufmann

Firmenname:

Energieplanung Thüringen

Firmenadresse:

Landsberger Straße 18,

Bearbeitungsdatum:

21.11.12

98617 Meiningen

Gebäudedaten:

Gebäudetvp:

EFH als mehrgeschossige Nutzungseinheit

Gebäudelage:

windschwach

Fläche Nutzungseinheit:

185 m²

Abfrage Verfahren DIN 18017-3:

fensterloser Raum:

nein

Anforderungen an die Nutzungseinheit:

nein

Wärmeschutzstandard:

Neubauniveau:

ja

Luftdichtheit:

Druckexponent n:

n50:

Messwert Luftdichtheit vorhanden:

ja

1,15 1/h 0.667

Ergebnisse:

Qualität Wärmeschutz nach DIN 1946-6:

hoch

wirksame Lüftung zur Infiltration:

57,3 m³/h

Lüftungsstufen:

notwendige Lüftung zum Feuchteschutz:

59,6 m³/h

reduzierte Lüftung:

139,0 m³/h

Nennlüftung:

198,5 m³/h

Intensivlüftung:

258,1 m³/h

Zusätzliche Anforderungen an Schall, Hygiene, Effizienz:

erhöhte Energieeffizienz

Zusammenfassung/Schlussfolgerung:

Lüftungstechnische Maßnahme ist erforderlich!

Bei erhöhten Anforderungen an Effizienz ist eine ventilatorgestützte Lüftung

Unterschrift:

Datum: 21.11.12

Planungstool Lüftungskonzept Bundesverband für Wohnungslüftung e.V. www.wohnungslueftung-ev.de Version 1.0.0.1

Auswahl eines Lüftungssystems

Lüftungssystem		Freie Lüftungssysteme								,	entil:	atorg	estüt	zte Li	üftung	gssy	steme	21
	Querlüftung (Feuchteschutz)			Quer	Querlüftung			Schachtlüftung		Abluftsystem			Zuluftsystem			Zu-/Abluftsystem		
•			San Land	\$ - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 -		2	1 × 1	þ		4							76 Ti	
Realisierung der Volumenströme 13	FL	RL N	, AL	FL	RL N	L L	FL	RL N	LH	FL	RL N	L IL	FL	RL N	LL	FL	RL N	L
Standardlüftungsanlage, allgemeine	Anforde	runge	n nact	DIN 1	946-6	+ DIN	4719 (Minde	stanfo	rderui	ngen)	E CLASSIC III	Rosson of		- Control of the Cont	B		
Brand-, Schallschutz, Behaglichkeit beachten	X	Х	х	х	X	х	х	х	Х	Х	х	Х	х	х	X	х	х	х
Betrieb mit Feuerstätten	Ł	eachte	n		beachten		beachten			mit Sicherheitsein- richtung			ne de comercia de la comercia del la comercia del la comercia de la comercia del la comercia de la comercia de la comercia del la comercia de la comercia del la comercia del la comercia de la comercia del la comercia de			mit Sicherheitsein- richtung (F-Gerät)		
für fensterlose Räume				-		-		-		~		DIN 18017-3 beachten		-		-		
Lüftungsanlage, mit zusätzlich erhöh	ten Anfe	orderu	ngen	nach [OIN 194	6-6+	DIN 47	19 (Q	ualität	s- und	Effizie	nzveri	besse	rte Anf	order	ıngen)	
Volumenströme ohne Nutzerunterst.					-			-		t	eachte	n		beachte	en		beacht	en
Verbesserte Ausführung der Geräte										Н	E	S				Н	E	S
Allgemeine Angaben zu den Lüftung	ssystem	en														<u> </u>	***************************************	-
Produkte	A	LD+ÜL	.D	A	LD+ÜL	.D	A	LD+Ül	D	ALD-	+ÜLD+	Gerät	Gera	at+ÜLD	+ALD	G	ierät+C	ILD
Wärmerückgewinnung möglich		nein			nein			nein	************		ja			nein	TO ESTABLISH STATE OF THE	-	ja	
Einbindung regenerativer Energien		nein			nein			nein			ja		nein		THE REPORT OF THE PARTY OF		ja	
Weitere Informationen				WW	v.windo	w.de			_	www	v.wohn	unaslu	eftuno	-ev.de		www.	hea.de	

	Sicherstellung des Luftvolumenstroms durch lüftungstechnische Maßnahme	FL	Lüftung zum Feuchteschutz kleinste ohne Nutzereinfluss sicherzustellender
)	(Lüftungssystem)		Luftvolumenatrom (ohne aktives Öffnen der Fenster)
	Sicherstellung des Luftvolumenstroms durch aktives Öffnen der Fenster	RL	Reduzierter Luftvolumenstrom (kleine Luftungsstufe)
1	Verbesserte Ausführung der Anlage und des Gerätes bzgl. der Raumluftqualität	NL	Nennküftungsstufe (Normale Lüftungsstufe bei durchschnittlicher Nutzung)
E	Verbesserte Ausführung der Anlage und des Gerätes bzgl. der Energieeffizienz	IL	Intensivstufe (große Lüftungsstufe für Spitzenlasten)
S	Verbesserte Ausführung der Anlage und des Gerätes bzgl. des Schallschutzes	2)	Förderung-(Finanzierungsmöglichkeiten z. B. durch KFW usw. möglich

Hinweis: Das aktive Öffnen der Fenster ist keine lüftungstechnische Maßnahme im Sinne der DIN 1946-6

Gebäudediagnostik Thüringen

Landsberger Straße 18a

.

BLZ: 790 691 65

Mobil: +49160/90900659

Phone: 03693/4787-00 Fax: -01

Streuer- Nr.: 171/237/06595

Konto-Nr.: 1143 646

Genobank Rhön- Grabfeld eG