

# Zertifikat

## über die Luftdichtigkeit der Gebäudehülle

für das Objekt: GE Bad Schallerbach

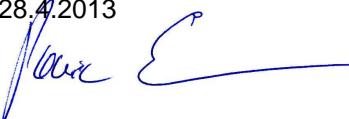
am Standort: Rablstraße 7, 4701 Bad Schallerbach

Bei der Druckprüfung am 22.5.2013

wurde für die volumenbezogene Luftdichtigkeit  
als Mittelwert aus 2 Messungen (Unterdruck/Überdruck)  
folgender Wert festgestellt (Randbedingungen s. Bericht):

$$n_{50} = 0,94 \text{ 1/h} \pm 15\%$$

Linz, 28.4.2013



**Hinweis:**

Die Einhaltung der Anforderungen an die Luftdichtheit schließt lokale Fehlstellen, die zu Feuchteschäden infolge von Konvektion führen können nicht aus.

Dadurch sollten alle aufgezeigten Fehlstellen behoben werden.

Die Anforderungen aus bauphysikalischer Sicht bedingen eine fehlerfreie und dauerhafte Abdichtung der Luft- und Winddichtheitsebene.

## Ergebnisbericht der Luftdichtigkeitsmessung

Datum der Messung: 22.5.2013

Objektadresse: Rablstraße 7  
4701 Bad Schallerbach

Auftraggeber: VA f. Eisenbahn und Bergbau  
Linke Wienzeile 48-52  
1060 Wien

### Zweck der Untersuchung

Ermittlung der Luftwechselrate

### Untersuchungsmethode

Prüfung in Anlehnung an ÖN EN 13829, Verfahren A

Verwendete Messgeräte:

- 2 Stk. Infiltec Blower-Door, Model E3

### Angaben zum Gebäude

Objekttyp: GE Bad Schallerbach  
Baujahr: 2013  
Innenvolumen: 20771 m<sup>3</sup> ± 3 %  
Nettogrundfläche: 7145 m<sup>2</sup> ± 3 %  
Objekthöhe: bis ca. 15 m  
Windexposition: frei  
Lüftungsanlage: ja

### Messbedingungen

Innentemperatur: 22 °C  
Außentemperatur: 10 °C  
Wind am Boden: - m/s  
Windstärke: 1 Beaufort  
Gebäudedruck: 1 Druckaufnehmer

## Ergebnisse

bei 50 Pa Differenzdruck

### Vent 1 Messung 1 - Unterdruck

Volumenstrom:	10200 m <sup>3</sup> /h	± 9,0 %
eff. Leckagefläche:	5080 cm <sup>2</sup>	± 9,0 %

### Vent 1 Messung 2 - Überdruck

Volumenstrom:	9340 m <sup>3</sup> /h	± 20 %
eff. Leckagefläche:	4670 cm <sup>2</sup>	± 20 %

### Vent 2 Messung 1 - Unterdruck

Volumenstrom:	10200 m <sup>3</sup> /h	± 9,0 %
eff. Leckagefläche:	5080 cm <sup>2</sup>	± 9,0 %

### Vent 2 Messung 2 - Überdruck

Volumenstrom:	9340 m <sup>3</sup> /h	± 20 %
eff. Leckagefläche:	4670 cm <sup>2</sup>	± 20 %

## Leckagen

siehe Thermografiebericht

## Gesamtergebnis

als Mittelwert der Messungen Vent 1 und Vent 2

Volumenstrom:	19540 m <sup>3</sup> /h	± 14 %
<b>Luftwechselzahl n<sub>50</sub>:</b>	<b>0,94 1/h</b>	<b>± 15 %</b>
Grundflächenwert w <sub>50</sub> :	2,7 m <sup>3</sup> /(h m <sup>2</sup> )	± 15 %
eff. Leckagefläche:	4870 cm <sup>2</sup>	± 14 %

Hinweise zur Bewertung der Luftwechselzahl n<sub>50</sub>:

n<sub>50</sub> <= 0,60 1/h für Passivhäuser

n<sub>50</sub> <= 1,5 1/h für Gebäude mit Lüftungsanlage

n<sub>50</sub> <= 3,0 1/h für Gebäude ohne Lüftungsanlage

Bearbeiter: Panic Emanuel

## Ventilator 1 - 1010

### Messung 1 - Unterdruck

#### Natürliche Druckdifferenz

vorher:	3,0 Pa	(dp-: ---/ dp+: 3,0)
nachher:	3,0 Pa	(dp-: ---/ dp+: 3,0)
Mittelwert:	3 Pa	

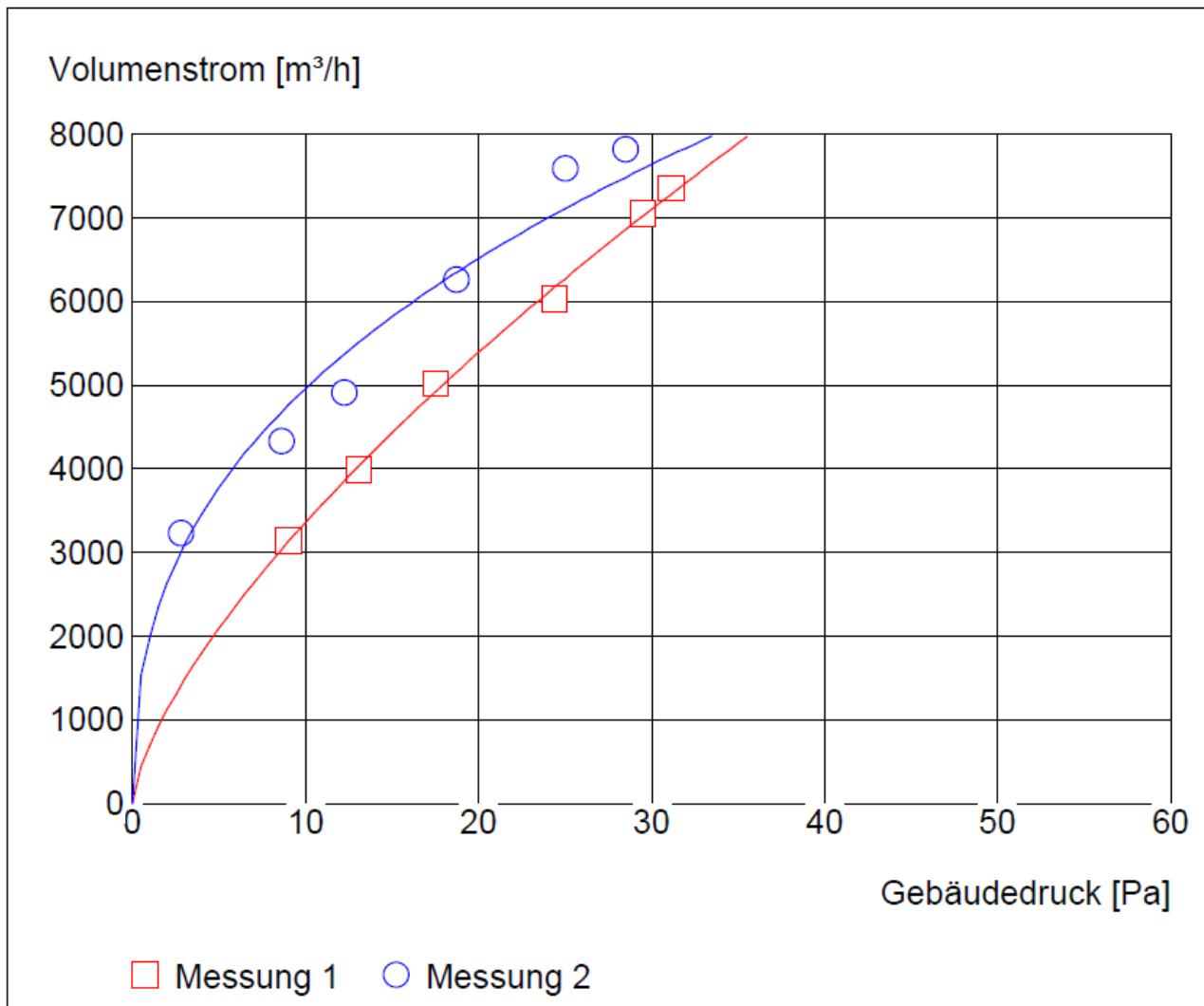
Blende	Nr.	Gebäude-druck [Pa] (Anzeige)	Volumen-strom [m <sup>3</sup> /h] (Anzeige)	Gebäude-druck [Pa] (korrigiert)	Volumen-strom [m <sup>3</sup> /h] (korrigiert)
o	1	34,2	7585	31,1	7358
o	2	32,6	7269	29,5	7048
o	3	27,6	6208	24,4	6029
o	4	20,7	5128	17,5	5017
o	5	16,2	4113	13,1	3989
o	6	12	3276	9,0	3142

### Messung 2 - Überdruck

#### Natürliche Druckdifferenz

vorher:	3,0 Pa	(dp-: ---/ dp+: 3,0)
nachher:	3,0 Pa	(dp-: ---/ dp+: 3,0)
Mittelwert:	3 Pa	

Blende	Nr.	Gebäude-druck [Pa] (Anzeige)	Volumen-strom [m <sup>3</sup> /h] (Anzeige)	Gebäude-druck [Pa] (korrigiert)	Volumen-strom [m <sup>3</sup> /h] (korrigiert)
o	1	31,6	7648	28,5	7816
o	2	28,2	7428	25,0	7589
o	3	21,9	6118	18,7	6263
o	4	15,3	4764	12,2	4906
o	5	11,6	4229	8,6	4327
o	6	5,8	3191	2,8	3226



### Kurvenparameter

#### Messung 1 - Unterdruck

Koeffizient $C_{\text{env}}$ :	698,5	$[\text{m}^3/\text{hPa}^n]$	$\pm 13 \%$
Koeffizient $C_L$ :	706,2	$[\text{m}^3/\text{hPa}^n]$	$\pm 13 \%$
Exponent n:	0,6820		$\pm 6,4 \%$

#### Messung 2 - Überdruck

Koeffizient $C_{\text{env}}$ :	2004	$[\text{m}^3/\text{hPa}^n]$	$\pm 30 \%$
Koeffizient $C_L$ :	2004	$[\text{m}^3/\text{hPa}^n]$	$\pm 30 \%$
Exponent n:	0,3933		$\pm 29 \%$

## Ventilator 2 – 800

### Messung 1 - Unterdruck

#### Natürliche Druckdifferenz

vorher:	3,0 Pa	(dp-: ---/ dp+: 3,0)
nachher:	3,0 Pa	(dp-: ---/ dp+: 3,0)
Mittelwert:	3 Pa	

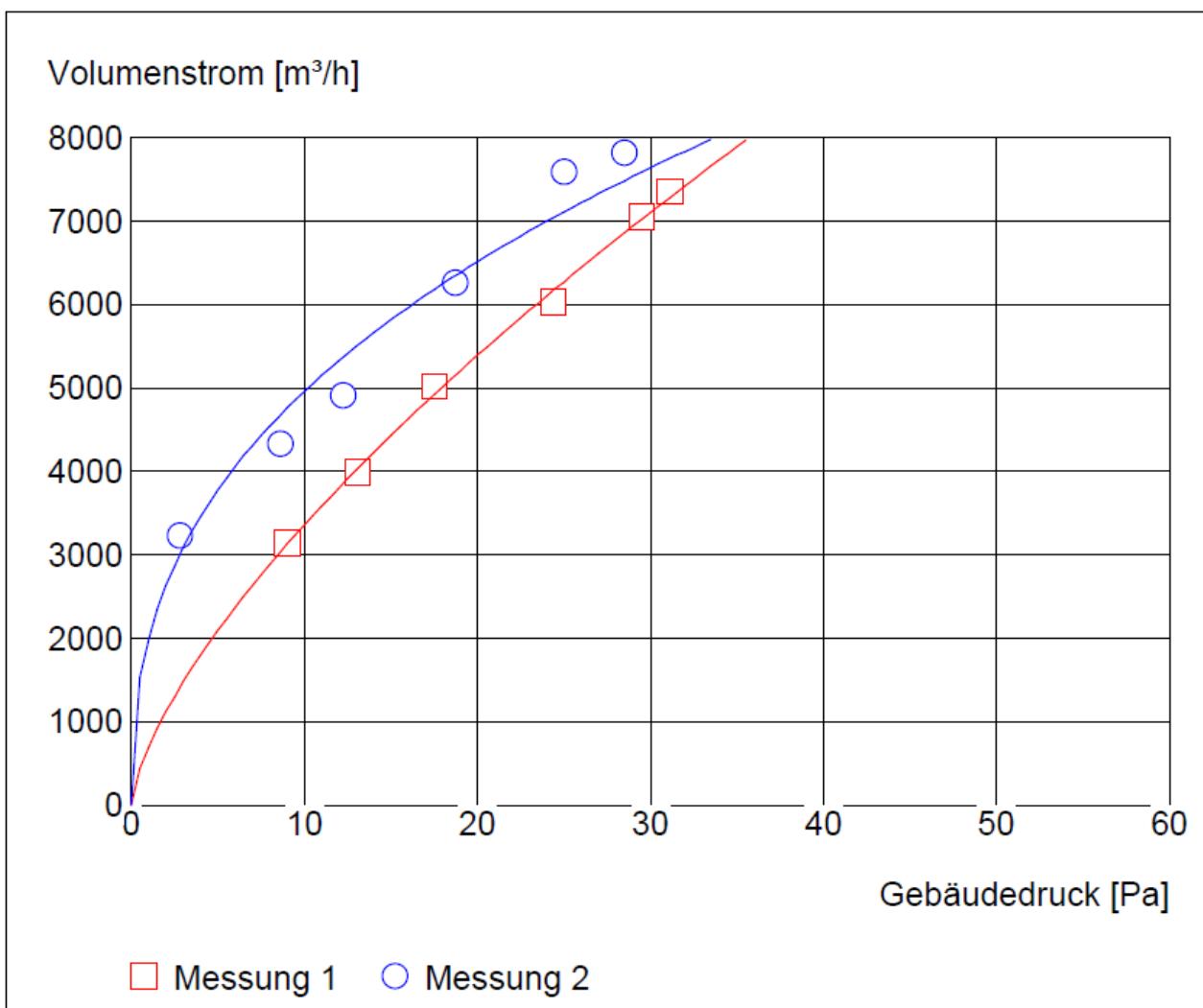
Blende	Nr.	Gebäude-druck [Pa] (Anzeige)	Volumen-strom [m³/h] (Anzeige)	Gebäude-druck [Pa] (korrigiert)	Volumen-strom [m³/h] (korrigiert)
o	1	34,2	7585	31,1	7358
o	2	32,6	7269	29,5	7048
o	3	27,6	6208	24,4	6029
o	4	20,7	5128	17,5	5017
o	5	16,2	4113	13,1	3989
o	6	12	3276	9,0	3142

### Messung 2 - Überdruck

#### Natürliche Druckdifferenz

vorher:	3,0 Pa	(dp-: ---/ dp+: 3,0)
nachher:	3,0 Pa	(dp-: ---/ dp+: 3,0)
Mittelwert:	3 Pa	

Blende	Nr.	Gebäude-druck [Pa] (Anzeige)	Volumen-strom [m³/h] (Anzeige)	Gebäude-druck [Pa] (korrigiert)	Volumen-strom [m³/h] (korrigiert)
o	1	31,6	7648	28,5	7816
o	2	28,2	7428	25,0	7589
o	3	21,9	6118	18,7	6263
o	4	15,3	4764	12,2	4906
o	5	11,6	4229	8,6	4327
o	6	5,8	3191	2,8	3226



## Kurvenparameter

### Messung 1 - Unterdruck

Koeffizient  $C_{\text{env}}$ : 698,5  $[\text{m}^3/\text{hPa}^n]$   $\pm 13 \%$   
 Koeffizient  $C_L$ : 706,2  $[\text{m}^3/\text{hPa}^n]$   $\pm 13 \%$   
 Exponent n: 0,6820  $\pm 6,4 \%$

### Messung 2 - Überdruck

Koeffizient  $C_{\text{env}}$ : 2004  $[\text{m}^3/\text{hPa}^n]$   $\pm 30 \%$   
 Koeffizient  $C_L$ : 2004  $[\text{m}^3/\text{hPa}^n]$   $\pm 30 \%$   
 Exponent n: 0,3933  $\pm 29 \%$