

# Zertifikat

## über die Qualität der luftdichten Gebäudehülle

Das Gebäude/Objekt  
Hotels  
Musterhaussanierung

Objektadresse  
3911 Uttissenbach  
Uttissenbach 24

Messung am  
**29.10.2021**

Auftraggeber  
**TASCA GesmbH**  
**Karl Kastner-Straße 1, 3910 Zwettl**

Bauherr  
**TASCA GesmbH**  
**Karl Kastner-Straße 1, 3910 Zwettl**

In meiner Eigenschaft als Gutachter bestätige ich mit Unterschrift und Stempel folgenden Wert für die volumenbezogene Luftdurchlässigkeit.  
**Bei der Messung der Luftdichtheit nach ÖNORM EN ISO 9972, Verfahren 1**  
wurde folgender Wert für die Luftwechselrate bei 50 Pascal erzielt:

$$n_{50} = 1,38 \text{ 1/h}$$

Die Anforderung an die Luftdichtheit beträgt

$$n_{50} \leq 1,50 \text{ 1/h}$$

**Die Anforderungen der Vorschrift werden erfüllt.**

Die Prüfung wurde durchgeführt und das Zertifikat ist ausgestellt von



**Ingenieurbüro für Bauphysik**  
**Christian Jachan GmbH&CoKG**

Allg. Bauphysik  
Schallmessung  
Thermografie  
Energieausweis  
Blower Door Messung  
dyn. Gebäudesimulation



Bergstraße 30  
3542 Gföhl  
0676 / 58 35 367  
[www.jachan.at](http://www.jachan.at)  
[christian@jachan.at](mailto:christian@jachan.at)



Gföhl,

29.10.2021

# BlowerDoor-Messung Seite 1

Datum: 29.10.2021 Dateiname: Utissenbach 24 überdr

Prüfer/in: Peter Größl

Projekt-Nr.:

Name:

Gebäudestandort:

**Messergebnisse bei 50 Pascal:**

	<u>Unterdruck</u>	<u>Überdruck</u>	<u>Mittelwerte</u>
q <sub>50</sub> : m <sup>3</sup> /h (Leckagestrom)	1121 (+/- 0.0 %)	1142 (+/- 1.4 %)	1132
n <sub>50</sub> : 1/h (Luftwechselrate)	1.37	1.40	1.38
q <sub>F50</sub> :			
q <sub>E50</sub> :			

**Leckagefläche:**

ELA 50: m <sup>2</sup>	0.0342 (+/- 1.4 %)	0.0348 (+/- 1.4 %)	0.0345
ELA F50:			
ELA E50:			

**Leckagekurvenparameter:**

Strömungskoeffizient (C <sub>env</sub> ) m <sup>3</sup> /(h·Pa <sup>n</sup> )	83.6 (+/- 0.5 %)	82.6 (+/- 17.2 %)
Leckagekoeffizient (C <sub>L</sub> ) m <sup>3</sup> /(h·Pa <sup>n</sup> )	85.3 (+/- 0.5 %)	83.6 (+/- 17.2 %)
Strömungsexponent (n)	0.659 (+/- 0.001)	0.668 (+/- 0.047)
Bestimmtheitsmaß (r <sup>2</sup> )	1.00000	0.99854

Messnorm:

ISO 9972

Messmethode:

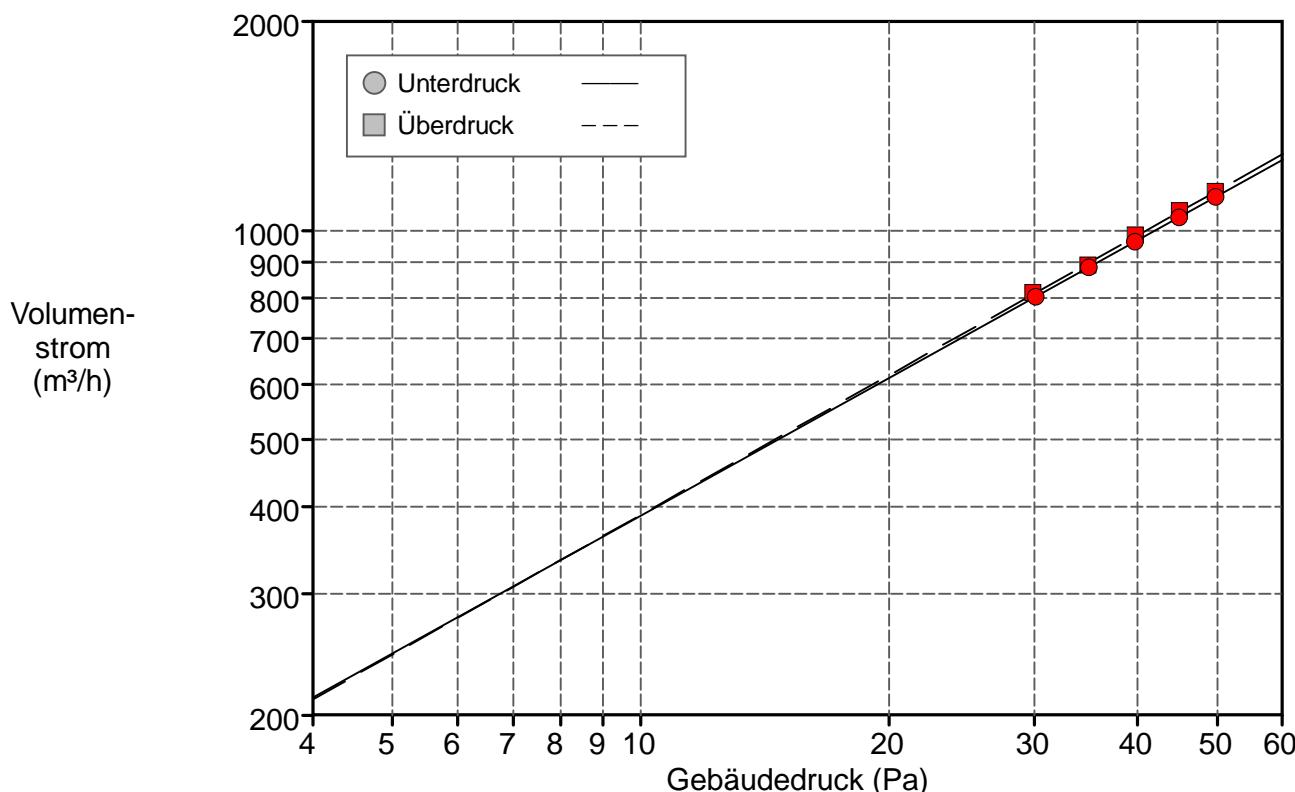
Unterdruck und Überdruck

Verfahren:

Verfahren 1 - Prüfung des Gebäudes im Nutzungszustand

Zweck der Messung:

Musterhaussanierung Abnahme n50 ≤ 1.50 1/h



# BlowerDoor-Messung Seite 2 / 5

Datum: 29.10.2021 Dateiname: Utissenbach 24 überdr

## Geprüftes Objekt

Innenvolumen, V (m <sup>3</sup> ) (nach ISO 9972)	818
Nettogrundfläche, A <sub>F</sub> (m <sup>2</sup> ) (nach ISO 9972)	
Hüllfläche, A <sub>E</sub> (m <sup>2</sup> ) (nach ISO 9972)	
Höhe (m)	
Unsicherheit der Bezugsgrößen (%)	
Baujahr	2021
Art der Heizungsanlage	
Art der Klimaanlage	
Art der Lüftungsanlage	Keine
Windschutzklasse	Teilweise exponiertes Gebäude
Windstärke nach Beaufort	Leichte Brise

## Geräteinformation

Gerätetyp	Hersteller	Modell	Seriennummer	Kalibrierdatum:
Gebläse	Energy Conservatory	Modell 4 (230V)	19.9683LPPG	
Druckmessgerät	Energy Conservatory	DG1000	7979	08.04.2021

# BlowerDoor-Messung Seite 3 / 5

Datum: 29.10.2021 Dateiname: Utissenbach 24 überdr

---

## Unterdruckmessung 1:

### Klimabedingungen

Innentemperatur (°C)	Außentemperatur (°C)	Barometrischer Druck (Pa)
10.0	3.0	101325.0

vor Messung			Natürliche Druckdifferenzen			nach Messung		
$\Delta p_{0,1}^-$	$\Delta p_{0,1}^+$	$\Delta p_{0,1}$	$\Delta p_{0,2}^-$	$\Delta p_{0,2}^+$	$\Delta p_{0,2}$			
-0.8	0.0	-0.8	-0.9	0.0	-0.9			

## Messpunkte - Automatische BlowerDoor Messung (TTE 5.1.7.3)

gemessener Gebäude- druck (Pa)	erzeugter Gebäude- druck (Pa)	Gebläse- druck (Pa)	abgelesen. Volumen- strom $q_r$ (m³/h)	Volumen- strom $q_{env}$ (m³/h)	Volumen- strom $q_L$ (m³/h)	% Fehler	Blende
-0.8	n/a	n/a					
-50.6	-49.8	199.7	1143	1095	1118	-0.0	Blende B
-45.8	-45.0	174.8	1069	1025	1046	0.0	Blende B
-40.6	-39.7	148.1	985	944	964	-0.0	Blende B
-35.8	-34.9	124.9	905	868	885	-0.0	Blende B
-31.0	-30.1	102.7	821	787	803	0.0	Blende B
-0.9	n/a	n/a					

---

# BlowerDoor-Messung Seite 4 / 5

Datum: 29.10.2021 Dateiname: Utissenbach 24 überdr

---

## Überdruckmessung 1:

### Klimabedingungen

Innentemperatur (°C)	Außentemperatur (°C)	Barometrischer Druck (Pa)
10.0	3.0	101325.0

vor Messung			Natürliche Druckdifferenzen			nach Messung		
$\Delta p_{0,1}^-$	$\Delta p_{0,1}^+$	$\Delta p_{0,1}$	$\Delta p_{0,2}^-$	$\Delta p_{0,2}^+$	$\Delta p_{0,2}$			
-0.9	0.0	-0.9	-0.7	0.0	-0.7			

## Messpunkte - Automatische BlowerDoor Messung (TTE 5.1.7.3)

gemessener Gebäude- druck (Pa)	erzeugter Gebäude- druck (Pa)	Gebläse- druck (Pa)	abgelesen. Volumen- strom $q_r$ (m³/h)	Volumen- strom $q_{env}$ (m³/h)	Volumen- strom $q_L$ (m³/h)	% Fehler	Blende
-0.9	n/a	n/a					
49.0	49.8	195.1	1129	1124	1137	-0.2	Blende B
44.2	45.0	171.9	1061	1056	1068	0.3	Blende B
39.0	39.8	145.9	978	973	984	0.4	Blende B
34.1	34.9	119.3	885	880	891	-0.8	Blende B
29.1	29.9	99.3	808	804	813	0.4	Blende B
-0.7	n/a	n/a					

---

**Bemerkungen****Einbau in Garageneingangstür**

Die Messung gibt entsprechend der Messaufgabe eine globale Aussage über die Luftdichtheit der betrachteten Gebäudehülle zum Messzeitpunkt. Spätere Änderungen

können daher das Ergebnis negativ beeinflussen.

Eine Beurteilung von lokalen Undichtigkeiten an Fenster, Türen, Portalen, Pfosten-Riegelkonstruktionen etc. kann anhand der durchgeföhrten Messung nicht vorgenommen werden.

Die luftdichte Hülle des Gebäudes wurde überprüft und es wurden keine augenscheinlichen Leckagen festgestellt.

Die verbleibenden Leckagen verteilen sich auf typische Nahtstellen zwischen den Bauteilen bzw. Gewerken wie z.B. die Bauanschlussfugen, die Funktionsfugen der Fenster und Türen, Sonderbauteile wie Kamine etc.

Diese Bauteile dürfen Leckagen je nach deren Zulassungen bzw. der Normung aufweisen.

Ein Gebäude ohne Leckagen ist technisch und vor allem wirtschaftlich nicht realisierbar.

**Mängel**

Falschluf im Fußboden EG und DG messbar, Anschlussfuge im Stiegenhaus, Falschluf in allen Vorsatzschalen und Ständerwänden im DG messbar, DG-Tür prov.

abgedichtet,

Risse und Anschlüsse in der Decke EG nachbessern, die Mängel sind im Mängelprotokoll und der Fotodokumentation aufgelistet

**Messreihe**

Lt. ÖNORM EN ISO 9972 ist es zulässig nur 1 Messreihe (Über- od. Unterdruck) mit 5 Messpunkten zu erstellen.

Es ist darauf zu achten, dass bei weiteren Arbeiten die luftdichte Hülle nicht beeinträchtigt wird.

**Anforderung nach:**

Musterhaussanierung  $n50 \leq 1,50 \text{ 1/h}$

**Volumenberechnung**

Nr.24	Fläche m <sup>2</sup> lt. ACAD	Höhe m	Volumen m <sup>3</sup>
KG	65,41	2,295	150,12
EG	174,79	2,635	460,57
DG	80,89	2,82	228,11
Abzug			-21,04
			817,70

---





29/10/2021 09:16



29/10/2021 09:40



29/10/2021 09:17



29/10/2021 09:16









