BlowerDoor Info

BlowerDoor GmbH
MessSysteme für Luftdichtheit
Premium Partner

Die BlowerDoor Messung

Anhaltend hohe Energiepreise unterstreichen die Notwendigkeit des energieeffizienten Bauens und Sanierens. Auch die Gesetzgebung fordert im Rahmen umweltpolitischer Maßnahmen die Luftdichtheit der Gebäudehülle für jede neu erstellte Immobilie, denn diese ist die Voraussetzung für die Realisation zeitgemäßer Energiekonzepte: Energetische Maßnahmen wie beispielsweise der Einbau moderner Heizsysteme oder Fenster erreichen ihr Potenzial erst, wenn unerwünschte Leckagen in der Gebäudehülle beseitigt werden.

Die BlowerDoor Messung, mit der ein Gebäude auf Luftdichtheit überprüft wird, kann zudem vor schwerwiegenden Bauschäden schützen, die entstehen, wenn feuchtwarme Raumluft durch Fugen in die Baukonstruktion eindringt. Auch erhöht sich der Wohnkomfort deutlich, denn Zugluft und Kaltluftseen sind in einem luftdichten Gebäude passé. Bei der Sanierung von Altbauten kann durch die geplante und normgerechte luftdichte Ebene vielfach ein moderner Niedrigenergie- oder sogar Passivhausstandard erreicht werden.

Die Mär vom atmenden Haus

Der Glaube, ein Gebäude müsse Ritzen und Fugen haben, um „natürlich zu atmen“, ist falsch. Ein solcher Luftwechsel erfolgt unkontrolliert. Es gelangt zu viel oder zu wenig Frischluft ins Gebäudeinnere, Schadstoffe und Staub aus der Dämmung mischen sich zudem in die Raumluft. Die Lüftung eines Gebäudes sollte daher über das mehrmalige Öffnen der Fenster oder aber durch eine Lüftungsanlage erfolgen.

Von einem luftdichten Gebäude spricht man, wenn die Luft im Gebäude unter Prüfbedingungen nicht häufiger als drei Mal pro Stunde ausgetauscht wird. Wird eine Lüftungsanlage im Haus installiert, darf der Luftwechsel bei Prüfdruck max. 1,5 Mal pro Stunde betragen. „Luftdicht“ bedeutet dabei nicht das totale luftdichte Verschließen, sondern meint die Vermeidung ungewollter Leckagen in der Gebäudehülle. Denn: Warmluft strömt durch Fugen nach außen – das kostet Energie. Gleichzeitig transportiert die warme Luft Feuchtigkeit, die sich in der Außenwand des Gebäudes abkühlt und kondensiert. Das entstehende Tauwasser kann zu schwerwiegenden Bauschäden führen. Dringt Außenluft durch Fugen ins Gebäudeinnere, werden zudem Allergene aus der Dämmung und Staubpartikel in das Haus transportiert. Gesundheitliche Beeinträchtigungen können die Folge sein.

BlowerDoor Messung eines neu gebauten Einfamilienhauses

BlowerDoor Messung im Rahmen einer energetischen Sanierung

Typische Leckagen in einem Gebäude

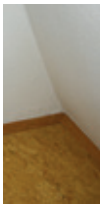
Konstruktionsbedingte Leckagen bzw. Undichtheiten treten oft an Anschlüssen und Durchdringungen auf. Hier sollte die Luftdichtheitsschicht insbesondere detailliert geplant werden, um spätere kostenintensive Nachbesserungen zu vermeiden.

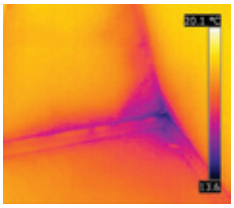
Leckageortung mit dem Akku-Handnebelgerät (HandFogger)

BlowerDoor Info

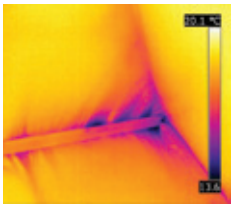
Typische Leckagen treten überwiegend in folgenden Bereichen auf:

- bei Verbindungen und Stößen von Bauteilen
- bei Rohr- und Kabeldurchführungen durch die Luftdichtheitsschicht
- bei Anschlüssen zum Boden bei Türen und bodentiefen Fenstern im ausgebauten Dachgeschoss
- an Stoßstellen verschiedener Baumaterialien (z.B. Massiv-/Leichtbau)
- bei Anbauten und Erkern
- an Fenster- und Außentürlaibungen
- bei Dachflächenfenstern und Gauben
- bei Bodenluken





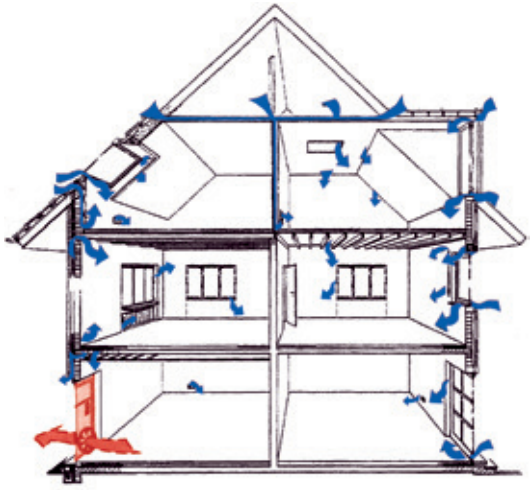
Thermogramm einer Luftleckage



Eindeutige Thermografie einer Luftleckage während des BlowerDoor Tests

Das Prinzip der BlowerDoor Messung

Die Minneapolis BlowerDoor wird in Deutschland seit 1989 zur Messung der Luftdichtheit eingesetzt und ist heute eines der erfolgreichsten Luftdichtheitsmessgeräte weltweit. Die Gebäudethermografie ergänzt die Prüfung der Gebäudehülle während der BlowerDoor Messung optimal: Umfassende Aussagen zum Zustand der Gebäudehülle können getroffen und im Rahmen der Qualitätssicherung anschaulich dokumentiert werden.



Das Prinzip der BlowerDoor Messung: Ein Ventilator saugt Luft aus dem Gebäude. Außenluft strömt durch undichte Stellen ins Gebäudeinnere.

Für die Messung wird ein BlowerDoor Ventilator in eine Außentür oder in ein Fenster des Gebäudes eingesetzt. Alle weiteren Außentüren und Fenster werden geschlossen, alle Innentüren des Gebäudes bleiben geöffnet. Die automatische BlowerDoor Messung wird als anerkannte Regel der Technik nach der jeweils gültigen Messnorm durchgeführt (DIN EN ISO 9972, DIN EN 13829). Dazu wird mit Hilfe des BlowerDoor Ventilators kontinuierlich so viel Luft aus dem Gebäude gesogen, dass ein nicht wahrnehmbarer Unterdruck von 50 Pascal im Gebäude erzeugt wird. Bewohner können ohne Beeinträchtigung während der Messung im Gebäude bleiben. Die Leckageortung ist unverzichtbarer Bestandteil jeder BlowerDoor Messung: Während des Gebäuderundgangs werden die im Haus vorhandenen Luftströmungen z.B. per Anemometer, einem Nebelgerät oder mittels Thermografiekamera lokalisiert und dokumentiert. Leckagen in der Luftdichtheitsebene können so im Anschluss fachgerecht nachgebessert werden.

Die luftdichte Ebene ist noch sichtbar und zugänglich (Folie und Holzbauplatte): Der optimale Zeitpunkt für eine BlowerDoor Messung.

BlowerDoor 4 you: Der Messzeitpunkt

Die Gründe für eine BlowerDoor Messung sind vielfältig. Daher sollte die Zielsetzung der Messung im Vorfeld abgestimmt werden. Wir empfehlen die BlowerDoor Messung

1. zur Qualitätssicherung während der Bauphase
2. als Schlussmessung nach Beendigung des Bauprozesses
3. vor Ablauf der Gewährleistung (Luftdichtheit ist dauerhaft geschuldet, nicht nur am Messtag)
4. in Bestandsgebäuden zur Schadensanalyse oder vor einer geplanten Sanierung.

Eine seriöse BlowerDoor Messung beinhaltet immer auch eine Qualitätssicherung (Leckageortung) und ist eine Investition, die sich in jedem Falle auszahlt.

Ihr Ansprechpartner:

TOPA®

TOPA GmbH
Frauenwaldstraße 11
82383 Hohenpeißenberg
Tel. 08805 922890
info@topa.de
www.topa.de

BlowerDoor GmbH
MessSysteme für Luftdichtheit
D-31832 Springe-Eldagsen
www.blowerdoor.de