

Minneapolis BlowerDoor



Mit dem **Druckmessgerät DG-700** und der im Lieferumfang enthaltenen **Software TECTITE Express** führen Sie die BlowerDoor-Messung mit hoher Genauigkeit automatisch durch.

Die **Ansteuerung** des Gebläses **erfolgt per** Knopfdruck über Ihr Notebook oder **im Rahmen der Qualitätssicherung als 1-Punkt-Messung direkt** über das digitale Druckmessgerät DG-700. Während die BlowerDoor einen konstanten Unterdruck aufbaut und hält, **orten Sie Leckagen** und dichten sie ab. Die **Drehzahl der BlowerDoor wird automatisch den veränderten Bedingungen angepasst**. Die **Luftwechselrate n_{50}** wird gut sichtbar auf dem **Display Ihres Laptops** dargestellt.

Wann sollte der Blower Door Test / eine Blower Door Messung durchgeführt werden?

Wenn bei Neubauten die luftdichte Ebene eingebaut ist und bevor weitere Innenverkleidungen (z.B. Decken / Wände aus Gipskarton) angebracht sind, sollte eine Messung durchgeführt werden.

Eventuell auftretende Leckagen können dann ohne größeren Aufwand abgedichtet werden.

Eine Messung kann aber auch jederzeit in schon fertig gestellten / bewohnten Gebäuden durchgeführt werden. Auftretende Fehler können auch hier in vielen Fällen gut nachgebessert werden.



Messung

Die vorliegende Norm beschreibt 2 Arten der Messung, abhängig von deren Ziel. Für beide Arten sind unterschiedliche Vorbereitungen nötig:

Verfahren A (Prüfung des Gebäudes im Nutzungszustand)

Das Gebäude befindet sich im Zustand in dem Heizungs - und Lüftungsanlagen genutzt werden.

Verfahren B (Prüfung der Gebäudehülle)

Messung nach Fertigstellung der luftdichten Ebene. Einstellbare und absichtlich vorhandene

Öffnungen in der Gebäudehülle sind abzudichten.

Um zu einer aussagekräftigen Messung nach dem standardisierten Nachweisverfahren nach

DIN 4108-7 zu kommen, sollten Baufortschritt und Messtermin aufeinander abgestimmt werden.

Voraussetzungen:

Aus baulicher Sicht müssen folgende Arbeiten **fertig** ausgeführt sein:

- Massive Außenwände sollten innenseitig vollflächig verputzt sein
- Die Luftdichtheitsschicht im Leichtbaubereich sollte vollständig hergestellt sein
- Luftdichtende Anschlüsse zwischen verschiedenen Bauteilen (insbesondere an Fenstern und Übergängen zwischen Holzleichtbau- und Massivbaubereichen) sollten hergestellt sein
- Alle Durchdringungen durch die luftdichte Ebene für Elektro-, Sanitär-, Heizungs- und Lüftungsinstallationen müssen nach Möglichkeit ausgeführt sein

Aus baulicher Sicht müssen folgende Arbeiten **nicht fertig** ausgeführt sein:

- Anbringen von Außenputz, Wärmedämmverbundsystemen, Vormauerschalen ...
- Einbringen der Fußbodendämmung, des Estrichs und des Bodenbelages
- Einbau der Sanitärobjekte und der haustechnischen Anlagen, wenn die zugehörigen Durchbrüche durch die luftdichte Gebäudehülle bereits ausgeführt worden



Vorbereitungen am Gebäude

- die Montage der Blower Door erfolgt an einer Außentürzarge mit ein max. Maß von 140 x 230 cm und ein Falztiefe von ca. 2cm
- Raumluftechnische Wärmeerzeuger (Wärmeerzeuger, die die Zuluft aus Raumluf beziehen: Kaminöfen, Wandthermen ...) innerhalb des zu messenden Gebäudeteils sind stillzulegen
- Asche aus Fetbrennstoffzellen (Kamin, Kaminofen, Kachelofen ...) ist zu entfernen
- Innentüren sind offen zu halten, so dass ein Luftverbund vorhanden ist
- Alle Bauteile der Gebäudehülle (Wand, Dach, Boden, Fenster) sollten von innen gut zugänglich zu halten sein
- Wenn möglich sollte ein Gerüst an der Außenseite vorhanden sein, um zu ermöglichen, dass alle Leckagen erreicht werden könne

geschlossen oder verklebt werden sollten:

- alle verschließbaren Öffnungen (Türen, Fenster, Kaminzug) in der Gebäudehülle
- Abflüsse, die noch nicht durch wasser im Siphon abgedichtet sind
- die Ansaug- und Ausblasöffnungen der Lüftungsanlage(n)
- die Zuluftventile in den Außenwänden
- nicht verklebt werden sollten z.B.
- der Briefkastenschlitz in der Haustür
- die Ofentür des Kachelofens
- die Türfugen zum Dachboden
- das Abgasrohr der Therme
- die Schornsteinbelüftungsklappen
- eine Dunstabzugshaube ohne Verschlussklappe

Temporäre Abdichtungen

Alle Öffnungen, die den aktuellen vom fertigen Bauzustand unterscheiden, sollten für die Dauer der Messung abgeklebt werden. Dies kann durch Klebeband und Folie geschehen. Türen und Klappen werden mit Platten oder Folien abgedichtet. Bei Durchbrüchen (Abluftleitung für Dunstabzug, Kanalanschlüsse) können temporäre Abdichtungen mit aufgeblasenen Luftballon erfolgen.

Ablauf der Messung

Bei der Durchführung der Messung wird vom Messteam ein elektrisch betriebenes Gebläse in den Rahmen einer geöffneten Eingangs- oder Terrassentür oder eines Fensters eingespannt. Das lichte Maß dieser Öffnung muss min. 0,60 x 1,30 m und max. 1,00 x 2,4 m betragen. Es sollten möglichst wenig Beschläge und eine Falztiefe von min. 2 cm vorhanden sein. Mit dem Gebläse wird Unter- bzw. Überdruck im Gebäude erzeugt. Es wird die Luftmenge bestimmt, die bei evtl. vorhandenen Leckagen der Gebäudehülle strömt.

Auswertung

Im Anschluß an die Blower Door Messung erfolgt eine detaillierte Auflistung der Leckagen mit Ortsbestimmung. Sie erhalten ein Zertifikat mit Messprotokoll in dem alle relevanten Daten enthalten sind. Es erfolgt eine fotografische Dokumentation während der Messung. Diese wird dem Messprotokoll als Anhang beigefügt. Auf Wunsch bekommen sie eine Beratung zur fachgerechten Ausführung typischer Leckagestellen.

