

1. Allgemeines

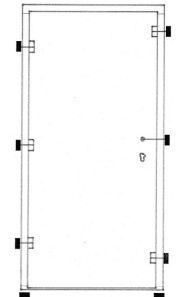
Diese Montageanleitung ist nur eine Hilfestellung für den Fachmann zum Einbau von Haustüren und erhebt weder den Anspruch auf Vollständigkeit noch ersetzt diese Anleitung das Studium von technischen Richtlinien und die Schulung von Mitarbeiter für die fachgerechte Montage. Die Gebrauchstauglichkeit von Außentüren über einen angemessenen Nutzungsraum wird erheblich von der fachgerechten Montage bestimmt. Allgemeine Anforderungen an den Einbau sind aus **DIN 18355 (VOB Teil C, Tischlerarbeiten)**, sowie aus der Energiesparverordnung (EnEV) abzuleiten. Zudem verweisen wir in allen Punkten bzgl. Einbau und Montage auf folgende Technische Richtlinie: „**Leitfaden zu Montage von Fenstern und Fenstertüren mit Anwendungsbeispielen**“ erhältlich bei der Verlagsanstalt Handwerk GmbH, Düsseldorf. Der Einbau und die Montage haben in jedem Fall nach dem Grundsatz zu erfolgen, dass das Leben und die Gesundheit von Menschen sowie die öffentliche Sicherheit nicht beeinträchtigt werden (Landesbauordnung NRW).

2. Einsetzen der Tür

Türen müssen waagrecht sowie lot- und fluchtgerecht eingebaut werden. Die genaue Lage der Elemente im Baukörper ist mit dem Auftraggeber zu vereinbaren. Der Meterriß muss mit dem Auftraggeber abgestimmt werden. Die Ausrichtung und Fixierung der Türen in der Bauwerksöffnung erfolgt vor der Befestigung.

3. Ableitung der Kräfte

Die Ableitung der Kräfte senkrecht zur Elementebene erfolgt durch eine geeignete Befestigung (siehe Befestigung der Tür). Die Abbildung zeigt die Verklotzung eines Elements. Das Element soll mindestens an den Verriegelungspunkten und an den Rahmenauflagepunkten mit verrottungsfreiem und druckfestem Material druckfest hinterfüllt werden. Der Abstand der Befestigungselemente untereinander ist mit maximal 80cm anzusetzen. Der Abstand der Befestigungselemente von den Innenecken des Blendrahmens, Pfostens und anderen Rahmenverbindungen muss zwischen 10 cm und 15cm betragen. Die Falzlufte zwischen Flügel- und Rahmenfalz muss 4_{-0,5} mm betragen.



4. Befestigung der Tür

Die Elemente müssen am Baukörper durch geeignete Befestigungsmittel (Dübel, Laschen, Anker, Schrauben, etc.) mechanisch befestigt werden. Die Befestigungsmittel müssen dauerhafte Eigenschaften aufweisen. Sie müssen die Bewegungen sowohl aus der Wärmedehnung des Elementes als auch aus Formänderungen am Bauwerk aufnehmen können. Die zu erwartenden Formänderungen am Bauwerk sind den Angaben zum Bauobjekt bzw. den einzelnen Positionen zu entnehmen. Das Element darf durch die Befestigung nicht starr in den Baukörper eingespannt werden. Zudem müssen die Befestigungsmittel die zu erwartende Wind und Verkehrslasten aufnehmen können. Es ist zu beachten, dass das Element selbst keine Beanspruchung aus dem Baukörper erfährt, wie z.B. Sturzbiegung. Derartige Beanspruchungen sind bei der Festlegung der Türstatik nicht berücksichtigt.

5. Dämmung der Bauanschlussfuge

Die Fuge muss aus feuchte- und wärmetechnischen Gründen umlaufend ausgefüllt werden. Die Füllung muss mindestens 2/3 der Fugentiefe betragen. Als Füllstoffe kommen nach der Neufassung der VOB 2006 Mineralwolle, Schaumstoff-Füllbänder, Ortschaum und Naturprodukte mit dämmenden Eigenschaften in Frage. Zu beachten ist bei Einsatz von Einkomponentenortschäumen, dass eine Nachreaktion durch Feuchte und damit eine Verformung des Blendrahmens stattfinden kann. Haftflächen für Dichtstoffe dürfen keinesfalls durch Ortschäume verunreinigt werden. Die Einbringung von Füllstoff in die Bauanschlussfuge ersetzt keinesfalls die Befestigung oder die Abdichtung gegen Schlagregen- und Luftdichtheit.

6. Abdichtung zum Baukörper

Die Anschlüsse zum Baukörper müssen den bauphysikalischen Anforderungen gerecht werden, d.h. Anforderungen aus Wärmeschutz, Feuchtigkeitsschutz, Schallschutz und Fugenbewegung sind zu beachten. Raumseitige Fugen dienen als Dampfbremse und müssen verhindern, dass Feuchtigkeit zwischen Rahmen und Wand eindringen kann. Die außenseitige Fuge muss schlagregensicher sein und einen Dampfdruckausgleich zur Außenseite ermöglichen. Die Abdichtung sind so aufeinander abzustimmen, dass der bauphysikalische Grundsatz „**Innen dichter als außen**“ eingehalten wird. Gemäß DIN 18355 muss der Einbau dauerhaft schlagregendicht und nach EnEV dauerhaft luftundurchlässig ausgeführt werden. Die Erreichung des luftdichten Anschlusses soll nach DIN 4108-7 raumseitig durch eine möglichst umlaufende Abdichtung der Fuge zwischen Blendrahmen und Baukörper erfolgen. Die Anschlussfuge zwischen Blendrahmen und Baukörper ist eine Bewegungsfuge, dementsprechend ist auch der Dichtstoff auszuwählen. Für den Außenbereich ist ein Dichtstoff mit einer zulässigen Gesamtverformung von 25% empfohlen, raumseitig mit einer zulässigen Gesamtverformung von $\geq 15\%$. An allen Punkten ist eine Mindestfugenbreite von 12mm

einzuhalten. Die Planung und Ausführung der Abdichtung muss mit höchster Sorgfalt ausgeführt werden. Die Abdichtungsfugen müssen einer turnusmäßigen Wartung unterliegen.

7. Vorkomprimierte Dichtungsbänder

Beim Einsatz von vorkomprimierten Dichtungsbändern ist auf ausreichende Kompression zu achten (Herstellerangaben), da der Verdichtungsgrad die Durchlässigkeit von Wasser, Wasserdampf und Schall beeinflusst. Zudem müssen geeignete Haftflächen vorhanden sein, um eine funktionsfähige Dichtung ausbilden zu können. Im Zweifelsfall sind die Haftflächen vorab auf ihre Haftfähigkeit zu untersuchen. Das geeignete Dichtungsband muss neben der Kompression und der Fugenbreite auch anhand der Beanspruchungsart ausgewählt werden. Zu beachten ist, dass beim Aufeinandertreffen verschiedener Abdichtungssysteme deren chemische Verträglichkeit gewährleistet ist.

8. Bauabdichtungsfolien

Bauabdichtungsfolien dürfen nach DIN 52452 keine aggressiven Bestandteile beinhalten und müssen mit den angrenzenden Bauteilen verträglich sein. Dichtfolien müssen alterungsbeständig und soweit sie direkten Witterungseinflüssen ausgesetzt sind, gegen diese beständig sein. Wird die Bauabdichtfolie verklebt, so müssen die Klebflächen frei von Verunreinigungen und Fremdstoffen sein. Zur Wahrung der Funktionsfähigkeit sind sie mechanisch zu sichern.

9. Spritzbare Dichtstoffe

Bei der Abdichtung von Anschlussfugen mit spritzbaren Dichtstoffen sind die Herstellervorschriften zu beachten. Es muss jeweils ein nichtsaugendes, geschlossenzelliges Hinterfüllmaterial verwendet werden. Wir empfehlen hier den Einsatz einer entsprechenden Schaumstoffschnur. Bei spritzbaren Dichtstoffen muss besonders auf die Haftfähigkeit der Untergründe geachtet werden. Deshalb ist vorab die Haftfähigkeit des jeweiligen Untergrundes zu untersuchen und ggf. vom Dichtstoffhersteller empfohlene Haftvermittler einzusetzen. Bei der Ausführung ist eine Zweiflankenhaftung unbedingt sicherzustellen. Die Fugendimensionierung ist unter Berücksichtigung der Mindestfugenbreite, wie in der Abbildung dargestellt, vorzunehmen.

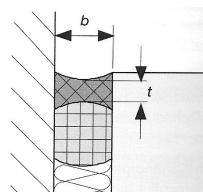
Dimensionierung der Dichtungsfuge:

B = Breite des Dichtstoffes in der Fuge

t = Tiefe des Dichtstoffes in der Fuge

$b \approx 2xt \geq 12\text{mm}$

Beispiel: t = 6mm und b = 12mm



10. Montagerichtlinie für Sicherheitselemente nach DIN V ENV 1627-1630 (WK2)

Rohbauöffnung

Die Bauteile müssen durch den Auftraggeber freigegeben sein. Die Umfassungswände der Tür müssen den Mindestanforderungen (siehe Tabelle unten) entsprechen, damit sie einen ausreichenden mechanischen Widerstand bieten und dass alle Kräfte, die auf die Tür ggf. einwirken, auf die Bausubstanz abgeleitet werden können. Beim Aufmaß oder vor Montagebeginn ist zu überprüfen, ob bei den Rohbauöffnungen die vereinbarten Toleranzen entsprechend der DIN ENV – Grundlagen 1627-1630 nicht überschritten wurden.

Mindestanforderung an die umgebenden Wandbauteile

	umgebende Wände				
	aus Mauerwerk nach DIN 1053-1			aus Stahlbeton nach DIN 1045	
Widerstandsklasse des einbruchhemmenden Bauteils	mind. Nenndicke (in mm)	Druckfestig- keitsklasse der Steine	mind. Mörtel- gruppe	mind. Nenndicke (in mm)	mind. Festig- keitsklasse
WK1	≥ 115	≥ 12	II	≥ 100	B 15
WK2	≥ 115	≥ 12	II	≥ 100	B 15

11. Weitere Vorschriften

Darüber hinaus sind die Montagerichtlinien für gütegesicherte Fenster der RAL-Gütegemeinschaft zu beachten, soweit sie nicht im Widerspruch zu vorgenannten Ausführungen stehen.