

FLUCHTTÜR-SYSTEM **lifetect®**

TECHNISCHE INFORMATION | MONTAGERICHTLINIEN



Diese anwendungstechnischen Informationen wurden nach bestem Wissen erstellt, gelten jedoch als unverbindlicher Hinweis. Wir empfehlen daher zu prüfen, ob die in dieser Druckschrift, bzw. Anwendungsinformation genannten Angaben für Ihre vorgesehene technische Lösung geeignet sind.

Anwendung und Verwendung unserer Produkte erfolgen außerhalb unserer Kontrollmöglichkeit und liegen daher in Ihrem Verantwortungsbereich. Unsere Gewährleistung bezieht sich daher in jedem Fall auf die gleichbleibende Qualität unserer Produkte entsprechend unserer Spezifikation. Sollte eine Haftung in Frage kommen, so richtet sich diese nach unseren Ihnen bekannten allgemeinen Geschäftsbedingungen. Diese sind auch abrufbar unter <http://drinkuth.de> oder werden auf Anfrage zugesandt. Für Schäden, die aus der Verwendung von anderen als in unseren Unterlagen aufgeführten herrühren, ist jede Gewährleistung und Haftung seitens der Drinkuth AG ausgeschlossen.

INHALTSVERZEICHNIS

Wichtige Hinweise	2	2.	Dichtung und Dämmung	11
Rechtliche Aspekte	3	2.1	Fugenabdichtung	11
Dokumentationshinweise.....	5	2.2	Fugendämmung	14
1. Montage der Elemente	6	3.	Aufmaß	14
1.1 Belastungsgrößen	6	4.	Transport und Lagerung	15
1.2 Lastabtragung	7	5.	Allgemeine Montagerichtlinien	15
1.3 Befestigungsmittel	9	6.	Qualitätssicherung	15
1.4 Hinweise zur Elementbefestigung	9			
1.5 Befestigungsvarianten	10			
1.6 Allgemeine Einbauhinweise	10			



Wichtige Hinweise

Transport und Lagerung

Die fertiggestellten Elemente sollten immer vertikal transportiert und gegen Beschädigungen ausreichend gesichert werden. Zudem dürfen sie weder verdreht, verwunden, verkantet und nicht einseitig bzw. punktförmig angehängt oder hochgezogen werden. Bei einem Krantransport ist darauf zu achten, dass geeignete Hebegurte und -schlingen verwendet werden. Das Ein- oder Anhängen an Rahmenprofilen ist nicht zulässig. Beim Transport von mehreren Elementen ist darauf zu achten, dass Beilagen dazwischen gelegt und diese gesichert werden. Türflügel dürfen nicht am Drücker oder an der Griffstangen getragen werden.

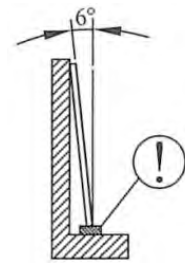
Alle Elemente sind immer beim Transport und bei der Lagerung gegen Umwelteinflüsse wie Regen, Frost, Nässe, Sonne und Staub zu schützen.

Um Beschädigungen auf der Baustelle durch Funkenflug (z.B. beim flexen oder schweißen), Stöße, Spritzer (z.B. Mörtel) und anderes zu vermeiden, empfehlen wir, Profile mit Schutzfolien zu schützen und alle Elemente ausreichend zu verpacken und sicher zu lagern.

Element wie in Abbildung gezeigt abstellen, damit dieses nicht kippen bzw. umfallen kann. Achten Sie darauf, dass es nicht wegrutschen kann.

Lebensgefahr ! Element oder Rahmen kann umfallen und Personen verletzen.

Gläser dürfen nur fachgerecht stehend (max. 6° von der Vertikale abweichend) gelagert werden. Die Unterlagen und die Abstützung gegen Kippen dürfen keine Beschädigung des Glases oder des Randverbundes hervorrufen und müssen rechtwinklig zur Scheibe angeordnet sein. Die einzelnen Verglasungseinheiten sind durch Zwischenlagen zu trennen. Alle Gläser müssen trocken gelagert werden. Gelagerte Gläser dürfen nicht der Sonneneinstrahlung oder anderen Hitzequellen ausgesetzt sein. Die Vorschriften der Glasindustrie sind unbedingt dabei zu beachten.



Reinigung auf der Baustelle

Sowohl das Reinigungswasser, als auch die Lappen oder Schwämme müssen frei von Sand und sonstigen Fremdkörpern sein. Zementstaub und andere abrasive Rückstände dürfen niemals trocken entfernt werden. Bei starken Verschmutzungen ist entsprechend mehr Wasser zu verwenden und dieses häufiger zu erneuern. Wegen der ätzenden (sauren) Wirkung muss Wasser, das über frischen Beton gelaufen ist, unbedingt von Glas-, Profil- oder Beschlagsflächen ferngehalten werden. Ebenso sind Spuren von Zementschlämmen oder Baustoffabsonderungen sofort zu entfernen.

Schlösser und Beschläge

Die Anleitung zur Pflege der verwendeten Beschlagsgarnituren, sowie Maßnahmen zum Schutz vor Korrosion entnehmen Sie bitte der Wartungs- und Pflegeanleitung für Haustüren, die mit jedem Element zusammen geliefert wird. Bitte beachten Sie, dass bauseits nachträglich angebrachte Beschlagsteile die Funktion des Fluchttürsystems nicht beeinträchtigt bzw. aufhebt.

Anschluss von elektrischen Komponenten

Elektrische Anschlüsse für Einrichtungen z.B. Türantriebe, Automatiköffner, Türschließer mit elektromechanischer Feststellung, usw. müssen von autorisiertem Fachpersonal nach VDE-Vorschriften ausgeführt werden.

Rechtliche Aspekte

Fluchtürsysteme nach DIN EN 179 und DIN EN 1125

Einsatzgebiete DIN EN 179:

Fluchttürsysteme nach DIN EN 179 sind bestimmt für Gebäude, die keinem öffentlichen Publikumsverkehr unterliegen und deren Besucher die Funktion der Fluchttüren kennen und das Auftreten einer Paniksituation unwahrscheinlich erscheint.

Anwendungen sind überall dort, wo öffentlicher Publikumsverkehr ausgeschlossen werden kann.

Nebenausgänge oder Türen in Gebäudeteilen, die nur von autorisierten Personen genutzt werden, sind ebenfalls nach der DIN EN 179 auszustatten. Fluchttüren nach DIN EN 179 werden mit einer maximalen Öffnungskraft von 70 Newton, die senkrecht auf den Drücker aufgebracht geprüft. Die Verriegelungselemente der Tür müssen dabei entriegeln damit die Tür geöffnet werden kann. Hier ist das Zusammenspiel von geringer Reibung der Drückerlagerung sowie von Verriegelungselementen des Schlosses und zugehöriger Aufnahmen im Türrahmen wichtig.

Einsatzgebiete DIN EN 1125:

Fluchttürsysteme nach DIN EN 1125 sind bestimmt für Gebäude, die dem öffentlichen Publikumsverkehr unterliegen und deren Besucher die Funktion der Paniktüren nicht kennen, diese aber im Notfall auch ohne Einweisung betätigen können müssen. Hiervon sind z.B. Krankenhäuser, Schulen, öffentliche Verwaltungen, Flughäfen und Einkaufszentren betroffen.

Paniktüren nach DIN EN 1125 werden 1. ohne Vorlast, max. Betätigungskraft 80 Newton 2. Türblatt mit 1000 Newton Vorlast, max. Auslösedruck 220 Newton geprüft. Die Verriegelungselemente der Tür müssen dabei entriegeln damit die Tür geöffnet werden kann. Hier ist das Zusammenspiel von geringer Reibung der Drückerlagerung sowie von Verriegelungselementen des Schlosses und zugehöriger Aufnahmen im Türrahmen wichtig.

Gültigkeit:

Die Normen DIN EN 179 und DIN EN 1125 sind seit 01.04.2003 gültig. Durch die Veröffentlichung in der Bauregelliste sind diese im deutschen Baurecht eingeführt und gehören zu den allgemein anerkannten "Regeln der Technik".

Die Landesbauordnungen der Länder verweisen auf diese Bauregellisten um für alle bei der Planung und Ausführung Beteiligten die Mindestbedingungen vorzugeben. Gerade Produkte die europäisch harmonisierten Normen entsprechen sind besonders anzuwenden.

In den anderen Mitgliedstaaten der EU sind die Normen bereits eingeführt und uneingeschränkt gültig.

Anwendungspflicht:

Bei der Erstellung von Objekten stellt sich oft die Frage "wann sind die neuen Normen relevant?". Der Bundesgerichtshof (BGH) hat hierzu in seinem Urteil mit dem Aktenzeichen VII ZR 184/97 verfügt: "...ein Bauwerk muss zum Zeitpunkt der Fertigstellung dem neuesten Stand der Technik entsprechen."

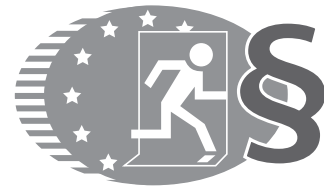
Bestehende Objekte in Deutschland müssen nicht zwingend nachgerüstet werden. Hier gilt der unbegrenzte Bestandschutz. Lediglich bei Objekten die einer erneuten Bauabnahme unterliegen sind die neuen Bestimmungen, sowie die Einhaltung der jeweiligen Landesbauordnung zu berücksichtigen.

Wartungspflicht:

Ohne regelmäßig durchgeführte Wartung drohen dem Bauherrn bzw. dem Betreiber im Schadensfall rechtliche Konsequenzen.

Besonders in schmutz- oder staubbelasteten Betriebsstätten, sowie bei viel frequentierten Elementen müssen die Wartungsintervalle entsprechend verringert werden.

Beim Austausch von Verbrauchs- oder Ersatzteilen ist darauf zu achten, dass das ordnungsgemäße Zusammenwirken der Anlagenteile (Systemkompatibilität) sichergestellt ist. Es dürfen nur Verbrauchs- oder Ersatzteile mit entsprechender Zulassung oder Originalteile verwendet werden.



Haftung bei Verletzung von Personen:

Es gibt zum Zeitpunkt der Bauabnahme nur vertragsrechtliche Möglichkeiten die Einhaltung von relevanten Baubestimmungen einzufordern.

Hier kann der Bauträger nur bei Auftragsvergabe in der Vertragsgestaltung die gängigen "Regeln der Technik" laut Bauregelliste verlangen. Eine gesetzliche Strafe gibt es leider noch nicht.

Bei Personenschäden infolge einer auftretenden Paniksituation zu einem späteren Zeitpunkt ist allerdings das Strafgesetzbuch § 319 StGB Absatz I anzuwenden:

(1) Wer bei der Planung, Leitung oder Ausführung eines Baues... gegen die allgemein anerkannten Regeln der Technik verstößt und dadurch Leib und Leben eines anderen Menschen gefährdet, wird mit Freiheitsstrafe bis zu 5 Jahren oder mit Geldstrafe bestraft.

Die Verantwortung über die Verwendung der Regeln der Technik obliegt folglich den mit der Planung und Ausführung beauftragten Institutionen.

Fazit

Verschluss-Systeme nach DIN EN 179 und DIN EN 1125 erfüllen die wesentliche Forderung dass Türen in Flucht- und Rettungswegen jederzeit von innen und leicht und in voller Breite geöffnet werden müssen. Alternative Normen und Prüfvorschriften hierzu gibt es nicht.

Die Entscheidung darüber welche Verschlüsse eingesetzt werden sollen, trägt der mit der Planung und Ausführung des Bauwerks Beauftragte. Hier liegt auch die Entscheidung wo Verschlussysteme nach DIN EN 1125 und DIN EN 179 zum Einsatz kommen sollen.

Diese haben ihr Wissen immer den aktuellen Veränderungen anzupassen. Hier können Informationen über anstehende Veränderungen bei Normen durch die Hersteller von Bauprodukten hilfreich sein.

FLUCHTTÜR-SYSTEM **lifetect**®

MONTAGERICHTLINIEN

Dokumentationshinweis

In diesen Montagerichtlinien wird die Planung und Ausführung von Bauanschlüssen des Fluchttür-Systems **lifetect**® geregelt.

Die fachgerechte Ausführung der Bauanschlussfuge ist für ein dauerhaft funktionssicheres Bauelemente besonders wichtig. Insbesondere müssen alle auf das **lifetect**®-Element einwirkenden bauphysikalischen Kräfte sicher in den Baukörper abgeleitet werden (Abb.1).



Bei Türen in Fluchtwegen ist nach DIN EN 14351-1: 2010-08 die Funktionstauglichkeit der montierten Tür sicherzustellen.

Die hierfür von uns bereitgestellten Unterlagen

- Fluchttür-Montage-Info
- Wartungsbuch

ergänzen die Beschreibung und Verarbeitungsrichtlinien. Die Richtlinie für die Prüfstellen zur Bescheinigung der „Fähigkeit zur Freigabe“ sieht vor, dass bei der Überwachung der gesamte Prozess von der Konstruktion über die Herstellung bis zur Dokumentation von Montage und Endabnahme zu prüfen ist.

Das bedeutet für Sie als Montage-Unternehmen, dass die funktionsfähige Tür nach erfolgter Montage im Bauobjekt auf Funktionsfähigkeit zu kontrollieren, dies zu protokollieren und die Übergabe der Wartungsunterlagen an den Bauherren oder seines Bevollmächtigten zu dokumentieren ist.

Die Nachweise der im Wartungsbuch unter „Erstinbetriebnahme“ aufgeführten Prüfungen müssen mit dem Namen des Monteurs, seiner Firma und dem Prüfungsdatum bestätigt werden.

1. Montage der Elemente

Um die Gebrauchstauglichkeit von Fenstern, Türen und Fassaden über einen langen Zeitraum zu gewährleisten, müssen alle planmäßig auf das Bauelement einwirkenden Kräfte sicher in den Baukörper abgeleitet werden.

Folgende Kräfte treten hierbei auf :

- Windlast nach DIN EN 1991-1-4 (NA),
- Eigenlast,
- horizontale Nutzlasten nach DIN EN 1991-1-1 (NA).

Außer den genannten Belastungen werden die auftretenden Kräfte unter anderem auch beeinflusst durch

- die Biegesteifigkeit der Rahmenprofile,
- die Lage und Anzahl der Befestigungspunkte,
- den Temperaturunterschied innen/außen,
- die Wärmeausdehnung der eingesetzten Werkstoffe und
- die Nachgiebigkeit (Federsteifigkeit) der Befestigungsmittel.

1.1 Belastungsgrößen

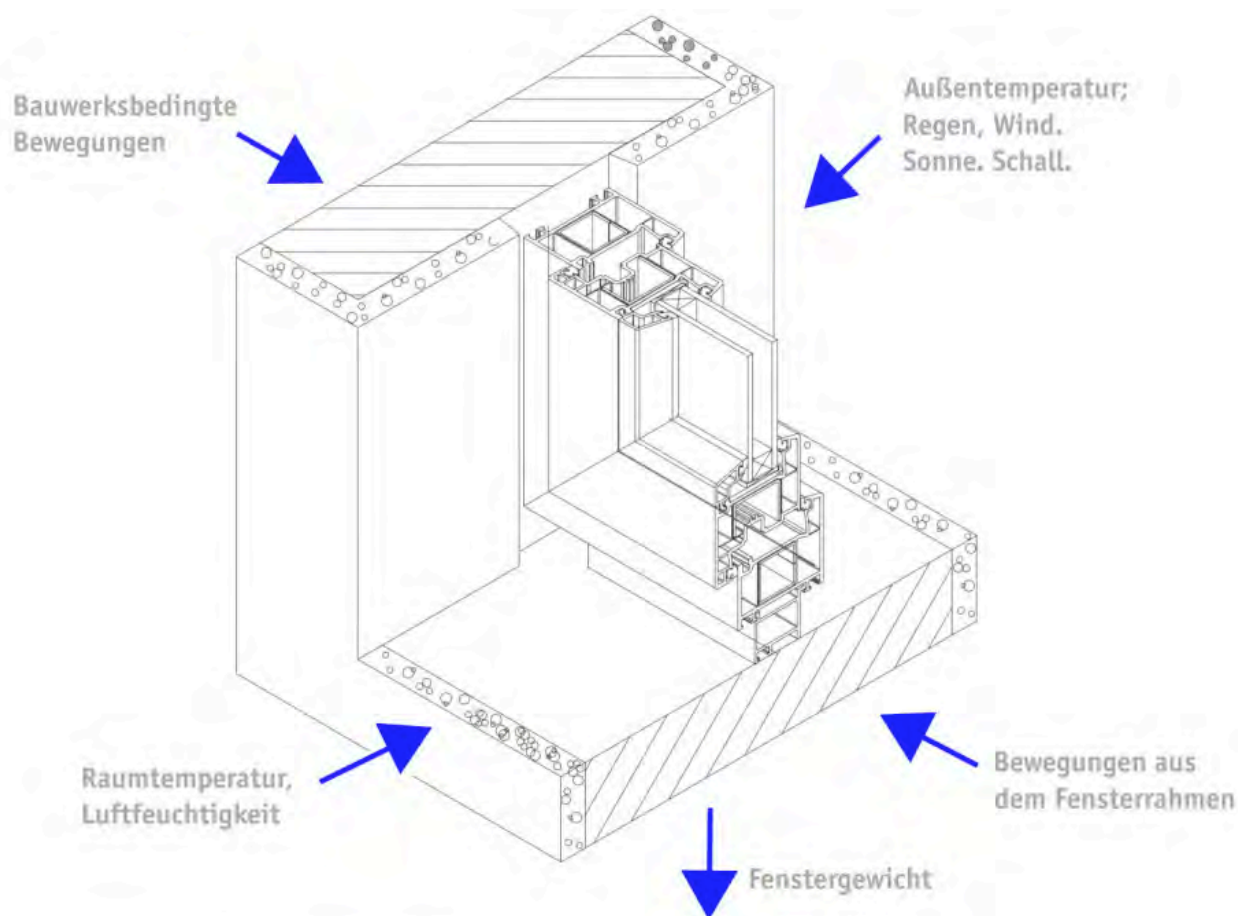


Abb. 1: Einwirkungen auf die Montageanschlussfuge

FLUCHTTÜR-SYSTEM **lifetect**®

MONTAGERICHTLINIEN

Eigenlasten

Darunter werden die Kräfte verstanden, die durch das Eigengewicht des Elements entstehen.

Die Rahmen müssen zur Lastabtragung zum Mauerwerk unterstützt und mit marktüblichen Befestigungsmitteln am Mauerwerk befestigt werden (siehe Abb. 3 a-c).

Letztere sind zur Lastabtragung des Eigengewichtes nicht ausreichend.

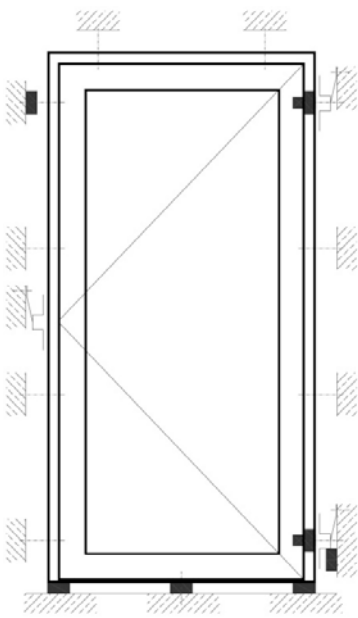


Abb. 3 a : Lastabtragung 1-flg. Tür



Dabei ist folgendes zu beachten :

- Die Klötze müssen aus geeignetem Material bestehen.
- Die Anordnung der Klötze darf die Dehnung des Elements nicht unzulässig beeinflussen.
- Die Klötze müssen in der Baufuge zur dauerhaften Lastabtragung verbleiben.
- Bei Elementen, die vor dem Mauerwerk sitzen, müssen entsprechend stabile Stahlwinkel, bzw. Konsolen eingesetzt werden.
- Voraussetzung ist immer die ausreichende Biegesteifigkeit des Rahmenprofils.
- Die Klötze dürfen die nachfolgenden Arbeiten wie z.B. das Abdichten der Anschlussfuge nicht beeinträchtigen.

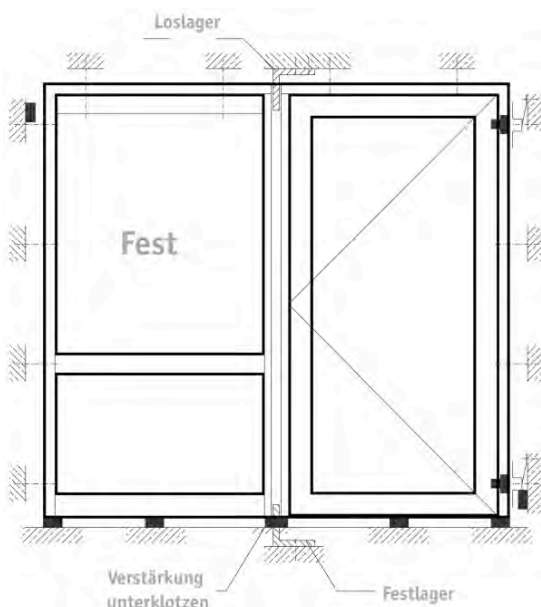


Abb. 3 b : Lastabtragung mehrteilige Tür

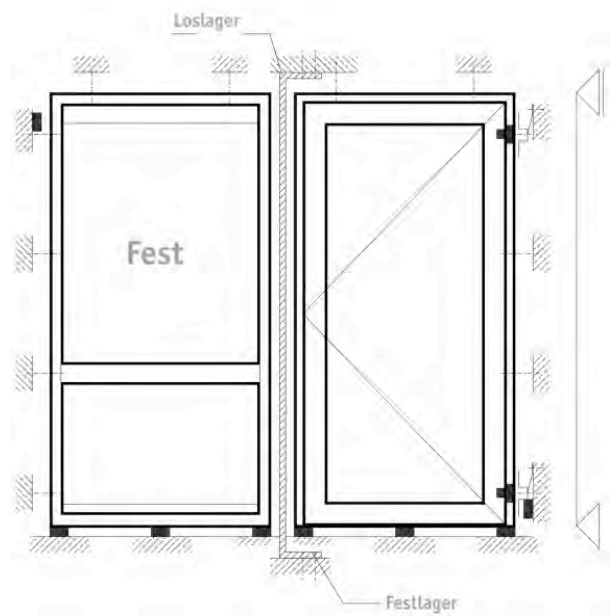


Abb. 3 c : Lastabtragung gekoppelte Tür

FLUCHTTÜR-SYSTEM **lifetect**®

MONTAGERICHTLINIEN

Die Rahmen müssen zur Lastabtragung zum Mauerwerk unterstützt und mit marktüblichen Befestigungsmitteln am Mauerwerk befestigt werden (siehe Abb. 3 a-c).

Letztere sind zur Lastabtragung des Eigengewichtes nicht ausreichend.

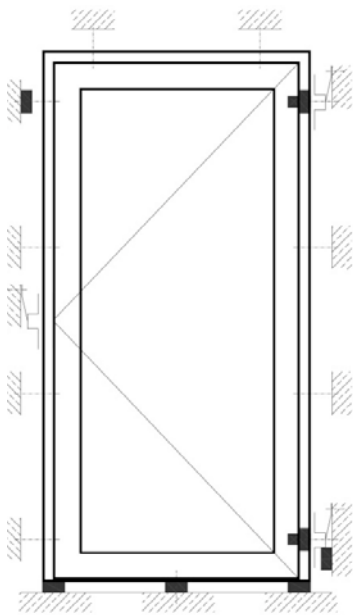


Abb. 3 a : Lastabtragung 1-flg. Tür



Dabei ist folgendes zu beachten :

- Die Klötze müssen aus geeignetem Material bestehen.
- Die Anordnung der Klötze darf die Dehnung des Elements nicht unzulässig beeinflussen.
- Die Klötze müssen in der Baufuge zur dauerhaften Lastabtragung verbleiben.
- Bei Elementen, die vor dem Mauerwerk sitzen, müssen entsprechend stabile Stahlwinkel, bzw. Konsolen eingesetzt werden.
- Voraussetzung ist immer die ausreichende Biegesteifigkeit des Rahmenprofils.
- Die Klötze dürfen die nachfolgenden Arbeiten wie z.B. das Abdichten der Anschlussfuge nicht beeinträchtigen.

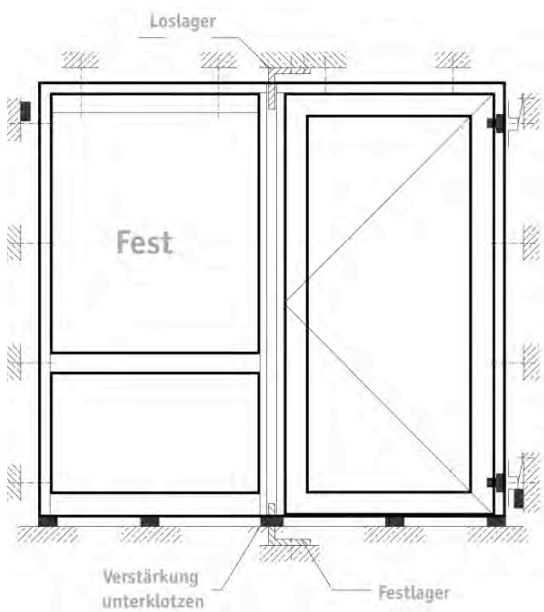


Abb. 3 b : Lastabtragung mehrteilige Tür

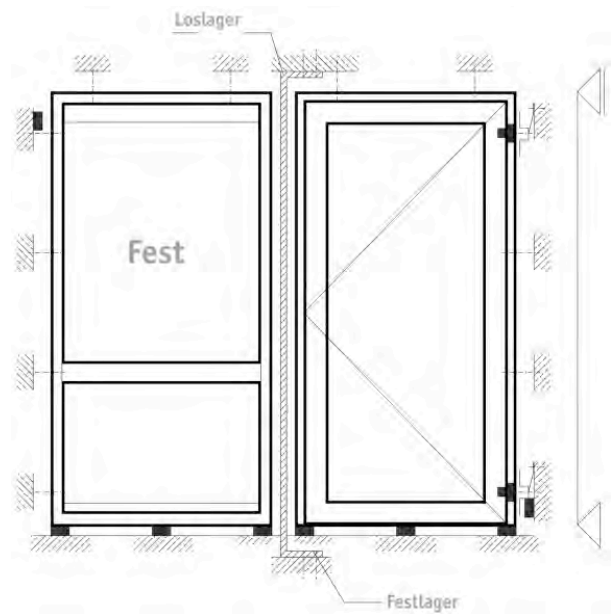


Abb. 3 c : Lastabtragung gekoppelte Tür

FLUCHTTÜR-SYSTEM **lifetect**®

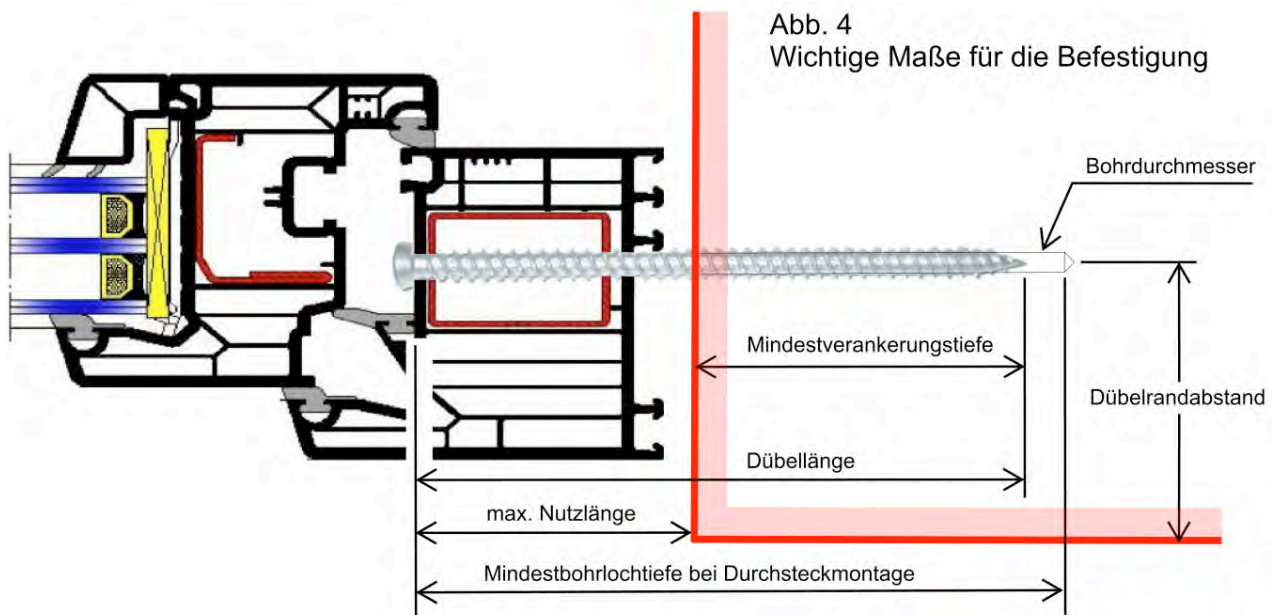
MONTAGERICHTLINIEN

1.3 Befestigungsmittel

Für die Auswahl der richtigen Befestigungsmittel ist die jeweilige Bausituation maßgebend. Mauerwerk und Befestigungsmittel müssen aufeinander abgestimmt sein. Hier sind (siehe Abb. 4) unbedingt die Herstellerangaben zu beachten, wie beispielweise

- angegebene Scherlasten,
- maximale Entfernung zwischen Rahmen und Mauerwerk,
- maximale Nutzlänge, Mindestverankerungstiefe, Dübelrandabstand,
- Bohrdurchmesser und Bohrlochtiefe

Die Auswahl des Befestigungsmittels richtet sich nach dem Aufbau des Mauerwerkes. Bei Hochlochziegelmauerwerk muss das Mauerwerk im Bereich der Dübel (z.B. mit Injektionsmörtel) verfüllt werden. Die Verankerung bei Lochsteinen muß mindestens durch zwei Wandungen geführt werden.



1.4 Hinweise zur Elementbefestigung

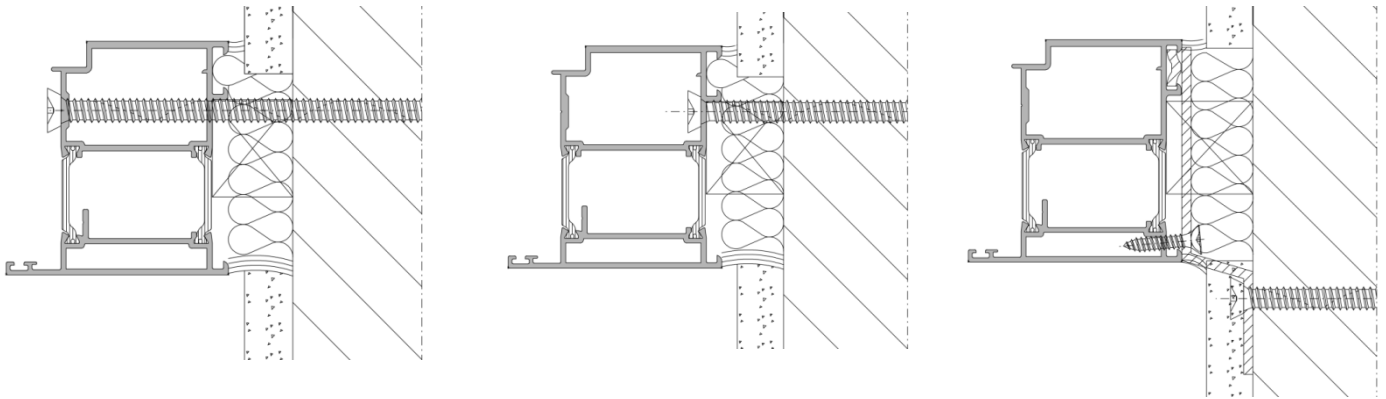
- Richtig bohren, nicht mit Schlagwerk arbeiten (außer in Beton) !
- Bei Mauerwerk möglichst in der Mörtelfuge bohren !
- Tragfähigkeit und Länge der Dübel unter Berücksichtigung des Wandaufbaus beachten !
- Zum Dübelssystem passende Schrauben, Anker, Laschen, Montagesysteme usw. verwenden !
- Bohrlöcher ausblasen !
- Die vom Dübelhersteller angegebenen Achs- und Randabstände müssen in Abhängigkeit vom Baustoff beachtet werden !
- Schrauben gleichmäßig und in Bezug auf den Rahmen spannungsfrei anziehen (Schrauber mit Drehmomentbegrenzer verwenden) !
- Eine Kombination von Tragklotz und Befestigungselement ist anzustreben !
- Das Einschlagen von Nägeln, auch in Spezialausführung ist nicht erlaubt !

Um die horizontale Zargenausrichtung zu gewährleisten, ist die Befestigung nach oben zwingend notwendig. Dafür sind geeignete Befestigungsmittel zu wählen.

FLUCHTTÜR-SYSTEM **lifetect**®

MONTAGERICHTLINIEN

1.5 Befestigungsvarianten



1.6 Allgemeine Einbauhinweise

lifetect® – Fluchttüren werden als komplette Elemente (Blendrahmen und Flügel) angeliefert und sind fertig verglast.

Montagefolge :

- Elementmaße und Öffnungsmaße überprüfen.
- Türrahmen in Maueröffnung stellen, lotrecht und waagrecht nach Meterriß ausrichten und festkeilen.
- Löcher auf Bandseite (1-flügelig) bzw. beliebiger Seite (2-flügelig) für Befestigungselemente bohren.
- Passende Zwischenlagen einlegen und mittels Befestigungsschrauben / -dübel oder Laschen vollständig verschrauben.
- Türflügel in Türrahmen einhängen. Rahmen und Türflügel auf gleichmäßiges Spaltmaß, bzw. gleichmäßige Falzlufte ausrichten.
- Löcher für Befestigungselemente auf der Schloßseite (1-flügelig) bzw. anderer Seite (2-flügelig) und oben bohren.
- Passende Zwischenlagen einlegen und mittels Befestigungsschrauben/-dübel oder Laschen vollständig verschrauben.
- Funktionalität prüfen.
- Ab- und Andichtungsarbeiten ausführen.

FLUCHTTÜR-SYSTEM **lifetect**®

MONTAGERICHTLINIEN

2. Dichtung und Dämmung

2.1 Fugenabdichtung

Türen und auch Fenster einschließlich der Anschlussfugen müssen während ihres Einsatzes dauerhaft den in Abb. 1 aufgeführten Einwirkungen standhalten.

Um dieser Anforderung gerecht zu werden, kommt der fachgerechten Ausbildung der Baufuge auch in Hinsicht auf Fugengeometrie, Dämmung und Abdichtung höchste Bedeutung zu. Wasser ist allgegenwärtig und in seinen verschiedenen Aggregatzuständen (gasförmig, flüssig und fest) allgemein Ursache für viele Gebäudeschäden, sei es durch direktes Eindringen von außen (z.B. Regenwasser) oder durch Kondensation von eindiffundiertem Wasserdampf (aus dem Innenraum).

Fenster und ihre Anschlussfugen werden daher durch Schlagregen von der Außenseite und durch die hohe relative Luftfeuchtigkeit des Innenraumes und daraus resultierender Kondensation belastet.

Daher gelten für das richtige Abdichten der Anschlussfuge folgende Grundsätze:

- Der Schutz gegen Regenwasser muss an der Außenseite des Gebäudes erfolgen. Es darf kein Regenwasser in die Anschlussfuge gelangen, zugleich muss eventuell in die Fuge eingedrungene Feuchtigkeit nach außen entweichen können.
- Durch das richtige Abdichten auf der Raumseite muss das Eindringen der feuchten Raumluft verhindert werden.

Diese grundsätzlichen Anforderungen bedingen einen Fugenaufbau gemäß Abb. 8:

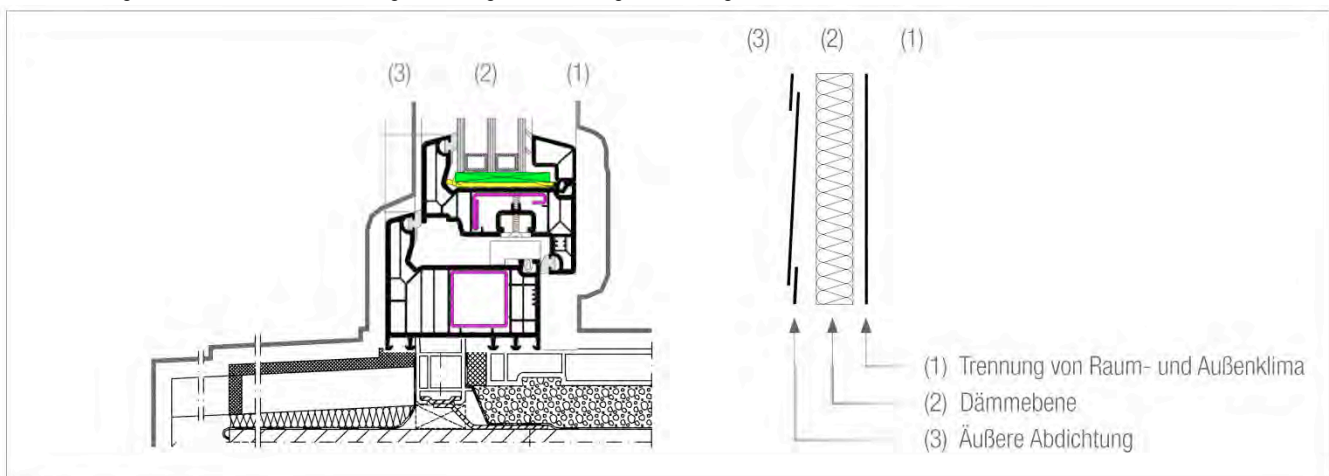


Abb. 8: Das Ebenenmodell

Funktionsebene 1 - Trennung von Raum- und Außenklima:

luftdicht, dampfdiffusionsdichter als die äußere Abdichtung. Die Trennebene von Raum- und Außenklima muss über die gesamte Fläche an der Innenseite der Außenwand erkennbar sein und darf nicht unterbrochen werden. Ihre Temperatur muss über der Taupunkttemperatur des Raumes liegen.

Funktionsebene 2 - Dämmebene:

Dämmebene: wärme- und schalldämmendes Material. In diesem Bereich müssen insbesondere die Eigenschaften Wärme- und Schallschutz über einen angemessenen Zeitraum sichergestellt werden. Um diese Funktionen zu gewährleisten, muss dieser Bereich „trocken bleiben“ und vom Raumklima unbedingt getrennt werden.

Funktionsebene 3 – Äußere Abdichtung - Wetterschutz:

dauerhaft schlagregendicht, dampfdiffusionsoffen, UV-beständiges Material. Die Ebene des Wetterschutzes muss von der Außenseite den Eintritt von Schlagregen weitgehend verhindern und eingedrungenes Regenwasser kontrolliert nach außen abführen. Zugleich muss eventuell eingedrungene Feuchtigkeit aus dem Funktionsbereich nach außen entweichen können.

Aus diesen Erkenntnissen leitet sich folgender Grundsatz ab:

„Innen dichter als außen“.

FLUCHTTÜR-SYSTEM **lifetect**®

MONTAGERICHTLINIEN

Auch die Lage der Tür im Mauerwerk beeinflusst durch die Temperatur der inneren Bauteiloberflächen die Tauwasserbildung auf der Profloberfläche und im Laibungsbereich. In der DIN 4108 (hier besonders Teil 7 und Beiblatt 2) und der DIN EN ISO 10211-2 ist die Einbausituation entsprechend geregelt.

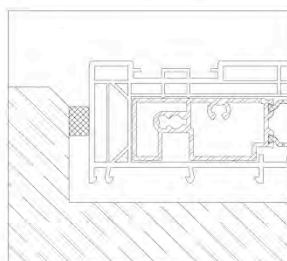


Unter Anwendung der erwähnten Normen ist die Montage bereits im Vorfeld sorgfältig zu planen.

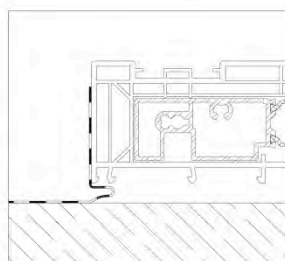
Nach dem Prinzip „innen dichter als außen“ werden die Funktionsebenen 1 und 3 miteinander kombiniert (s. Abb. 9 und 10). Die Angaben der Hersteller sind zu beachten. Detaillierte Darstellungen sind dem IVD-Merkblatt Nr. 9 „Dichtstoffe in der Anschlussfuge für Fenster und Außentüren – Grundlagen für Planung und Ausführung“ zu entnehmen.

Die Funktionsebene 3 muss schlagregendicht ausgebildet sein, die Funktionsebene 1 dient der Trennung von Raum- und Außenklima. In der Funktionsebene 1 müssen die Dichtmaterialien daher so verlegt werden, dass sie umlaufend geschlossen sind.

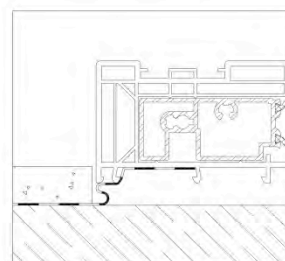
Abb. 9: Beispiele für die Fugenabdichtung auf der Außenseite



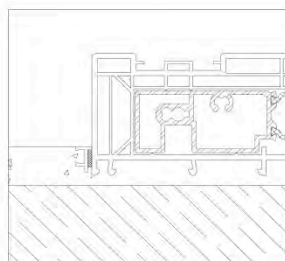
Imprägniertes Schaumkunststoffband nach DIN 18542



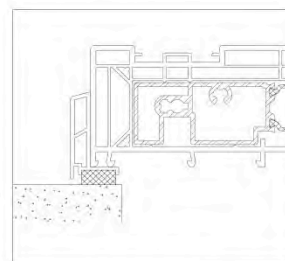
Bauabdichtungsbahn, diffusionsoffen



Bauabdichtungsbahn, diffusionsoffen, überputzbar



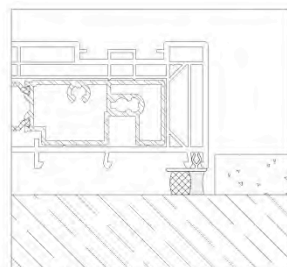
Anputzleiste



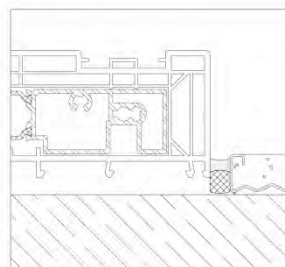
Deckleiste mit Dichtband

Bei nicht glatten Flächen sind pastöse Kleber zu verwenden. Bitumenhaltige Folien dürfen nicht eingesetzt werden. Die Dichtungsebene ist auch im Bereich des seitlichen Schwellenanschlusses fortzuführen. Die Auswahl des zum Einsatz kommenden Dichtmaterials wird durch das Außenwandssystem, d. h. von dem Bauanschluss bestimmt. Auswahlkriterien sind die Fugegeometrie sowie das Material des Bauanschlusses (Mauerwerk). Die Angaben der Hersteller der einzusetzenden Dichtmaterialien sind zu beachten, z.B. die Verarbeitungsvorschriften für die richtige Anwendung von spritzbaren Dichtstoffen. Dies gilt in erster Linie für die Oberflächenfeuchtigkeit, Druckfestigkeit, Temperatur, Materialverträglichkeit und Oberflächenhaftung. Je nach Beschaffenheit muss hier vorbehandelt werden.

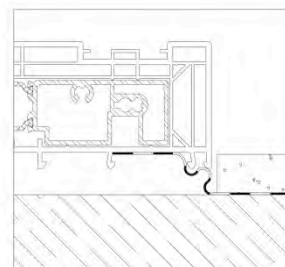
Abb. 10: Beispiele für die Fugenabdichtung auf der Innenseite



spritzbarer Fugendichtstoff zwischen Zargenrahmen und Mauerwerk



spritzbarer Fugendichtstoff zwischen Zargenrahmen/Dämmung und Putz



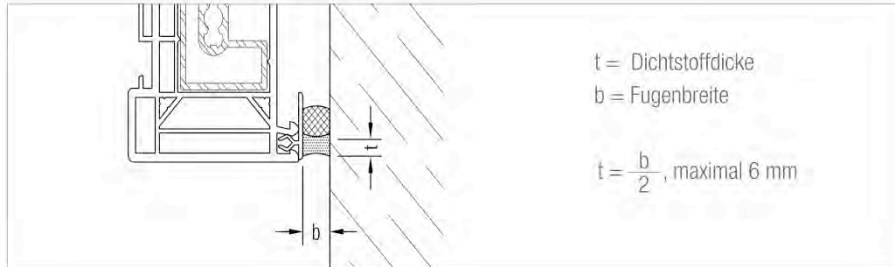
Butylband, überputzbar

FLUCHTTÜR-SYSTEM **lifetect**®

MONTAGERICHTLINIEN

Bei der Verwendung von spritzbaren Dichtstoffen ist eine genaue Dimensionierung der Fuge Voraussetzung für eine dauerhafte Abdichtung (Abb. 11).

Abb. 11: Dimensionierung einer Fuge bei Verwendung von spritzbaren Dichtstoffen



Da die Rahmenmaterialien durch die thermische Belastung einer Dehnung bzw. Schrumpfung unterliegen, müssen Baufugen so geplant werden, dass die Dichtmaterialien die Rahmenbewegungen aufnehmen können, ohne von ihrer Dichtebene abzureißen.

Die Mindestfugenbreiten je nach eingesetztem Dichtsystem sind aus den Tabellen 1 und 2 zu entnehmen. Das Einhalten der Mindestfugenbreiten entbindet nicht davon, die Herstellerangaben zu Dichtstoffen und Dichtbändern zu beachten.

		Fugenausbildung mit Dichtband bei Elementlänge						
		< 1.5 m	< 2.5 m	< 3.5 m	< 4 m	< 2.5 m	< 3.5 m	< 4 m
weiß		8 mm	8 mm	10 mm	10 mm	8 mm	8 mm	8 mm
nicht weiß		8 mm	10 mm	10 mm	-	8 mm	8 mm	-

Tabelle 1: Mindestbreite von Dichtbändern

		Fugenausbildung mit Versiegelung bei Elementlänge						
		< 1.5 m	< 2.5 m	< 3.5 m	< 4 m	< 2.5 m	< 3.5 m	< 4 m
weiß		10 mm	15 mm	20 mm	25 mm	10 mm	10 mm	15 mm
nicht weiß		15 mm	20 mm	25 mm	-	10 mm	15 mm	-

Tabelle 2: Mindestbreite von Versiegelungen

2.2 Fugendämmung

Folgende Materialien können zur Fugendämmung eingesetzt werden:

- 1-Komponenten-PUR-Schaum
- 2-Komponenten-PUR-Schaum
- Glaswolle
- Steinwolle
- Spritzkork
- Dämmbänder

Bei der Montage ist darauf zu achten, dass die eingesetzten Dämmmaterialien trocken bleiben müssen, um ihre Dämmfunktion beizubehalten. PUR-Schäume bauen beim Aushärten mehr oder weniger Druck auf, dieser muss durch die Elementkonstruktion aufgenommen werden.

3 Aufmaß

Zur Fehlervermeidung sind die realen Gegebenheiten direkt am Objekt aufzunehmen. Dies beinhaltet die reale Bausituation und das Aufmaß von allen Laibungen. In der VOB/B § 4, Nr. 3 ist die Prüfung der Vorgewerke durch den Auftragnehmer mit der Möglichkeit der schriftlichen Bedenkenanmeldung festgeschrieben. Für die Kontrolle des baulichen Zustandes und die eventuell erforderlichen Mängelhinweise an den Planer bzw. Auftraggeber empfiehlt sich folgendes Vorgehen:

- Die Ausführung der Außenwände und die verwendeten Baustoffe bilden die Grundlage für die Auswahl der erforderlichen Befestigungsmittel.
- Nach der Art und dem Zustand der Wandbekleidung (Putz, Klinker, etc.) richtet sich die Wahl des inneren und äußeren Dichtungssystems.
- Der Wandaufbau beeinflusst die Wahl des Anschlusses und der Einbauebene.
- Zu erwartende Bewegungen aus Türelement und Baukörper sind maßgebend für die Auswahl der Anschlussprofile und die Ausbildung von Dehnstößen.
- Sind Höhenbezugspunkte (Meterriss) vorhanden?
- Sind Wärmebrücken und Durchfeuchtungen erkennbar?
- Entsprechen die Maueröffnungen der DIN 18202 „Toleranzen im Hochbau“?
- Sind alle Fugen oder Hochlochsteine durch Glatzstrich geschlossen?

Die Abmessungen der Laibungen sind direkt am Bauwerk zu bestimmen. Dazu werden die Maueröffnungen in der Höhe (links, Mitte, rechts) und in der Breite (oben, Mitte, unten) je dreimal gemessen. Das kleinste Maß ist für die Fertigung maßgebend !

Der Meterriss muss in jeder Etage vorhanden und sollte nicht mehr als 10 m vom Einbauort entfernt angebracht sein.

Sollten aufgrund der Überschreitung der Toleranzmaße nach DIN 18202 oder Abweichungen von der angegebenen Bausituation Änderungs- oder Zusatzmaßnahmen erforderlich sein, müssen diese vor Montagebeginn vereinbart werden.

Bedenken sind grundsätzlich schriftlich anzumelden.

Die Schwellenausbildung ist im Vorfeld festzulegen.

4 Transport und Lagerung

Beim Transport der Elemente und der anschließenden Lagerung auf der Baustelle sind folgende Faktoren zu beachten:

- festen und sicheren Stand der Elemente gewährleisten
- senkrechten Transport und Lagerung der Elemente
- der Krantransport ist mit geeigneten Hebegurten und -schlingen durchzuführen, das Ein- oder Anhängen an Rahmenprofilen ist nicht zulässig
- Schutz gegen Beschädigungen durch Verrutschen, Verdrehen, Verkanten und Durchbiegen der Elemente
- Schutz gegen mechanische Beschädigungen und Schmutz
- Verhinderung einer direkten, gegenseitigen Auflage
- keine direkte Sonneneinstrahlung auf Verglasungen (Glasbruch)

5 Allgemeine Montagerichtlinien

Die Elemente müssen waagrecht, lotrecht und fluchtgerecht eingebaut werden. Abweichungen von dieser Forderung sollten schriftlich vereinbart werden.

Bei Elementmontagen unter 5°C sind die spezifischen Eigenschaften der bei der Montage eingesetzten Materialien zu beachten. Direkte Schläge auf Rahmen- und Flügelteile sind zu vermeiden.

Bei allen Profilen muss die Schutzfolie sofort nach dem Einbau abgezogen werden. An den Fenstern anhaftende Reste von Montageschaum sind sofort noch vor dem Aushärten zu entfernen.

Laut VOB/B § 4 Nr. 5 ist der Auftragnehmer für den Schutz der montierten Elemente vor Beschädigung bis zur Abnahme verantwortlich. Es empfiehlt sich, Einzelmaßnahmen z. B. für den Schutz beim späteren Ausschäumen mit dem Auftraggeber zu vereinbaren. Beim Einputzen müssen die Oberflächen der Profile durch Abdecken geschützt werden.

Nach Fertigstellung der Montagearbeiten ist die Funktion aller zu öffnenden Teile auf Gängigkeit zu überprüfen und zu protokollieren (Wartungsbuch / Erstinbetriebnahme).

6 Qualitätssicherung

Zusammenfassend sollten bei der Montage folgende Kriterien beachtet werden.

Planung:

- Mauerwerksart
- maßliche Festlegungen
- zu erwartende Bewegung
- Fugengeometrie
- Abdichtung (Eignung und Verträglichkeit)
- Einbauebene
- Wetterschutz
- auftretende Kräfte
- Befestigung
- Dämmung
- Zusatzeinrichtungen

Baukontrolle vor Beginn der Montage:

- Rohbautoleranzen?
- Wände gerade?
- Glattstrich?
- Maueranschlag?
- Laibungen im Bereich der Dichtungsebenen glatt?
- Anschlusselemente mängelfrei?
- Montage für einen Musterraum erforderlich?

Fertigungskontrolle:

- LV-Anforderungen erfüllt ?
- Richtige Elemente ?
- Passendes Zubehör ?
- Detailzeichnungen ?

Anleitung der Monteure:

- anhand von Detailzeichnungen
- kritische Details besonders behandeln
- Besprechung der Montageanleitung und Einsetzen eines verantwortlichen Bauleiters
- nur Montage einwandfreier Elemente
- Maßhaltigkeit vor Einbau prüfen !
- Setzen der Fenster – Kontrolle !
- Ist die benötigte Fugenbreite von 10 - 20 mm vorhanden?
- Sind die Befestigungen ausreichend ?
- Wie verlaufen die Dichtungsebenen ?

Bauabnahme:

- Eine Bauabnahme sollte in jedem Fall durchgeführt werden.

