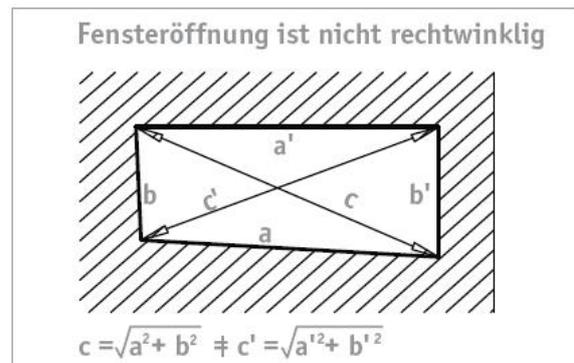
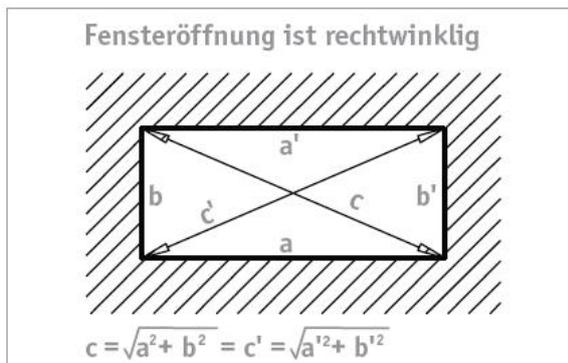


Allgemeine Montagerichtlinien für Kunststoff - Fenster

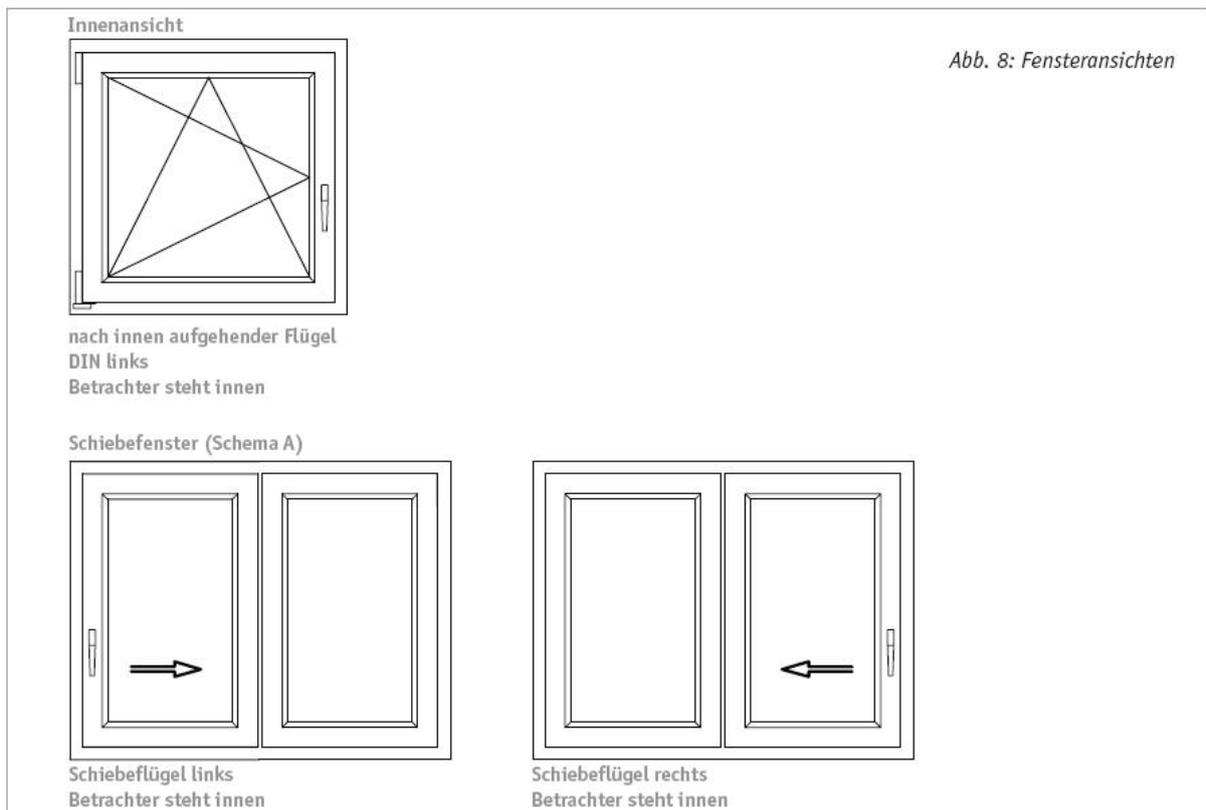
Aufmass (Ausmessen der Fenster)

Mit Teleskopmasstab und Richtwaage lässt sich prüfen, ob die Laibung rechtwinklig gemauert ist. Eine andere Möglichkeit, die Winkligkeit zu überprüfen, ist das Diagonalmass. Dazu werden beide Diagonalen der Laibung gemessen und miteinander verglichen. Sind die Diagonalmasse unterschiedlich, ist kein 90° Winkel vorhanden. In diesem Fall sind die Fensterabmessungen entsprechend anzupassen.

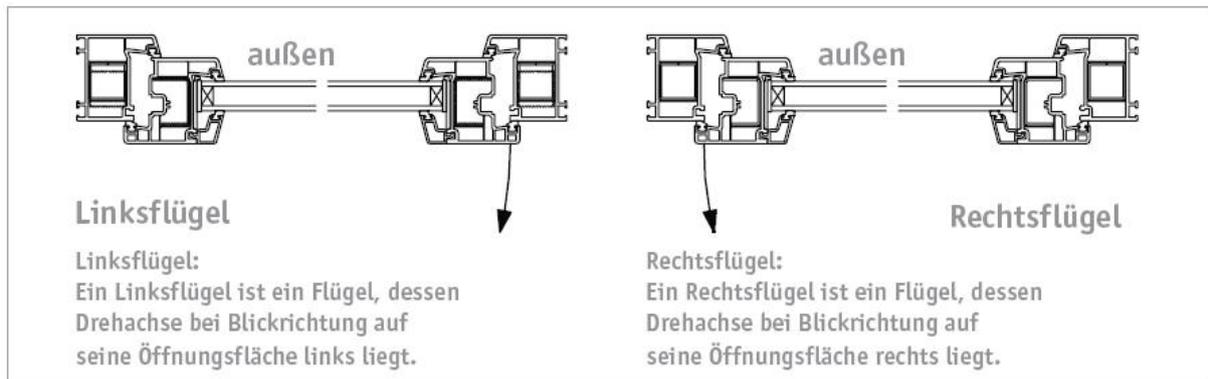


Fensteraufteilung und Öffnungsarten

Werkzeichnungen und Fensterübersichten dienen der Darstellung der Fensteraufteilung und der Öffnungsarten sowie der Positionszuordnung.



Definition der DIN-Öffnungsrichtungen:



Sind sonstige Randbedingungen wie Rollladenkästen, Einbruch- oder Schallschutz zu berücksichtigen sind diese entsprechend einzubeziehen.

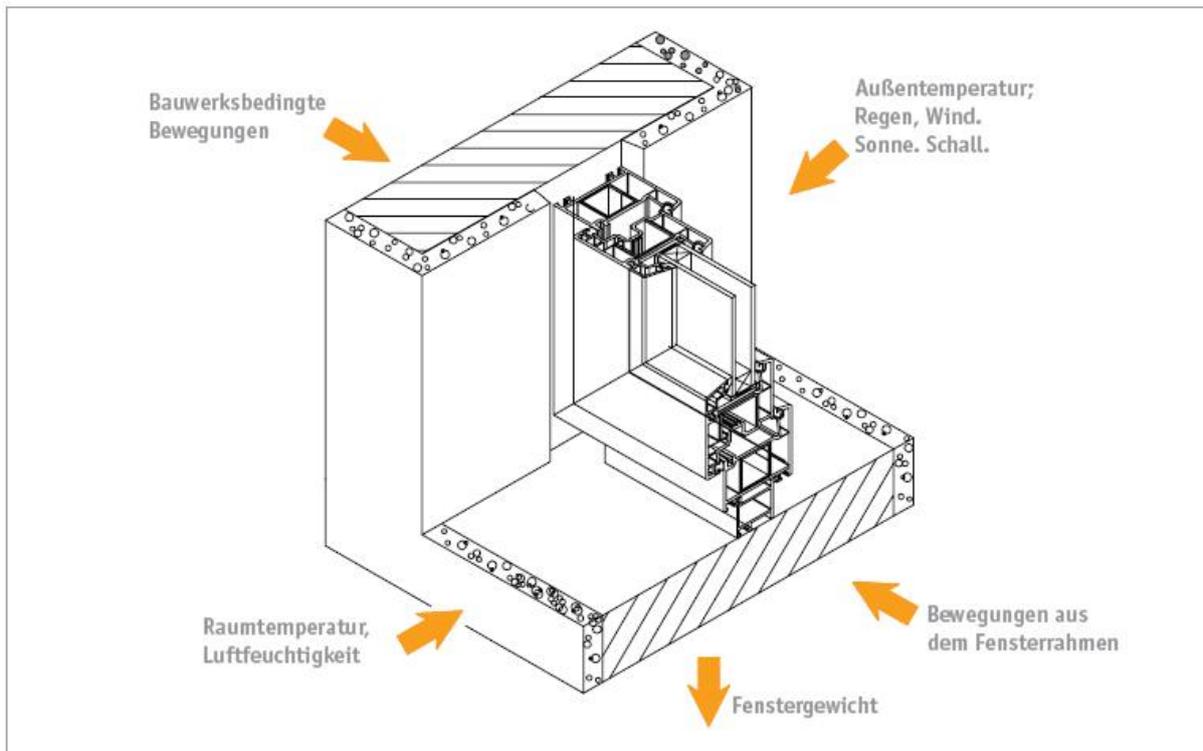
Montage

Nach dem Aufmass kann die Planung der Montage beginnen. Dabei sind folgende Punkte vor allem auf die örtliche Situation bezogen zu beachten:

- Insbesondere bei der Altbausanierung ist der Zustand der Fensterlaibung unter dem auszubauenden Fenster wichtig für die Wahl der richtigen Befestigungsmittel.
- Alle Elemente sind, wenn nicht ausdrücklich anders gewünscht, lotrecht, waagrecht und fluchtgerecht einzusetzen.
- Berücksichtigung der Windlasten. Bei Kopplungen Befestigung an der Laibung beachten.
- Wahl des richtigen Befestigungssystems: Die Befestigung der Fenster und Türen im Baukörper ist die Basis der Montage. Alle planmäßig auf das Fenster einwirkenden Kräfte müssen von der Befestigung mit der erforderlichen Sicherheit und unter Berücksichtigung der im Anschlussbereich auftretenden Bewegungen in den Baukörper übertragen werden. Fenster so zu verankern, dass sowohl Leben und Gesundheit von Menschen nicht gefährdet, als auch die öffentliche Sicherheit nicht beeinträchtigt wird. Die Befestigung muss mechanisch erfolgen. Schäume, Klebstoffe oder ähnliches sind als Befestigungsmittel nicht zulässig. Bei der Befestigung muss die Ausdehnung der Profile bei Temperaturänderung gewährleistet bleiben. Kräfte aus Bauwerksbewegungen dürfen nicht auf das Fenster übertragen werden.
- Wahl der richtigen Abdichtung: Abdichtung: spritzbare Dichtstoffe, imprägnierte Schaumkunststoff-Bänder, Dichtungsbahnen oder Dichtungsbänder
- Wahl der richtigen Dämmung: PU-Schaumdämmung, Mineralwolle, Mineralfaserfilzstreifen oder Spritzkork

Die Qualität eines hochwertigen Fensters steht und fällt mit der Anschlussausführung. Der fachgerechten Befestigung und der Gestaltung der Bauanschlussfuge kommt daher höchste Bedeutung zu. Hierbei müssen alle auch

nachfolgend dargestellten auf das Fenster einwirkenden bauphysikalische Kräfte aufgenommen werden.



Befestigung

Um die Gebrauchstauglichkeit von Fenstern, Türen und Fassaden über einen langen Zeitraum zu gewährleisten, müssen alle planmäßig auf das Fenster einwirkende Kräfte sicher in den Baukörper abgeleitet werden. Folgende Kräfte treten hierbei auf:

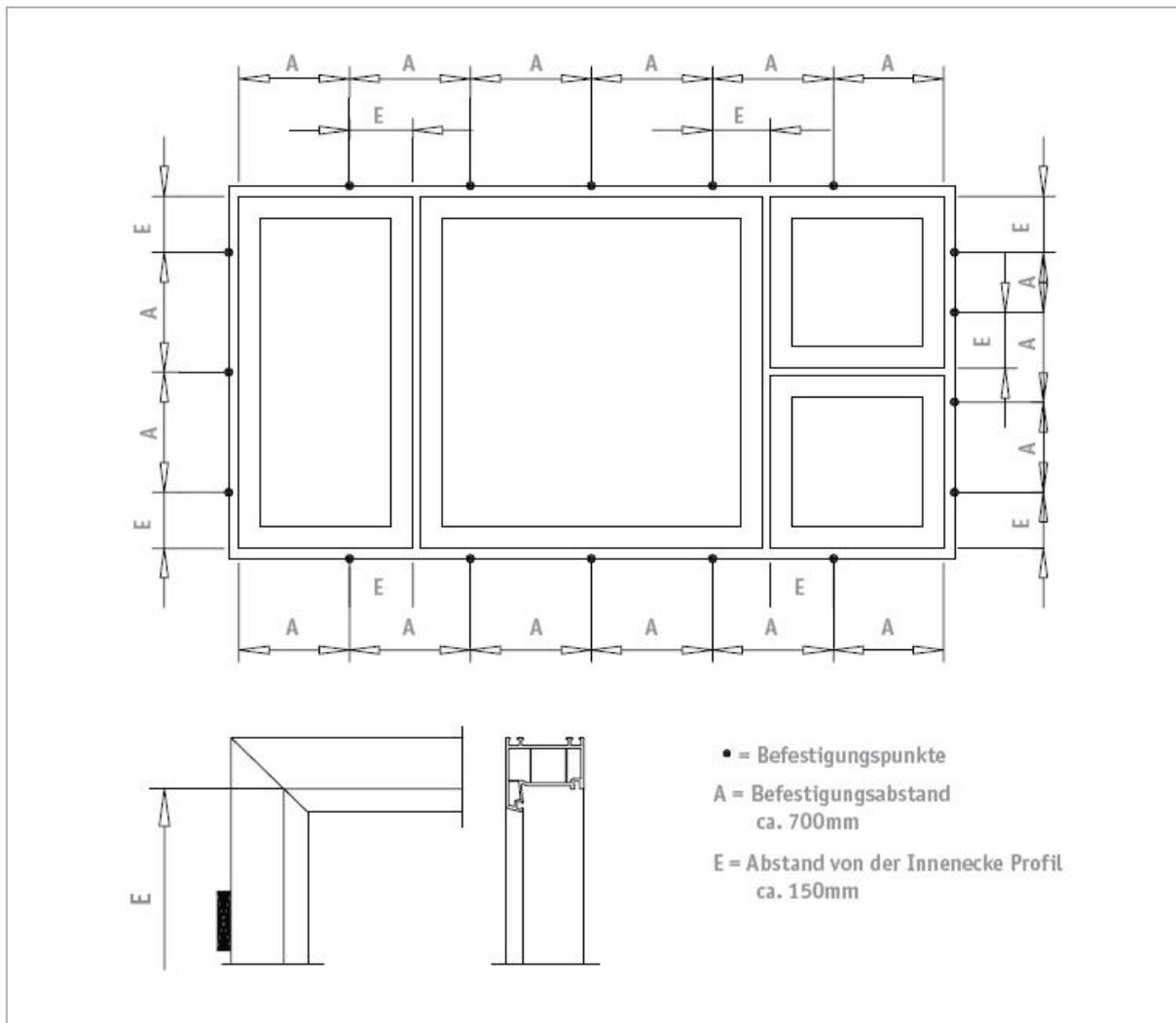
- Windlast
- Verkehrslast (auch nutzerbedingte Lasten),
- Eigenlast

Allgemeine Hinweise zur Fensterbefestigung:

- 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 und der Herstellerhinweise beachten.
- Zum Dübelssystem passende Schrauben, Anker, Laschen, Montagesysteme usw. verwenden.
- Bohrlocher ausblasen.
- Die vom Dübelhersteller angegebenen Achs- und Randabstände müssen, abhängig vom Baustoff, eingehalten werden.
- Schrauben gleichmäßig und in Bezug auf den Rahmen spannungsfrei anziehen (Bohrschrauber und Schlaghammer mit Drehmomentbegrenzer verwenden).
- Eine Kombination von Tragklotz und Befestigungselement ist anzustreben.

- Das Einschlagen von Nageln, auch in Spezialausführung, ist nicht erlaubt.
- Bei Verschraubung des unteren waagerechten Rahmenprofils die Schraubachse möglichst weit innen wählen (eventuell eintretendes Wasser kann dadurch direkt über den Schrägfalz ungestört ablaufen).
- Damit kein Wasser in die Stahlkammern eindringen kann, Dübelkopf dauerhaft abdichten.
- Die Befestigung muss mechanisch erfolgen, um eine definierte Lastabtragung zu gewährleisten

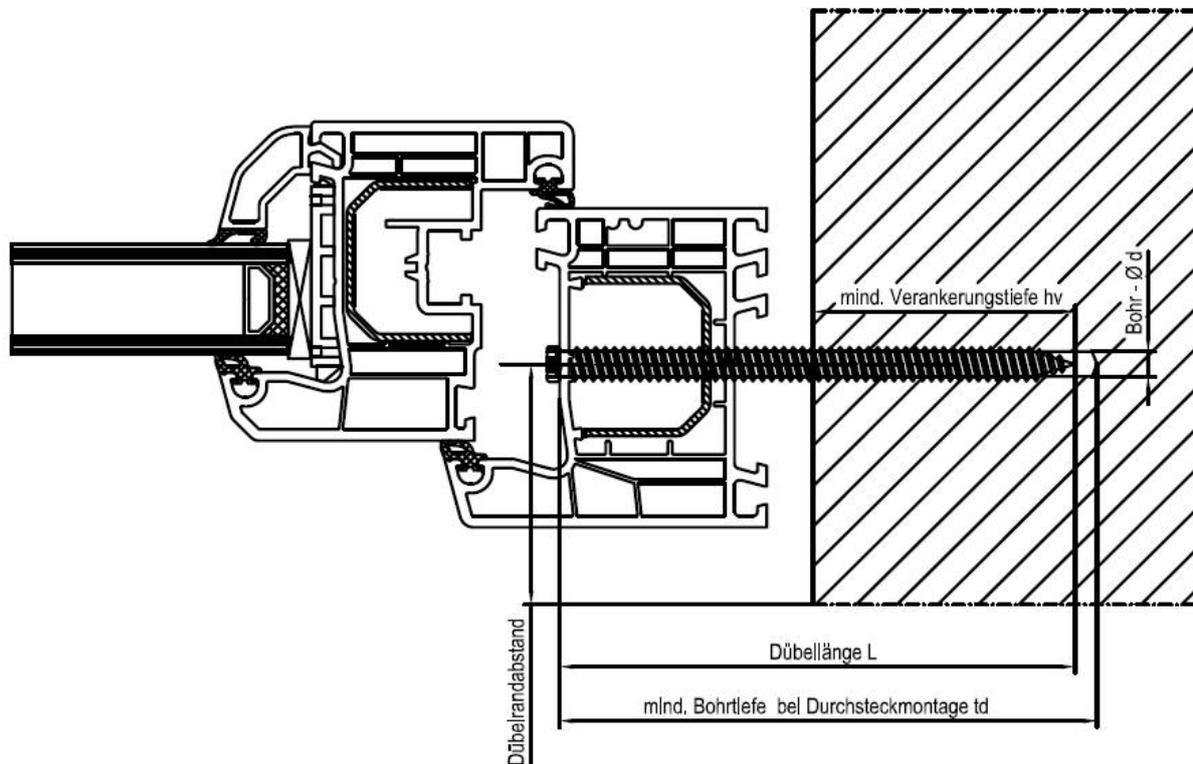
Befestigungsabstände für Kunststofffenster



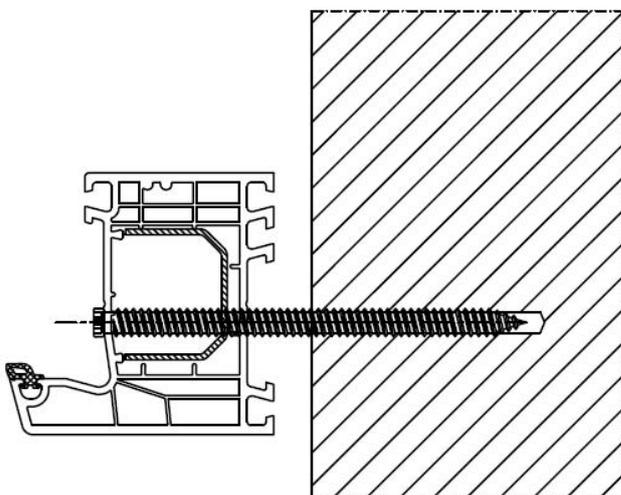
Eigenlast und Verkehrslasten: Darunter werden die Kräfte verstanden, die durch das Eigengewicht des Fenster- oder Türelementes und der veränderlichen Lasten z.B. durch Einwirkung von Personen entstehen. Die Rahmen müssen zur Lastabtragung zum Mauerwerk unterstutzt und mit marktüblichen Befestigungsmitteln am Mauerwerk befestigt werden.

Befestigungsmittel

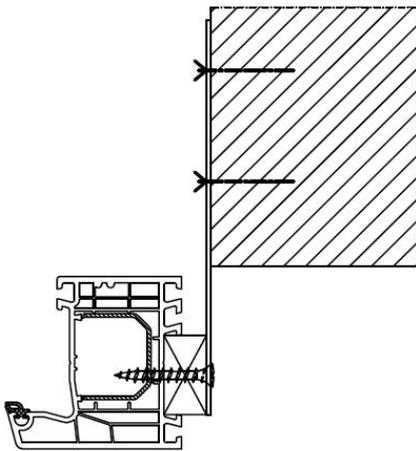
Für die Auswahl der richtigen Befestigungsmittel ist die jeweilige Bausituation maßgebend, Mauerwerk und Befestigungsmittel müssen aufeinander abgestimmt sein. Hier sind gemäß nachfolgender beispielhafter Abbildung unbedingt die Herstellerangaben zu beachten.



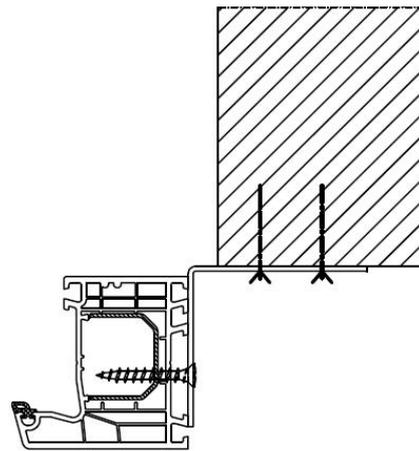
Einige gebräuchliche Befestigungsmittel sind nachfolgend dargestellt:



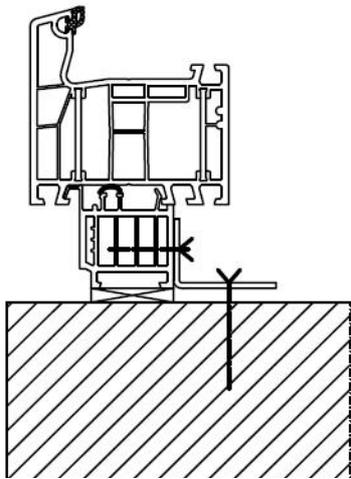
Beispiel mit Dübelschraube



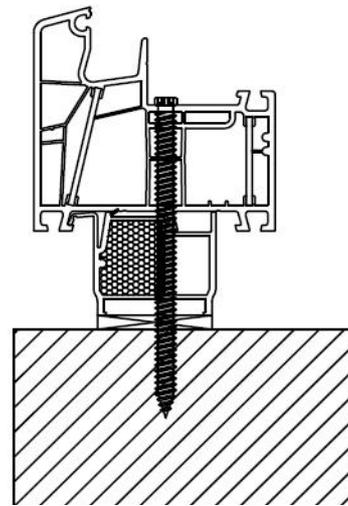
Beispiel mit Lasche / Anker



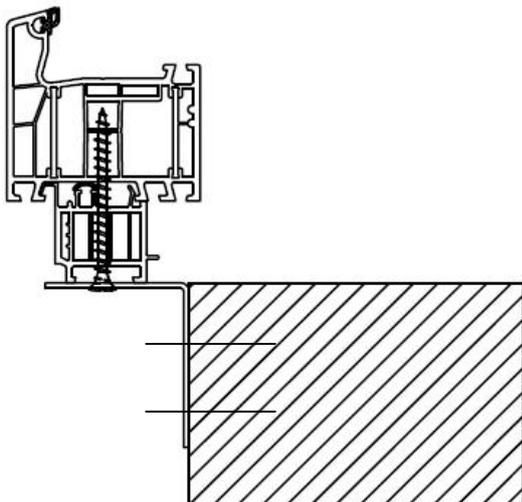
und Winkel



Beispiel mit Winkel unten

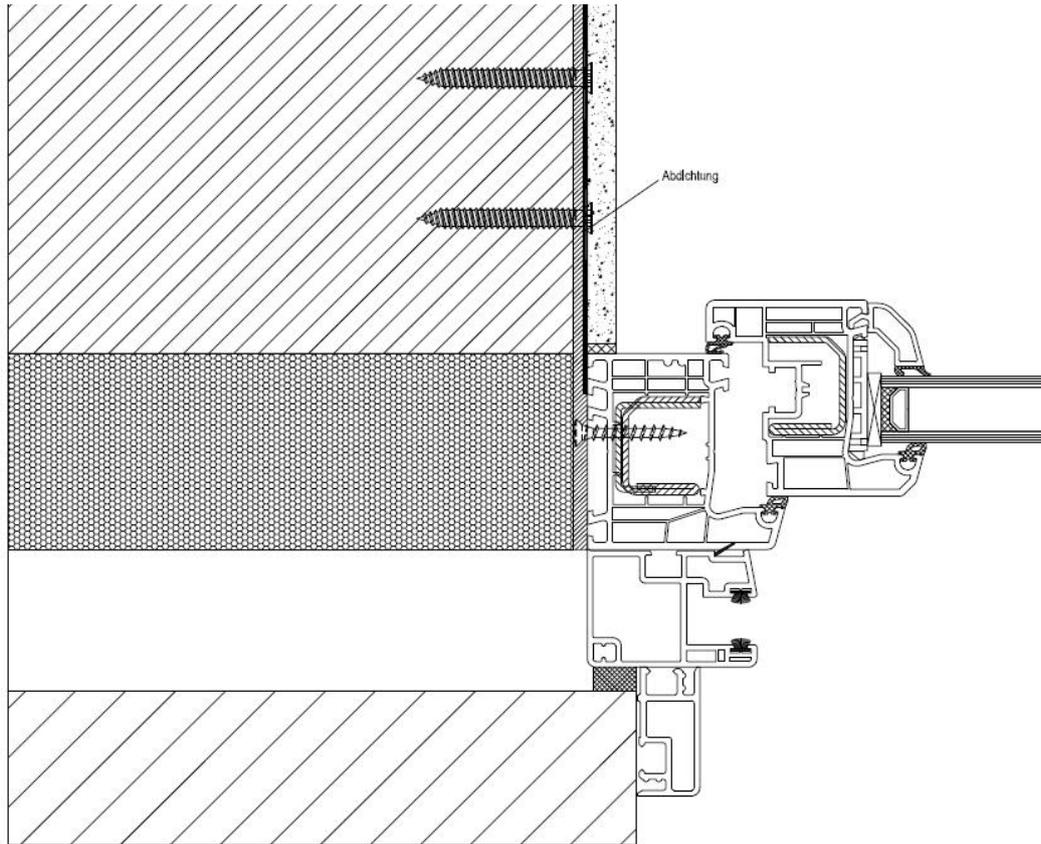


und Dübelschraube unten

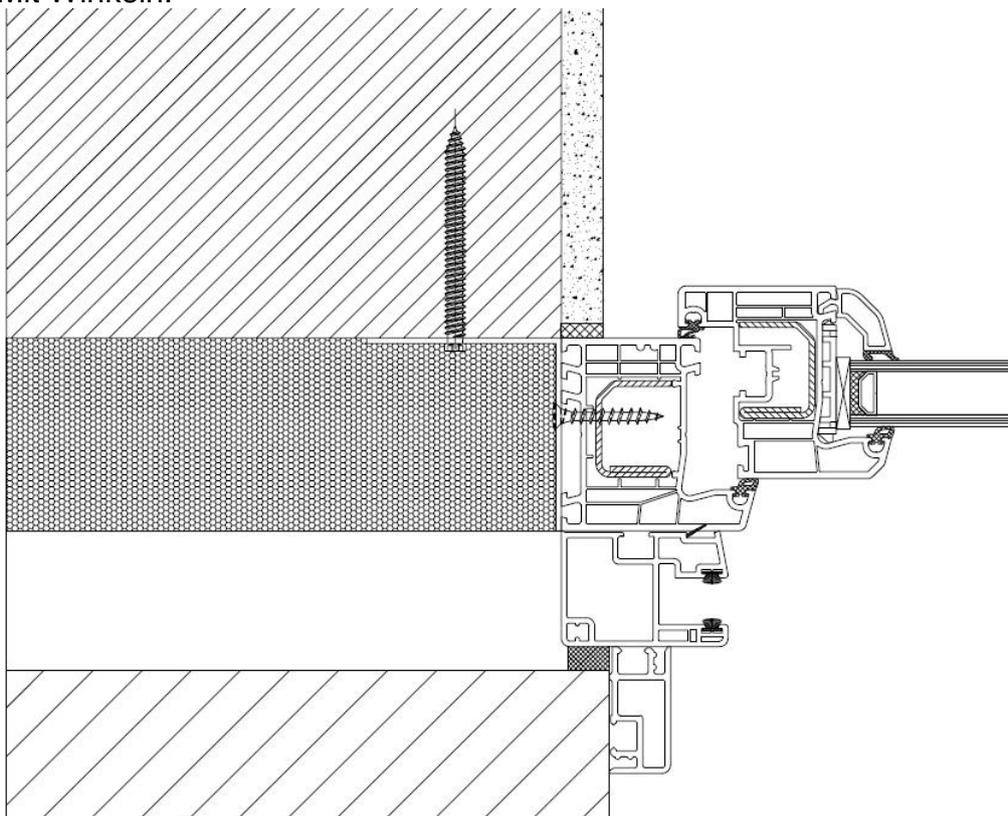


Beispiel mit Winkel vor dem Baukörper

Zwei Beispiele mit 2-schaligem Mauerwerk:
Mit Laschen / Ankern:

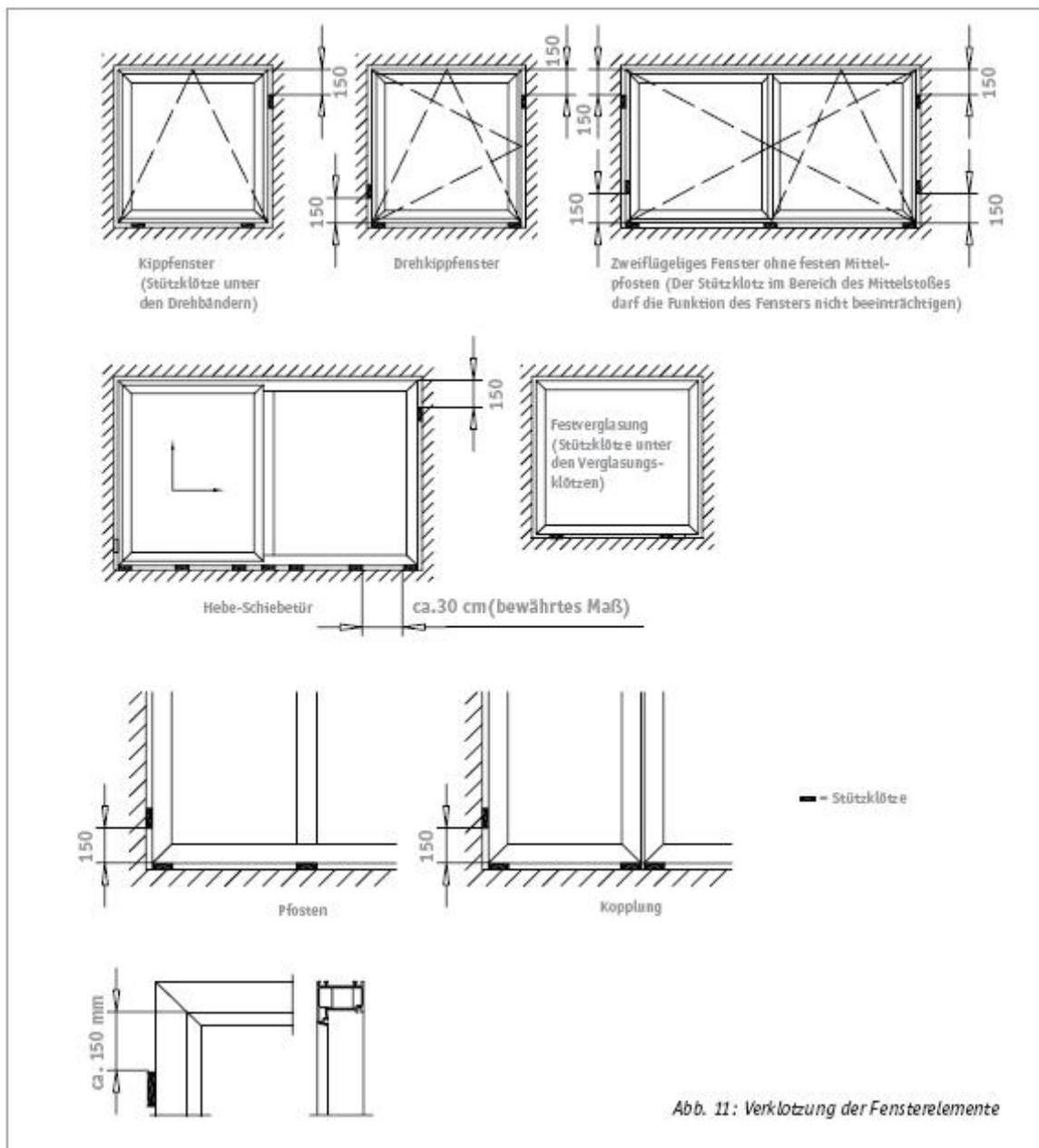


Mit Winkeln:



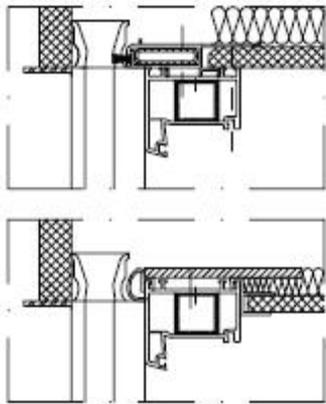
Bei der Verklotzung ist folgendes zu beachten:

- Die Klötze müssen aus einem geeigneten Material bestehen (z.B. Kunststoff).
- Die Anordnung der Klötze darf die Dehnung des Elementes 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.
- Die Klötze dürfen die nachfolgenden Arbeiten nicht beeinträchtigen.
-



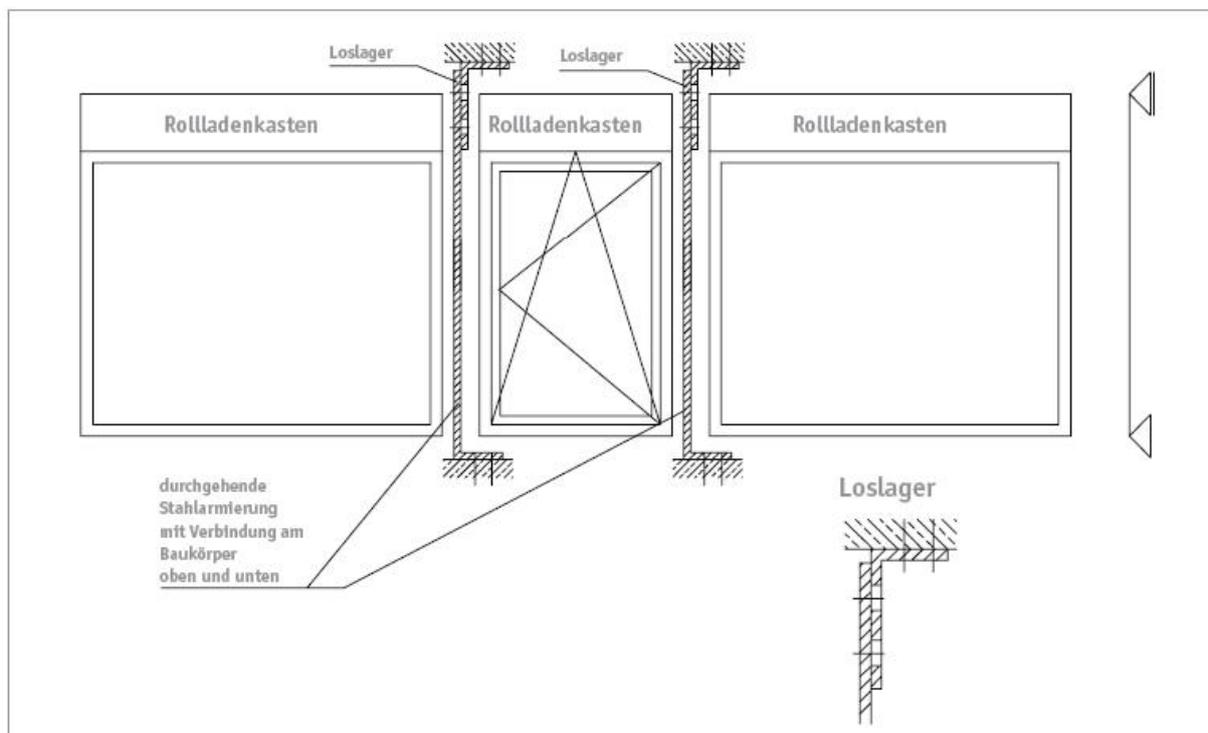
Fenster mit Rollladenkasten

Werden Fenster in Verbindung mit einem Rollladenkasten montiert, so ist unabhängig von der Konstruktion des Kastens (Aufsatzkasten oder Sturzkasten) die Befestigung nach oben ggfs. problematisch. In derartigen Fällen ist es sinnvoll eine entsprechende Verstärkung im Rollladenkasten, der Rollladentaverse o.ä. vorzunehmen und mit Laschen oder Anker am Baukörper zu befestigen.



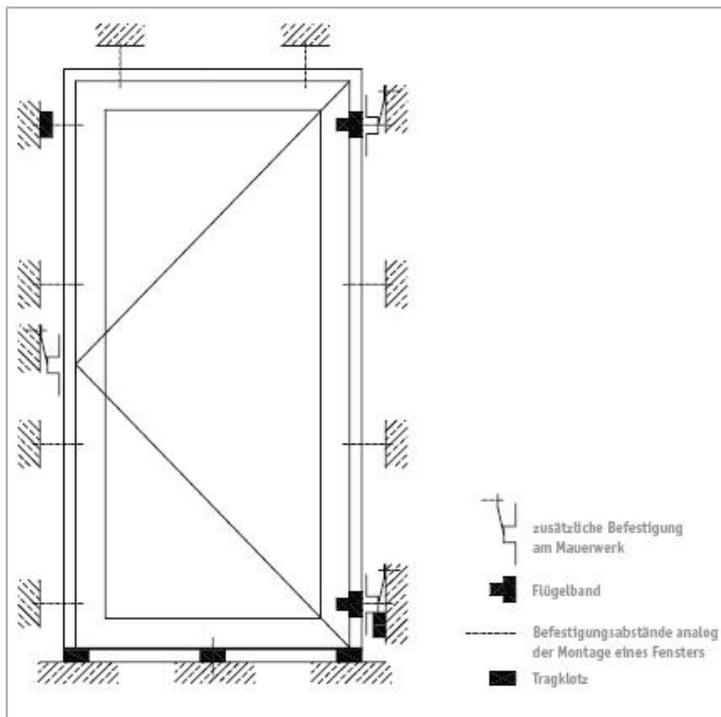
Durch eine Verschraubung des Rollladenkastendeckels mit dem Hauptprofil wird die Konstruktion zusätzlich versteift.

Bei größeren Elementbreiten ist für eine statisch ausreichende Bemessung und Befestigung eine Unterteilung des Elementes unumgänglich. Die Ausbildung der Kopplung erfolgt dann z.B. gemäß der nachfolgenden Darstellung.

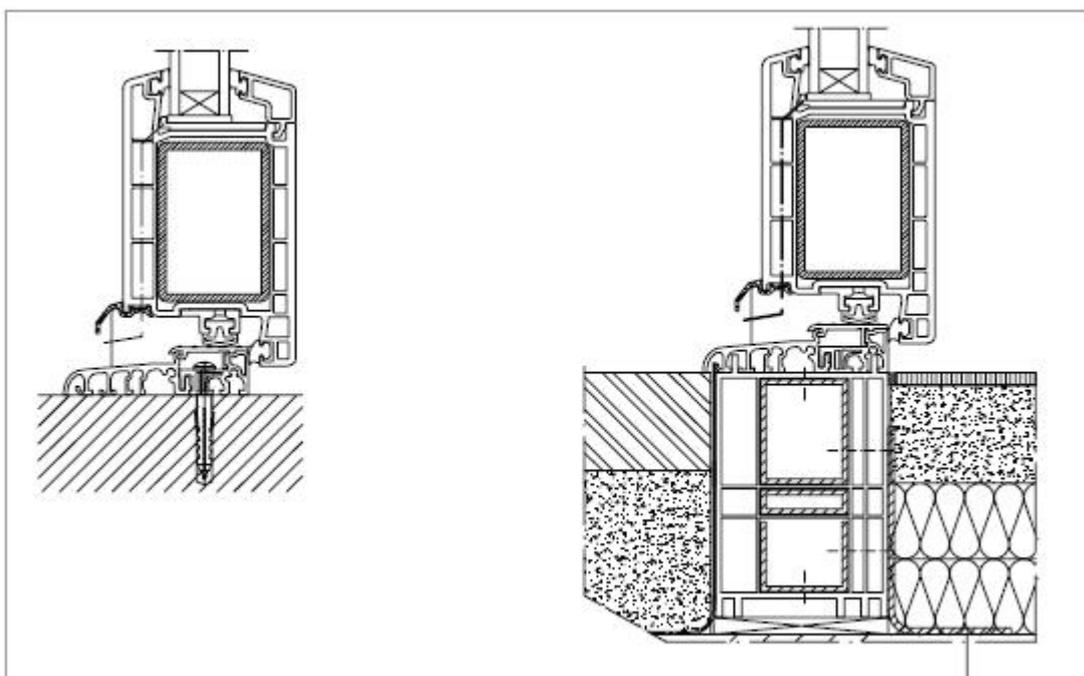


Haustüren

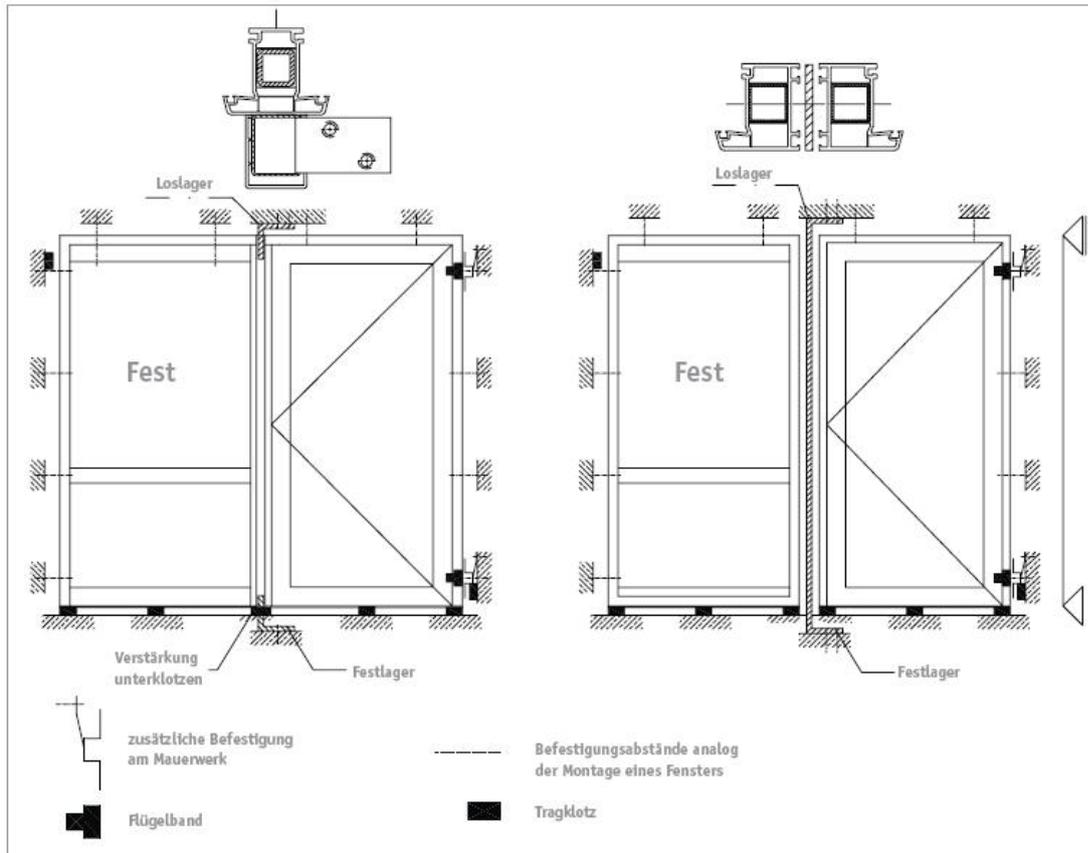
Haustüren werden stärker durch dynamische Belastungen, wie beispielsweise das kräftige Zuschlagen der Tür, als durch statische Lasten beansprucht. Des Weiteren sind bei einer Haustür weniger Schließpunkte als bei einem Fenster vorhanden. Deshalb müssen zu den bereits beschriebenen herkömmlichen Befestigungspunkten bei der Haustürmontage zusätzliche Befestigungen angebracht werden.



Die Befestigung im unteren Bereich kann gemäß den Darstellungen unten erfolgen.

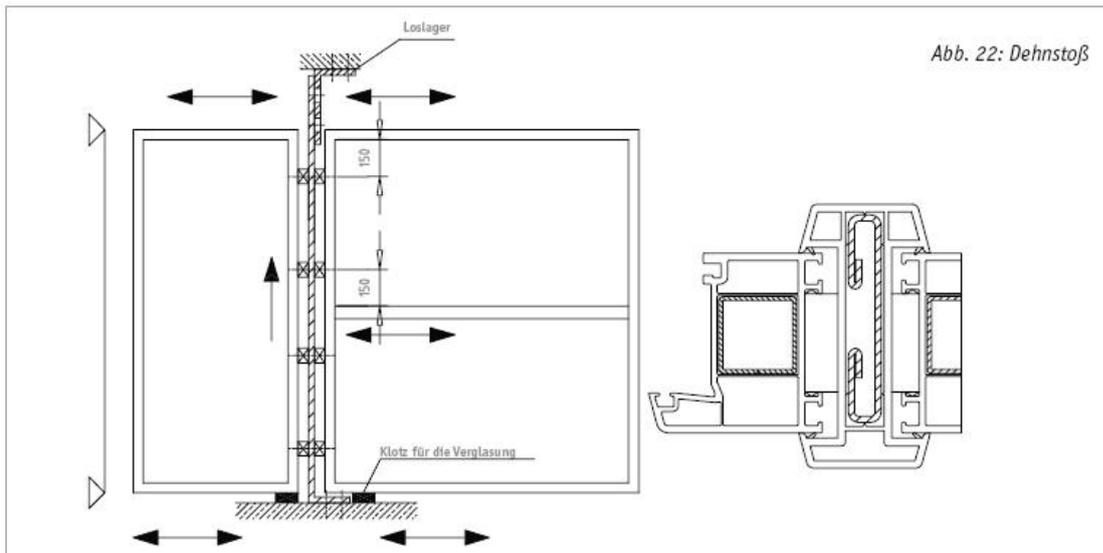


Bei mehrteiligen Haustüren mit Pfosten oder als gekoppelte Einzelelemente sind die Verstärkungsprofile zusätzlich zu befestigen.



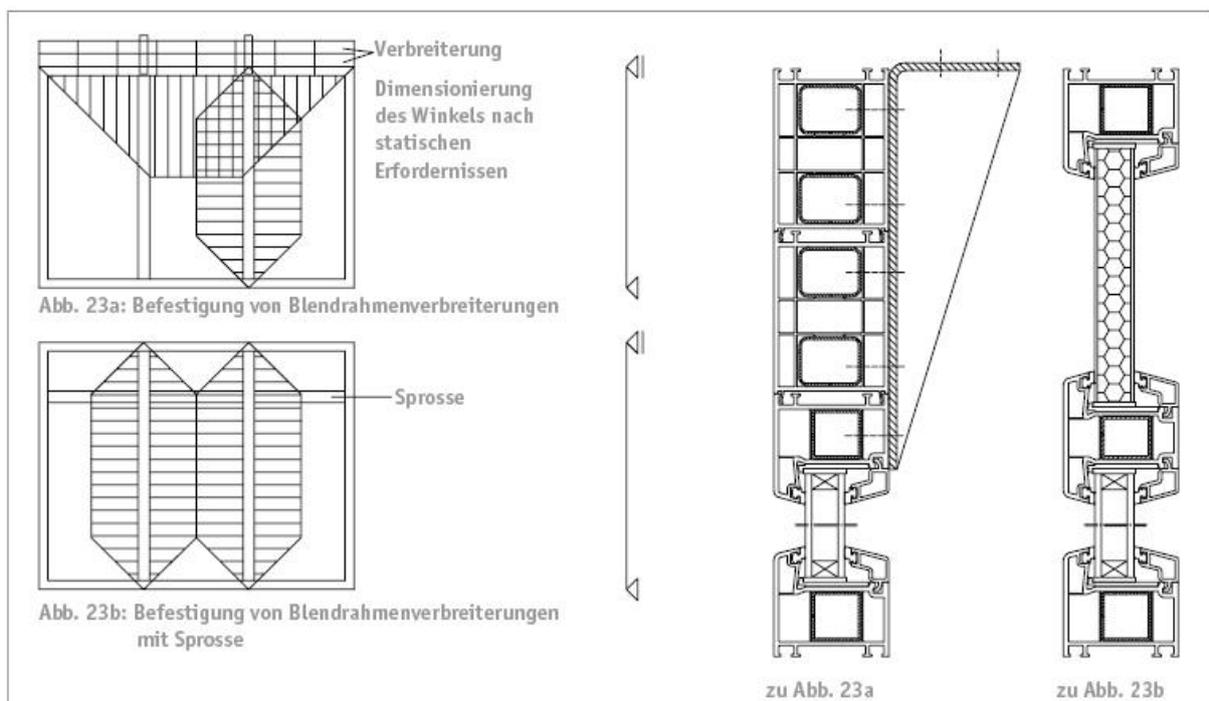
Kopplungen

Zur sicheren Abtragung der einwirkenden Kräfte in den Baukörper müssen bei Elementkopplungen die zur Aussteifung eingesetzten Armierungen am Baukörper befestigt werden. Dabei ist zu beachten, dass die Armierungen nicht fest eingespannt werden dürfen, sondern, durch den Einsatz eines Loslagers gemäß Abbildung, die bauwerksbedingten Bewegungen mitmachen können.



Lastabtragung über Verbreiterungen

Beim Einsatz von Verbreiterungen mit einer Ansichtshöhe über 60 mm ist die Befestigung zum Mauerwerk mit Krallen, Schlaudern oder Schrauben nicht ausreichend. In diesem Fall sind die Verbreiterungsprofile mit Winkeln zu befestigen.

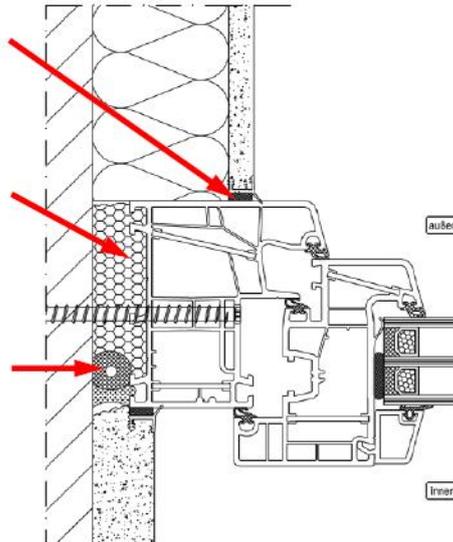


Dämmung / Dichtung

Die Energieeinsparverordnung fordert: Fugen müssen dauerhaft luftdicht entsprechend dem Stand der Technik abgedichtet sein.

Der Dampfdiffusionswiderstand muss raumseitig größer als außenseitig sein (Grundsatz: innen dichter als außen) damit keine Feuchtigkeit in der Fuge gebildet werden kann. Die Restfuge ist mit Dämmstoffen vollständig auszufüllen.

- Die äußere Abdichtung dient als Wetterschutzebene und ist dauerhaft schlagregendicht und gleichzeitig dampf-diffusionsoffen auszuführen.
- Die mittlere Abdichtung zwischen Fenster-rahmen und Hauswand muss vollständig mit wärme- bzw. schall-dämmendem Material ausgefüllt werden.
- Die innere Abdichtung trennt Raum- und Außenklima und muss luftdicht und dampfdiffusionsdicht ausgeführt sein



Es können z.B. folgende Materialien zur Dämmung eingesetzt werden:

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

Achtung:

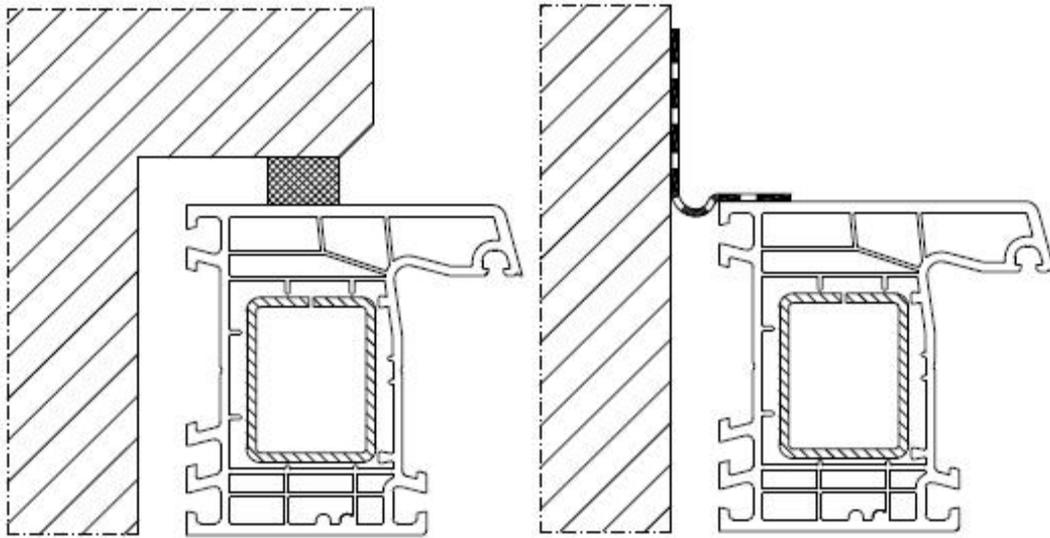
Bei der Montage ist darauf zu achten, dass die eingesetzten Dämmmaterialien trocken bleiben müssen, um ihre Dammfunktion beizubehalten. PUR-Schaume bauen beim Aushärten mehr oder weniger Druck auf, dieser muss durch die Fensterkonstruktion aufgenommen werden. Im Besonderen sind hier Rollladenaufsatzkasten im Kopfstickbereich und im Bereich der Außenblende zu beachten, hier dürfen keine Verformungen durch den aushärtenden PUR-Schaum auftreten, da der Rollladen sich sonst ggfs. nicht mehr bedienen lässt.

Abdichtung der Fugen

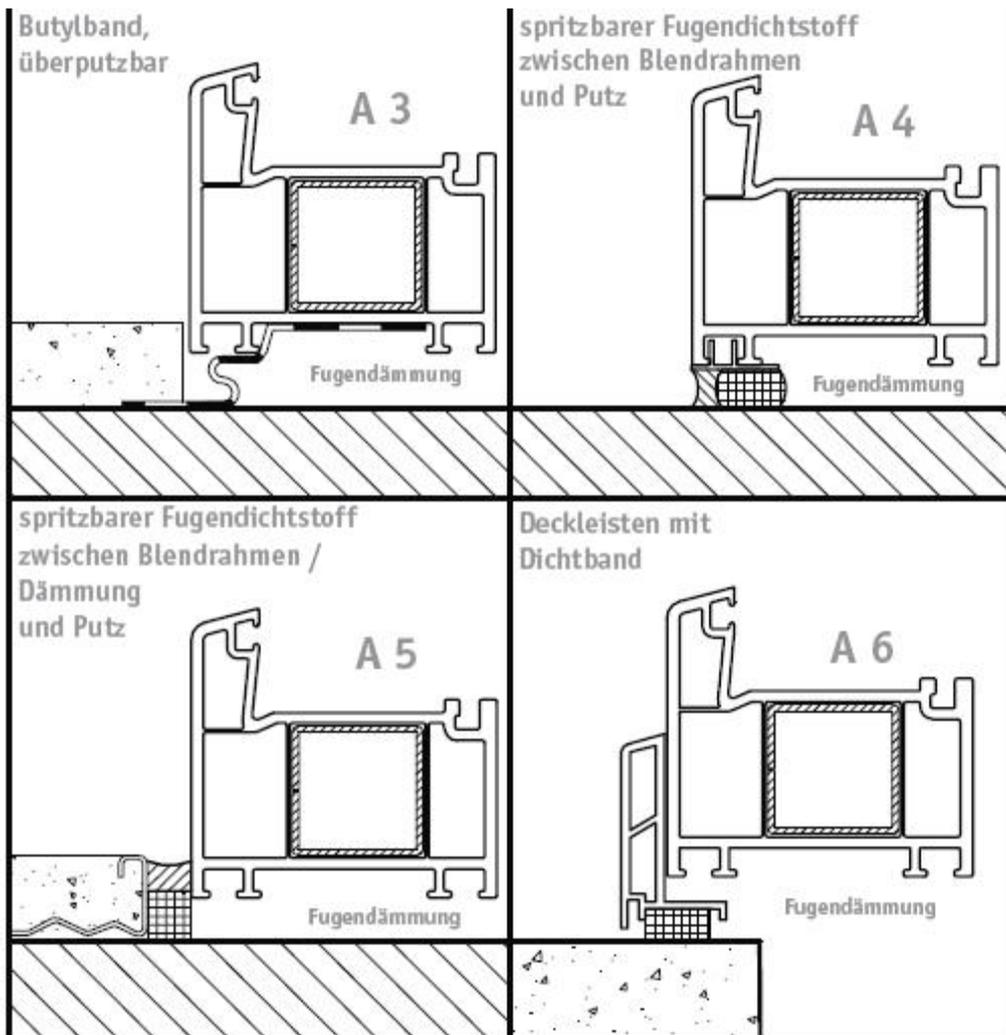
Die Aufgabe der Abdichtung ist es: Feuchtigkeit aus der Baufuge herauszuhalten. Dies gilt sowohl für den Schlagregen der Außenseite als auch für die Raumluftfeuchtigkeit der Innenseite. Sie muss:

- winddicht, schalldämmend, wärmedämmend
- die bauwerksbedingten – oder Fensterbewegung durch Längenänderungen aufnehmen
- alterungsbeständig sein, weil sonst Rissbildung und Flankenabrisse entstehen können.

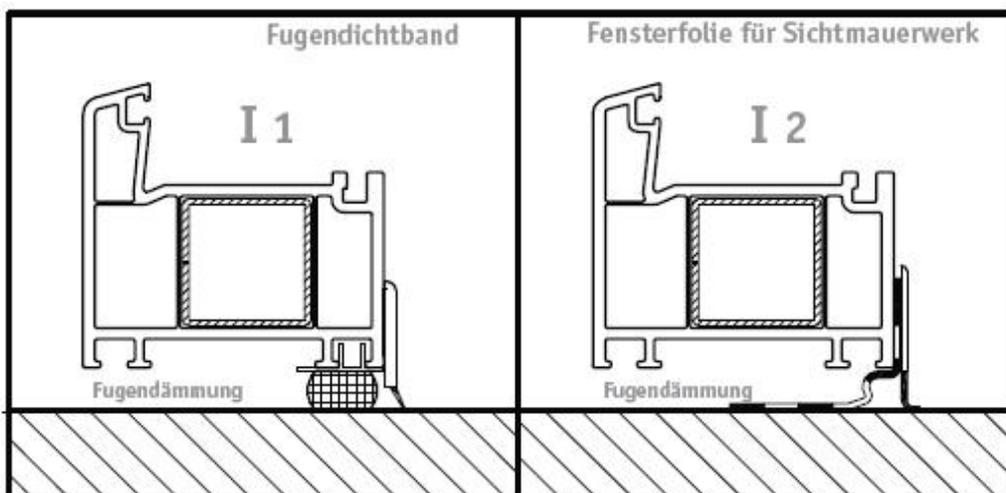
Beispiele für seitliche Fugendichtungen auf der Außenseite:

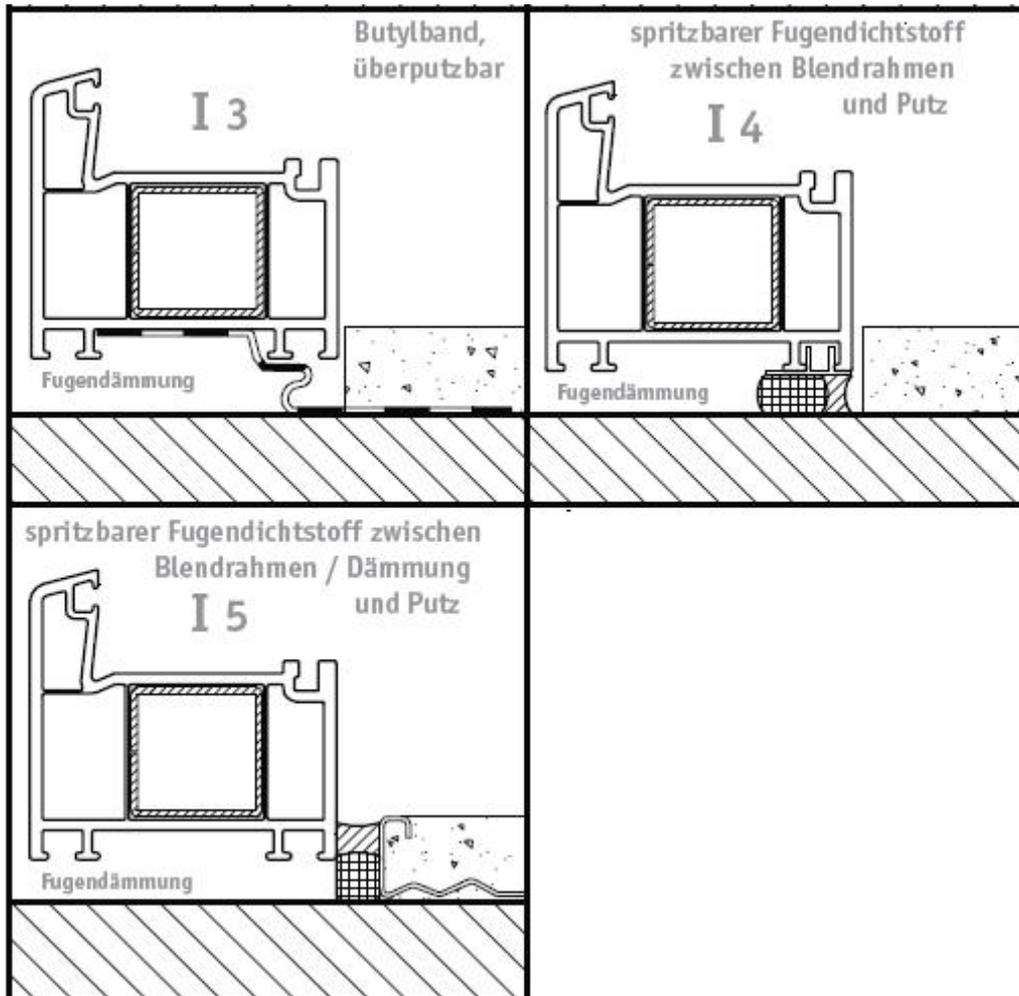


Mit vorkomprimiertem Dichtband bzw. Abdichtfolie



Beispiele für Fugendichtungen auf der Innenseite:





Die Auswahl des zum Einsatz kommenden Dichtmaterials wird des Weiteren von dem Bauanschluss bestimmt. Auswahlkriterien sind die Fugengeometrie sowie das Material des Bauanschlusses (Mauerwerk). Auch hier sind die Angaben der Hersteller zu beachten, so z.B. die richtige Anwendung von spritzbaren Dichtstoffen. Dies gilt in erster Linie für die Oberflächenfeuchtigkeit, Druckfestigkeit, Temperatur, Materialverträglichkeit und Oberflächenhaftung. Je nach Beschaffenheit muss hier ggfs. vorgeprimert werden.

Zusätzliche Hinweise

Bitte beachten Sie unbedingt auch die separat aufgeführten Dokumente zu folgenden Themen:

- Reinigung
- Pflege / Wartung und Instandhaltung
- Lüftung