

**Unzulänglichkeiten:**  
Rot erkennen wir jetzt die Unzulänglichkeit im vorliegenden Fall. Deutlich zu erkennen, dass die Holzkeile auf losem Bruchmaterial liegen. So kann das Fenster die Last nicht abtragen kann. Zugelassen sind auch nur Hartholzkeile die imprägniert sind. Ansonsten sind Kunststoffkeile zulässig.

**Bilder, Skizzen und Diagramme:**

**Einleitung:**

Die Ausklotzung und die Lastabtragung sind ein wesentlicher Bestandteil des Fenstereinbaus. Das heißt, dass Fenster mit der Baudynamik sich bewegen dürfen und auch müssen. Dabei sehen wir in Bild 2, wie sich die Fenster dabei verformen werden. Um diese Verformung sicherzustellen, müssen die Fenster einmal fest mit dem Bauwerk verbunden werden. Zum andren dann auf der gegenüberliegenden Seite so befestigt sein, dass ein Freiheitsgrad dafür sorgt, dass das Fenster sich in diese Richtung bewegen kann. Ohne einen Schaden am Bauwerk wie auch am Fenster zu verursachen.

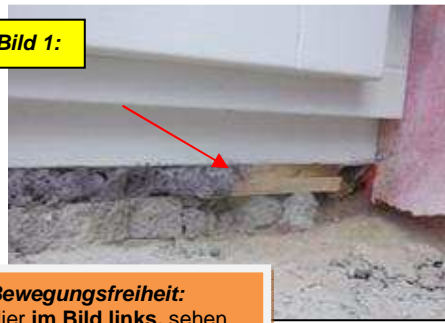
Die Ausklotzungen, wie im Bild 1 zu erkennen, können dabei nicht hingenommen werden. Eine Ausklotzung muss auf dem festen Untergrund vorgenommen werden. Nur so ist sichergestellt, dass statisch die Kräfte an die Bausubstanz abgetragen werden.

**Problemstellung:**

Zur Lastabtragung muss dann die Ausklotzung ergänzt werden. Das heißt, dass wie im Bild 2 die roten Punkte die fixen Befestigungen mit dem Bauwerk zeigen und die gelben gegenüberliegenden Punkte ohne Klotzhölzer ausgestattet werden. Jetzt kann das Fenster in sich die Baudynamik aufnehmen und zum anderen mit der Baudynamik des Fensters keine Schäden entstehen.

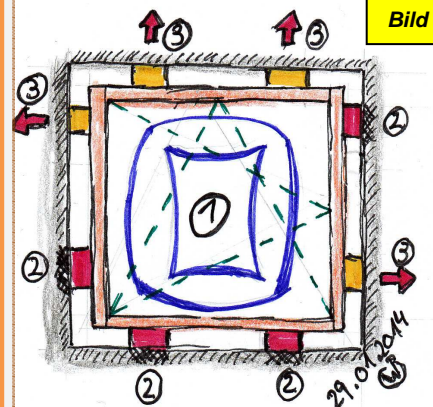
Bild 3 zeigt jetzt noch die Abwicklung der Verschraubungen auch diese müssen ebenfalls strikt eingehalten werden. Ansonsten ist es nicht möglich das Fenster spannungsfrei zu halten

**Bild 1:**



**Bewegungsfreiheit:**  
Hier im Bild links, sehen wir, wie sich ein Fenster unter (1) verformen wird. Diese Verformung muss jetzt mit der Lastabtragung und der Verklotzung so sichergestellt werden, dass das Fenster keinen Schaden bekommt. Unter (2) erkennen wir jetzt dabei die festen Lager mit denen das Fenster zur Wand befestigt werden kann. Unter (3) erkennen wir jetzt die Freiheitsgrade der Verklotzung. Hier muss das Fenster legal >schieben< dürfen.

**Bild 2:**



**Lösungsansätze:**

**Schemen der Verklotzung:**

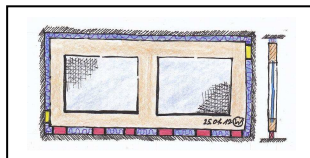
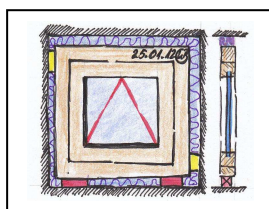
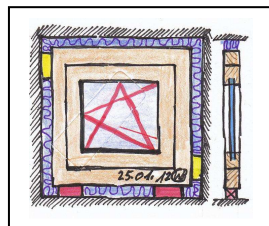
**Bild rechts oben** zeigt, die Ausklotzung bei einem Dreh-Kipp Fenster.

**Bild rechts Mitte** zeigt die Verklotzung bei einer Festverglasung.

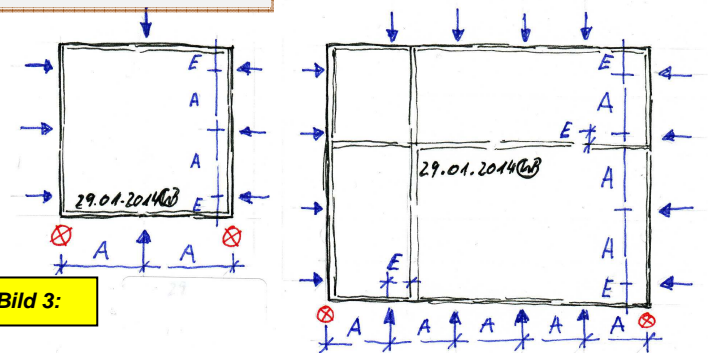
**Bild rechts unten** zeigt eine Verklotzung bei einem Kipfenster.

Entscheidend ist immer, dass der Beschlag und die Anschlagart für die Freiräume verantwortlich sind. Das heißt, dass immer dort, wo die Last zu erwarten ist, auch die Festverklotzung angeordnet werden muss und dort, wo keine Last zu erwarten ist, der Freiraum eingerichtet werden muss.

Daher ist die Befestigung eines Fensters immer mit diesen drei Komponenten zu kombinieren. Lastabtragung, Ausklotzung und Verschraubung. Mehr zum Anschlag DIN rechts und DIN links im unteren Link.



**Bild 3:**



**Erklärung zu den Punkten:**

**Das Bild rechts** zeigt, wie ein Fenster sich verformen wird. Daher müssen diese Verformungen, auch der Längenausdehnung der Fensterrahmen gesichert werden. Daher werden Fenster verklotzt.

**Bild 3 oben:**

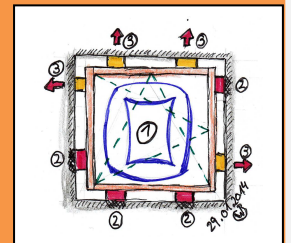
- = Befestigungspunkte.
- ⊗ = Zusätzliche Befestigung bei Vorwandmontage.

**A: Abstandsanker:**

Bei Aluminiumfenster max. 800 mm.  
Bei Holzfenstern max. 800 mm.  
Bei Kunststofffenstern max. 700 mm

**E: Abstand von der Innenecke:**

Abstand von der Rahmen innenecke und bei Pfosten und Riegeln von der Innenseite des Profils 100 bis 150 mm.  
Bildlinks zeigt das Verklotzungsschema.



**Mehr über DIN Rechts und Links:**

[http://www.baufachforum.de/data/unit\\_files/467/DIN\\_Rechts\\_links.pdf](http://www.baufachforum.de/data/unit_files/467/DIN_Rechts_links.pdf)

**Quellen:**

Nr.	Beschreibung	DIN / ISBN
1.	Schreiner und Tischlerarbeiten	DIN 18355
2.	Bauwerksabdichtungen	DIN 18195
3.	Leitfaden für den Fenstereinbau	ISBN 978-3-00-030803-1
4.	Bilder, Skizzen, Comic, Texte	Wilfried Berger
5.	Wärmeschutz im Hochbau	DIN 4108

Erstellungsdatum:	28.03.2014	14:41
Aktueller Ausdruck:	28.03.2014	15:44

**Zusammenfassung:**

Nur in dieser Zusammenführung der statischen Lastabtragung, Verklotzung und Verschraubung, ist es möglich, dass das Fenster Schadensfrei bleiben kann.

**Mehr über die AMO III Schraube der Firma Würth:**

[http://www.baufachforum.de/data/unit\\_files/450/AMO\\_Plus\\_Schraube.pdf](http://www.baufachforum.de/data/unit_files/450/AMO_Plus_Schraube.pdf)