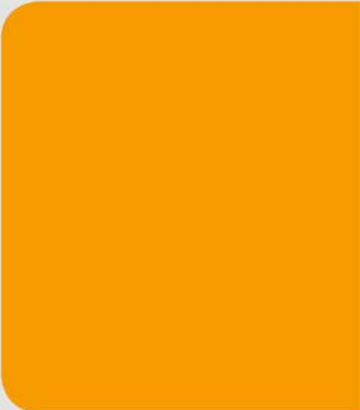

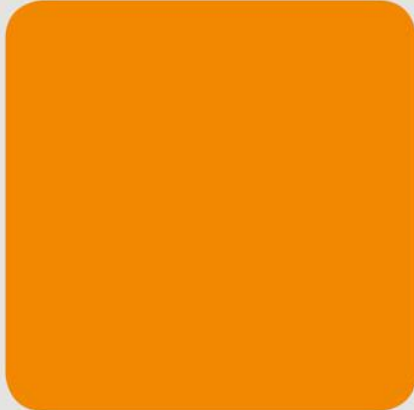
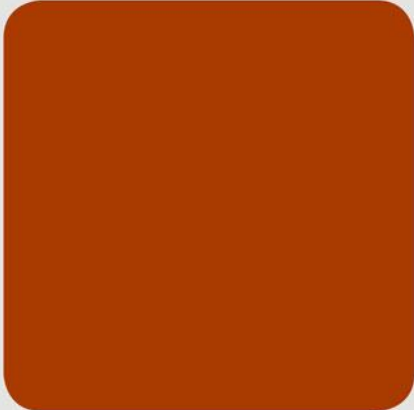




Bauphysikalische Eigenschaften  
eines HPL-Verbundelementes am  
Beispiel einer Fensterbank



## Vorwort

Hochdrucklaminat (HPL) gemäß EN 438 wird seit vielen Jahrzehnten im Bau- und Möbelbereich verwendet. Die Europäische Norm EN 438 definiert Material, Anforderungen und Eigenschaften von HPL.

HPL ist ein duroplastischer Verbundwerkstoff auf der Basis von Harzen und Papieren und verfügt über eine einzigartige extrem robuste, widerstandsfähige, moderne und sehr dekorative Oberfläche. HPL ist ein allgegenwärtiger Bestandteil des täglichen Lebens und wird selbsttragend oder im Verbund mit Trägerwerkstoffen eingesetzt. Die Einsatz- und Verwendungsbereiche von HPL sind sehr vielfältig und entwickeln sich stetig weiter. Das macht ein Wissensmanagement erforderlich, welches in Form der Anwendungstechnischen Merkblätter regelmäßig aktualisierte Informationen und Hilfestellungen zu verschiedenen Anwendungen und Verarbeitungen gibt.

Das vorliegende Anwendungstechnische Merkblatt „Fensterbänke mit HPL im Innenausbau“ informiert über deren Aufbau, bauphysikalische und verarbeitungstechnische Eigenschaften und Montage. Dieses Technische Merkblatt aktualisiert und erweitert jenes von November 2014, das sich mit dem gleichen Thema befasst.

### Wichtiger Hinweis:

Diese Ausarbeitung dient lediglich Informationszwecken. Die in dieser Ausarbeitung enthaltenen Informationen wurden nach dem derzeitigen Kenntnisstand und nach bestem Gewissen zusammengestellt. proHPL übernimmt jedoch keine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Informationen. Jeder Leser muss sich daher selbst vergewissern, ob die Informationen für seine Zwecke zutreffend und geeignet sind.

Stand: August 2022

### Fachgruppe proHPL

proHPL ist eine Fachgruppe des pro-K Industrieverbandes Halbzeuge und Konsumprodukte aus Kunststoff e.V.,  
Städelstraße 10, D-60596 Frankfurt am Main; Tel.: 069 - 2 71 05-31

E-Mail: [info@pro-kunststoff.de](mailto:info@pro-kunststoff.de); [www.pro-hpl.org](http://www.pro-hpl.org)



## Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines
2. Aufbau einer Fensterbank
3. Bauphysikalischen Eigenschaften eines HPL-Verbundelementes am Beispiel einer Fensterbank
  - 3.1 Mechanische Belastung
  - 3.2 Feuchtigkeit
  - 3.3 Wärmedämmung
  - 3.4 Temperatur- und Luftfeuchteschwankungen
  - 3.5 Berechnungsbeispiele
4. Bearbeitung und Formgebung einer Fensterbank
  - 4.1 Eck- und Stoßverbindungen
  - 4.2 Anschlussfugen
  - 4.3 Bohrungen und Ausschnitte
5. Montage
  - 5.1 Zuschnitt und Einpassung
  - 5.2 Montage mit aufgeschraubten Winkeln
  - 5.3 Klebmontage von Fensterbänken

## 1. Allgemeines

Fensterbänke werden im Hochbau in unterschiedlichen Ausführungen als Innenfensterbänke eingebaut. Sie bestehen im Allgemeinen aus Natur- oder Kunststein, Metall, Holz, HPL-Compact (nach EN 438) oder aus mit HPL belegten Verbundelementen.

Fensterbänke mit HPL zeichnen sich durch hervorragende Eigenschaften aus, lassen sich einfach bearbeiten und verarbeiten und bieten eine große Vielfalt an Gestaltungs-, Design- und Einsatzmöglichkeiten:

- Hervorragende bauphysikalische Eigenschaften (geringe thermische Längenausdehnung, hohe Wärmeisolation, geringe Körperschallübertragung, gute mechanische Festigkeit und Beständigkeit).
- Große Vielfalt in der Formenausführung (von der einfachen, „brettähnlichen“ Ausführung bis hin zur Gestaltung mit unterschiedlich breiten Abkantungen oder Kabelkanälen mit verschiedenartigen Kanten- bzw. Radiusausführungen). Aufgrund der einfachen Bearbeitbarkeit der Werkstoffe lassen sich im Gegensatz zu herkömmlichen Fensterbankmaterialien vielfältige Formen realisieren.
- Große Vielfalt in Dekor und Design, beispielsweise können Verkleidungen, Arbeitsplatten und Möbelfronten dekorgleich hergestellt werden.
- Hervorragende Gebrauchseigenschaften durch den Einsatz eines HPL als Oberflächenmaterial sind sehr hohe Kratzfestigkeit, hohe Beständigkeit gegenüber Abrieb, sehr gute Fleckenbeständigkeit, hohe Schlag- und Stoßfestigkeit, ausgezeichnete Lichtbeständigkeit und einfache Reinigung (Prüfung und Eigenschaften sind je nach Anwendung in EN 438 festgelegt).
- Sowohl Kompaktplatten wie auch HPL-Verbundelemente lassen sich einfach mit Holzbearbeitungswerkzeugen sägen, fräsen und bohren. Heizungsgitter und Lüftungsaussparungen sind mit geringem Aufwand zu realisieren. Ebenso einfach gestaltet sich die Montage der fertigen Elemente. Zudem sind besonders Fensterbänke mit HPL aufgrund der im Vergleich zu Materialien wie Stein oder Metall deutlich geringeren Materialdichte leichter, sicherer und einfacher zu transportieren.
- Aufgrund der Materialzusammensetzung der Verbundelemente bzw. Kompaktplatten, weist das Produkt „Fensterbank mit HPL“ eine ausgezeichnete Ökobilanz auf.

## 2 Aufbau einer Fensterbank

Fensterbänke mit HPL auf Holzwerkstoffträgern eignen sich im Innenbereich je nach Ausführung zum Einsatz in Feucht- und Trockenräumen. Für den Feuchtbereich stehen geeignete Fensterbänke aus HPL-Compact, Kompaktformingelementen oder HPL-Verbundelementen und quellarmen Trägermaterialien zur Verfügung.

Fensterbänke mit HPL sind im Regelfall Verbundelemente. Die ausgezeichneten Oberflächeneigenschaften werden durch die Beschichtung bestimmt. Die statischen und feuchtetechnischen Eigenschaften sind dagegen hauptsächlich durch das Trägermaterial (z. B. Spanplatte oder Sperrholz) und die Klebung der einzelnen Komponenten festgelegt.

Die rückseitige Schmalfläche kann mit einem Kantenmaterial versiegelt ausgeführt sein. Da die Fensterbänke als Strangware erhältlich sind und individuell auf beliebige Längenmaße zugeschnitten werden, sind die seitlichen Schmalflächen ebenfalls zu versiegeln. Die Fensterbankunterseite ist je nach Anspruch und Einsatzzweck mit spannungsausgleichendem Gegenzug zu versehen.

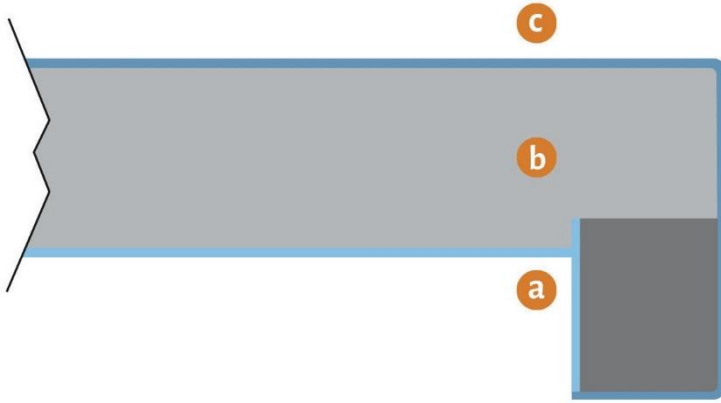


Abbildung 1: Fensterbank mit HPL mit Postformingprofil und Aufkantung

a Gegenzug | b Trägermaterial | c HPL

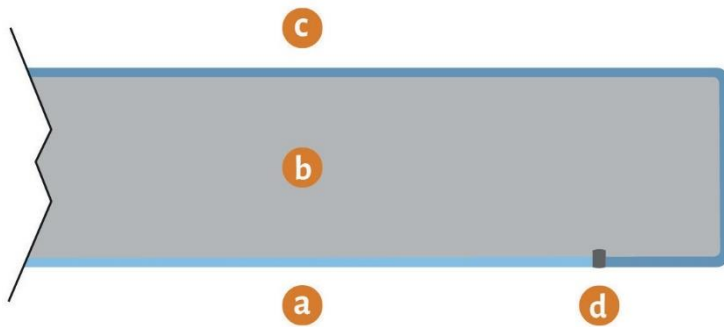


Abbildung 2: Fensterbank mit HPL, Postformingprofil und Stoßfugenabdichtung

a Gegenzug | b Trägermaterial | c HPL | d Versiegelungsmasse

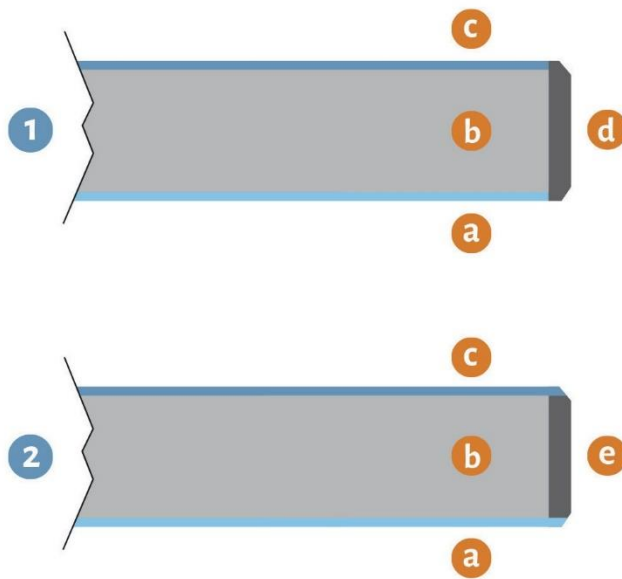


Abbildung 3: Fensterbank

mit Anleimer 1 mit Einleimer 2

a Gegenzug | b Trägermaterial | c HPL | d Anleimer | e Einleimer

### 3. Bauphysikalischen Eigenschaften eines HPL-Verbundelementes am Beispiel einer Fensterbank

Da eine Fensterbank ein bautechnisches Element darstellt, ist es zur Vermeidung von eventuell auftretenden Bauschäden unbedingt notwendig, bei Planung, Elementebearbeitung und Fensterbankmontage bestimmte Grundsätze zu beachten.

#### 3.1 Mechanische Belastung

Die Fensterbank muss je nach Belastungsfall statisch ausreichend unterstützt werden. Sie sollte auf jeden Fall unter den Fensterblendrahmen eingeschoben sein, da sonst keine ausreichende Kippsicherheit besteht. Wenn das Unterschieben nicht möglich ist, muss am Fensterrahmen und seitlich in der Laibung ein U- oder L- Profil befestigt werden. Empfohlen wird die vollflächige Auflage der Fensterbank im Mörtelbett, auf dem Mauerwerk oder - bei Renovierungen - auf der alten Fensterbank. Ist dies nicht möglich, ist die Befestigung auf Winkeln, Konsolen oder Latten vorzunehmen. Je nach Tragfähigkeit des Materials ist die vorgeschriebene Stützweite einzuhalten. Die folgenden Diagramme dienen als Orientierung bei der Auslegung der Befestigungsabstände bei unterschiedlicher Belastung. Allgemein genügt bei einer 20 mm dicken Fensterbank eine Stützweite von 600 bis 800 mm. Der Überstand der Fensterbank nach vorne sollte bei 20 mm dickem Material nicht über 100 mm (bezogen auf den letzten Auflagepunkt) betragen.

### 3.2 Feuchtigkeit

Zur Vermeidung von Feuchteschäden gilt beim Einbau grundsätzlich: „innen dichter als außen“. Dadurch kann am Taupunkt keine Feuchtigkeit an empfindlichen Stellen wie der Rückseitenschmalfläche kondensieren. Eine dampfdichte Ausführung wird durch das Einbringen einer geeigneten Dampfsperre und einer gezielten dauerelastischen Abdichtung in den Fugengebieten zum Innenraum erreicht.

### 3.3 Wärmedämmung

Kältebrücken sollten grundsätzlich vermieden werden. Dadurch wird u.a. das Risiko der Kondensatbildung minimiert und gleichzeitig unnötiger Energieverlust unterbunden. Zwar zeichnen sich Holzwerkstoffträger oder HPL-Compact bereits durch eine geringe Wärmeleitfähigkeit aus, speziell im gefährdeten hinteren Kantenbereich empfiehlt sich jedoch eine Wärmedämmung. Dies kann durch das Einbringen von sogenanntem Kompriband, PUR- oder PS-Schäumen erreicht werden. Optimal ist eine Kombination aus einer Dämmung und Dampfsperre.

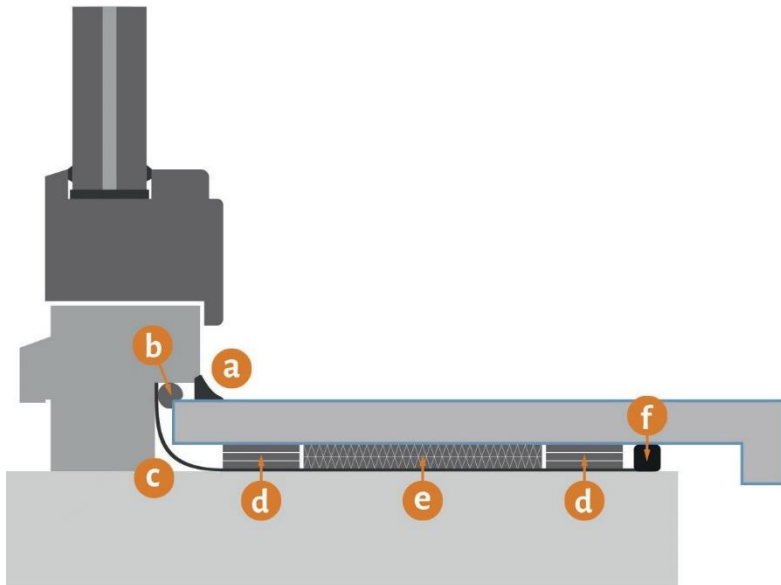


Abbildung 4: Prinzipskizze einer eingebauten Fensterbank mit Dampfsperre

- a Silikondichtung | b Rundschnur | c Dampfsperre | d Unterlegklotz / Abstandhalter |
- e Klebstoff/Montageschaum | f Fugendichtung / Silikon

### 3.4 Temperatur- und Luftfeuchteschwankungen

Erwärmung und Abkühlung führen bei praktisch allen Materialien zu Ausdehnungen und Schrumpfungen. Aus diesem Grund muss der Fensterbankeinsatz besonders bei großen Einbaulängen mit Dehnungsfugen erfolgen. Temperaturschwankungen führen bei allen Materialien zu Längenänderungen  $\Delta l$  (mm) bei einem Temperaturunterschied  $\Delta T$  [K], einem materialspezifischen, thermischen

Längenausdehnungskoeffizienten  $\alpha$  [ $K^{-1}$ ] und einer Einbaulänge  $l$  (mm) dient folgende Formel:

$$\Delta l = \Delta T \times l \times \alpha.$$

Zur einfachen Ermittlung der Dehnungsfuge unter Berücksichtigung der thermischen Längenausdehnung dient folgendes Diagramm:

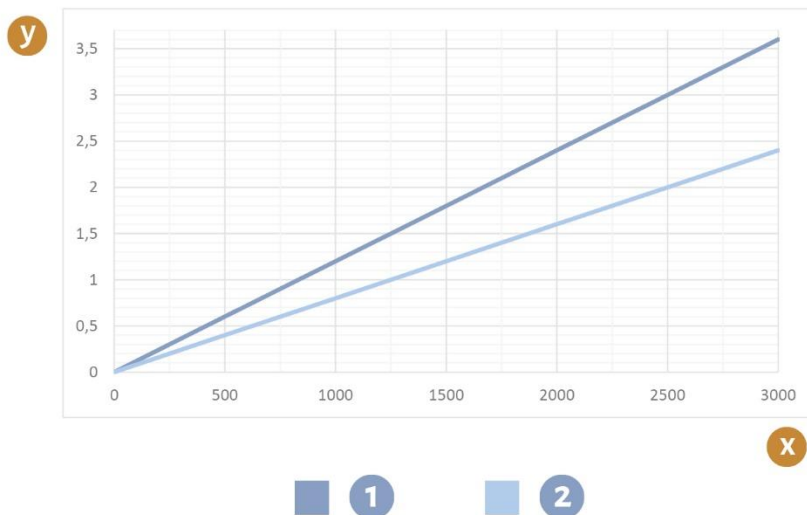


Abbildung 5: Ermittlung der Dehnungsfuge unter Berücksichtigung der thermischen Längenausdehnung

- 1 Dehnungsfuge bei 60 K Temperaturschwankung
- 2 Dehnungsfuge bei 40 K Temperaturschwankung
- x Gesamte Fensterbanklänge in mm | y Dehnungsfuge in mm

Verglichen mit den durch Temperaturschwankungen hervorgerufenen Längenänderungen ist der Einfluss der Luftfeuchtigkeit bei Holzwerkstoffen von größerer Bedeutung. Der Quellungskoeffizient in Plattenebene beträgt für eine melaminharz- oder harnstoffharzgebundene Spanplatte zwischen 0,002 und 0,008 % je 1 % relativer Luftfeuchteänderung. Der Quellungskoeffizient von HPL liegt im gleichen Größenbereich. Im nachfolgenden Diagramm 3 sind Längenänderungen in Abhängigkeit von der Änderung der relativen Luftfeuchte dargestellt. Zur Dimensionierung der Dehnungsfugen sind sie stets zu den aus Diagramm 2 zu entnehmenden Dehnungsgrößen zu addieren, die durch Temperaturschwankungen hervorgerufen werden.

Im Gegensatz zu Temperaturschwankungen führen Luftfeuchteschwankungen nur langsam zur Längenänderung der Fensterbank. Das bedeutet, dass nicht kurzzeitige Raumklimaänderungen zu deutlichen Längenänderungen führen, vielmehr soll hier die Längenänderung der Fensterbank hinsichtlich der jahreszeitlich bedingten Klimaänderungen berücksichtigt werden (trockenes Winterklima, feuchtes Sommerklima). Hierbei ist eine Differenz der relativen Luftfeuchtigkeit von 80% durchaus realistisch.



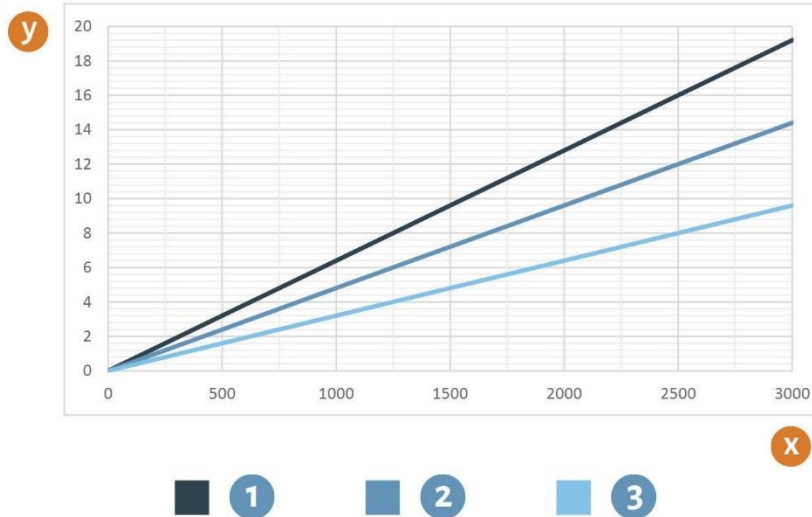


Abbildung 6: Dehnungsfugendimensionierung unter Berücksichtigung der durch Feuchtigkeit hervorgerufenen Längenausdehnung

- 1 Dehnungsfuge bei 80 % rel. Luftfeuchteschwankung
- 2 Dehnungsfuge bei 60 % rel. Luftfeuchteschwankung
- 3 Dehnungsfuge bei 40 % rel. Luftfeuchteschwankung
- x Gesamte Fensterbanklänge in mm | y Dehnungsfuge in mm

### 3.5 Berechnungsbeispiel:

Das nachfolgende Diagramm dient der Ermittlung der maximalen Auflagerabstände 20 mm dicker, freitragender Fensterbankelemente bei konstanter Punktbelastung von 1000 N in Abhängigkeit der Konstruktion (mit und ohne Riegel) und Fensterbanktiefe (20 cm und 30 cm). Zu Grunde gelegt wurde eine maximal zulässige Durchbiegung zwischen zwei Auflagern von ca. 1/100 der Stützweite. Als Materialkennwerte für Spanplatte mit HPL wurden ein Biege-E-Modul von 4000 N/mm<sup>2</sup> und eine Plattendichte von ca. 650 kg/m<sup>3</sup> angenommen (Einspannung an beiden Seiten nicht fest). Fensterbänke aus Kompaktplatte weisen bei gleicher Dicke eine deutlich höhere Festigkeit auf. Bei fest eingespannter Konstruktion erhöhen sich die maximal zulässigen Stützweiten.

Zugrunde gelegt wurde der Quellungskoeffizient in Plattenebene von 0,008 % je 1 % Luftfeuchteänderung.

Beispielrechnung zur Dehnungsfugenausführung:

Fensterbanklänge: 2000 mm

maximale Fensterbanktemperatur im Sommer:

minimale Fensterbanktemperatur im Winter: + 50 °C  
- 10 °C

---

maximaler Temperaturunterschied 60 K

Dehnungswert aus Abb. 63 entnommen 2,4 mm

maximale relative Luftfeuchte 70 %

minimale relative Luftfeuchte 30 %

---

maximaler Luftfeuchteunterschied 40 %

Dehnungswert aus Abb. 64 entnommen 6,5 mm

---

**maximal mögliche Dehnung („worst case“) 8,9 mm**

Bei einer Dehnungsfugendimensionierung von 6 mm an beiden Fensterbankenden (Gesamtdehnungsfuge = 12 mm), ist für den vorliegenden Einbaufall eine ausreichende Beweglichkeit der Fensterbank und eine Komprimierbarkeit des Dichtungsmaterials gewährleistet.

Die Ausführung der Dehnungsfuge sollte zu den Fensterlaibungen hin erfolgen (auch mit Gleitmaterial bei eingeputzten Elementen). Bei geteilten Elementen kann die Fuge auch an der Stoßstelle erfolgen (farbliche Anpassung des Dichtungsmaterials nötig, alternativ Einsatz einer Verbindungsschiene).

## 4. Bearbeitung und Formgebung einer Fensterbank

Das Verbundsystem Fensterbank mit HPL erlaubt den Einsatz üblicher Holzbearbeitungswerkzeuge. Dabei können alle anspruchsvollen Lösungen verwirklicht werden, die sich aus den Geometrien der Fensterlaibung, Lüftungsgitter, Steckdosen, Kabelkanäle oder aus gestalterischer Sicht ergeben. Diese Kombination aus einfacher mechanischer Bearbeitbarkeit und der Vielzahl gestalterischer Möglichkeiten stellt einen hohen Zusatznutzen dar. Insbesondere die Bearbeitbarkeit vor Ort mit dem Anpassen an bauliche Gegebenheiten ist vorteilhaft. Viele andere Materialien - besonders solche auf Basis anorganischer Vorprodukte wie Kunststein, Marmor, oder Granit - weisen diesen Zusatznutzen nicht auf. Durch die Kombination von Fensterbankelementen mit anderen Materialien (Kanten, Abschlussleisten, Trägerschienen usw.) lassen sich optisch ansprechende Resultate erzielen.

### 4.1 Eck- und Stoßverbindungen

Eckverbindungen wie auch Elementestöße müssen dicht ausgeführt sein. Sie dürfen durch Aus- oder Einschnitte nicht geschwächt werden. Alle Schnittkanten sind generell gegen mögliche Feuchtigkeitseinwirkung zu schützen. Das Fixieren der Elemente geschieht mit Hilfe mechanischer

Befestigung und Klebung. Aus hygienischen Gründen empfiehlt sich eine Versiegelung aller offenen Kanten des Trägermaterials.

Bei nachgeformten Fensterbänken können Eckverbindungen durch Gehrungsschnitt oder Schablonenfräsen ausgeführt werden, bei stumpfen Verbindungen kommen passende Kunststoff- oder Metallabdeckprofile zur Anwendung. Die Kanten müssen sauber gefräst und die beiden Elemente entsprechend dicht zusammengepasst werden. Ein exakter, ebener Übergang von einer Plattenoberfläche zur anderen wird durch die Verwendung von Federn oder Kurzfedern erreicht. Als Verbindungsarten eignen sich Kurzfedern mit oder ohne Plattenverbinder (jeweils 2 Stück je 30 cm Fensterbanktiefe). Um Flächenbündigkeit zu erreichen, wird die HPL-Oberfläche als Bezugskante für das Einfräsen der Nuten für lose Federn oder Kurzfedern gewählt. Die Federn sollten einen festen Sitz haben. Die Dichtungsmasse wird direkt in den Plattenstoß eingebracht und dient hier gleichzeitig als Klebstoff. Beim Anziehen der Plattenverbinder-Muttern ist darauf zu achten, dass die beiden Fensterbankoberflächen in einer Ebene ausgerichtet bleiben und dass die Dichtungsmasse allseitig austritt. Überschüssige Dichtungsmasse muss sofort entfernt werden. Es empfiehlt sich, die Fuge mit waagrechttem Druck (z. B. durch Verkeilen gegen die Wand) so lange zusammenzupressen, bis die Dichtungsmasse ausgehärtet ist.

Passend geformte Profile eignen sich dazu, den Plattenstoß abzudecken. In gewissem Umfang ersparen sie zwar das passgenaue Bearbeiten, andererseits unterbrechen sie jedoch die ebene, einfach zu reinigende HPL-Oberfläche. Es empfiehlt sich, vor dem Befestigen (Anschrauben) des Metallprofils alle Schnittflächen mit Dichtungsmasse zu bestreichen, die dann auch als Klebstoff wirkt.

#### 4.2 Anschlussfugen

Vor der Abdichtung zum Fensterrahmen und zur Wand hin muss sichergestellt sein, dass die Fensterbank – besonders in größeren, freitragenden Abschnitten – ausreichend abgestützt ist, da bei Belastung sonst die Dichtungsfugen zerstört werden können. Glatte Oberflächen sind ebenso wie die Fensterbank mit geeigneten Reinigungsmitteln zu entfetten und mit einem Haftvermittler (Primer) vorzustreichen. Hierbei ist auf die Verträglichkeit der Reinigungsmittel mit den zu reinigenden Materialien zu achten. Poröse Oberflächen müssen mit einem filmbildenden Primer vorgestrichen werden. Bei der Vorbehandlung mit Haftvermittlern sind die Anweisungen der Dichtungsmassenhersteller sorgfältig zu beachten. Um eine Verschmutzung der Elementflächen mit Dichtungsmassen zu vermeiden und ein einheitlich breites Fugenbild zu bekommen, empfiehlt es sich, die Fugenränder vor dem Einfüllen des Dichtstoffes mit einem Klebeband abzukleben. Es ist wichtig, dass die Dichtungsmasse auf die Fläche der Fensterbank hinreichend weit überlappt, um zu verhindern, dass stauende Nässe in die Hinterkante eindringen kann. Drei-Flanken-Haftung ist zu vermeiden. Beim Einbau der Fensterbank ist ferner darauf zu achten, dass diese keinesfalls zum Fenster hin geneigt ist. Ein solcher Einbau würde ebenfalls zu stauender Nässe führen. An dieser Stelle wird nochmals auf die vollständige Versiegelung aller Schnittflächen des Fensterbankelementes gegen eindringende Feuchte aus dem Mauerwerk hingewiesen. Durch Abglätten der Dichtungsmasse lassen sich optisch ansprechende Fugen erzielen. Soll aus optischen Gründen ein Anschlussprofil aus Kunststoff oder Holz verwendet werden, muss der Anschluss der Fensterbank zum Fensterrahmen und zur Wand ebenfalls abgedichtet werden. Bei der Befestigung von Wandanschlussleisten auf Fensterbänken mittels Nageln oder Schrauben entsteht die Gefahr des nachträglichen Eindringens von Nässe.

### 4.3 Bohrungen und Ausschnitte

Ausschnitte, Löcher oder Durchführungen, die den Spanplattenträger freilegen, müssen sorgfältig versiegelt werden. Wegen der zu erwartenden Bewegungen der Fensterbank selbst oder von durchlaufenden Rohren oder Leitungen müssen diese so zentriert werden, dass an jeder Stelle der Durchführung ein Mindestabstand von 2–3 mm gewährleistet ist. Auf diese Weise soll verhindert werden, dass Kondenswasser an die Spanplatte gelangt. Grundsätzlich sollten auf der Fensterbank zu befestigende Teile möglichst geklebt werden. Ist die Befestigung nur durch Verschraubung möglich, müssen die entsprechenden Löcher so vorgebohrt werden, dass der Schichtstoff mindestens eine 2 mm größere Bohrung bekommt als der Durchmesser der Schraube beträgt (besser ca. 4 mm größer). Sie ist notwendig, um Spannungen im Material zu vermeiden. Wegen der Gefahr von Feuchteschäden durch Freilegung des Holzwerkstoffträgers ist auf jeden Fall auf ausreichende Abdichtung zu achten.

Bei allen Säge-, Fräs- und Bohrarbeiten an der Fensterbank muss für eine ausreichend starre Unterlage gesorgt werden. Für eine hohe Schnittqualität werden die Fensterbänke auf einer Tischkreissäge abgelängt. Hierbei sollte die dekorative Oberfläche nach oben zeigen, um ein Ausreißen der Deckschicht sowie Oberflächenkratzer zu vermeiden. Bei Fensterbänken mit Abkantungen oder Riegeln in der Frontpartie ist aus Sicherheitsgründen zusätzlich ein Unterlagsbrett in der Stärke des Riegels bzw. der Abkantung zu verwenden. Alternativ bieten sich weitere Bearbeitungsmöglichkeiten an:

- Wenn konstruktionsbedingt mit der Dekorseite nach unten gesägt werden muss, so sollte eine Unterlage oder ein Vorritzaggregat verwendet werden, um die Ausrissgefahr zu reduzieren.
- Für eine hohe Schnittgüte lassen sich die Schnittkanten zusätzlich mit einer Handoberfräse bearbeiten.
- Benutzung einer Handkreissäge mit Führungsschiene. Zur Vermeidung von Ausrissen ist hierbei die Führung der Säge von der Unterseite her empfehlenswert, bei Fensterbänken mit Abkantungen oder Riegeln jedoch kaum realisierbar.

Für den Einbau von Lüftungsgittern und Steckdosen sowie für Kabel- und Rohrdurchführungen sind Ausschnitte und Innenaussparungen in der Fensterbankfläche erforderlich. Zur Herstellung von Ausschnitten empfiehlt sich eine Handoberfräse. Die Ecken sind stets mit einem Innenradius abzurunden. Bei Ausschnitten bis zu 250 mm Seitenlänge müssen diese Ecken einen Mindestradius von 6 mm haben. Bei Verwendung einer Stichsäge ist in allen Ecken mit einem entsprechenden Radius vorzubohren und der Ausschnitt von Ecke zu Ecke herauszusägen. Dabei muss der Ansatz der Stichsäge von der Unterseite her erfolgen. Scharfkantige Ecken führen zu Rissbildungen. Dies gilt vor allem für den Bereich der Heizungsgitter, wo bei häufiger Wärmeeinwirkung durch Austrocknen des Verbundelementes erhöhte Schrumpfspannungen auftreten. Sämtliche Schnittkanten müssen kerbfrei sein, da von ausgesplitteten Kanten ebenfalls Kerbrisse ausgehen können. Ist eine Nachbearbeitung der Kanten durch Fräsen nicht möglich, können zum Kantenbrechen Schleifpapier, Feilen oder kleine Handhobel mit HSS-Messern benutzt werden. Bohrungen an nicht eingebauten Elementen sollten nur auf fester Unterlage durchgeführt werden. Zur Reduzierung möglicher Ausrisse auf der Unterseite muss die Fensterbank beispielsweise mit einer Holzwerkstoffplatte unterlegt werden. Zudem sollten Holzbohrer mit seitlichem Freischneiden verwendet werden.

## 5. Montage

### 5.1 Zuschnitt und Einpassung

Bei der Längenbestimmung ist darauf zu achten, dass sich das Längenmaß um die erforderliche Breite der Dehnungsfugen und das Maß der eventuell an der Wand angebrachten Schienen reduziert. Umgekehrt erhöht sich das Längenmaß, wenn die Fensterbank seitlich in die Laibungen eingeputzt wird.

### 5.2 Montage mit aufgeschraubten Winkeln

Der Winkel wird über Wanddübel am Sims, anschließend die Fensterbank von unten mit Spanplattenschrauben befestigt.

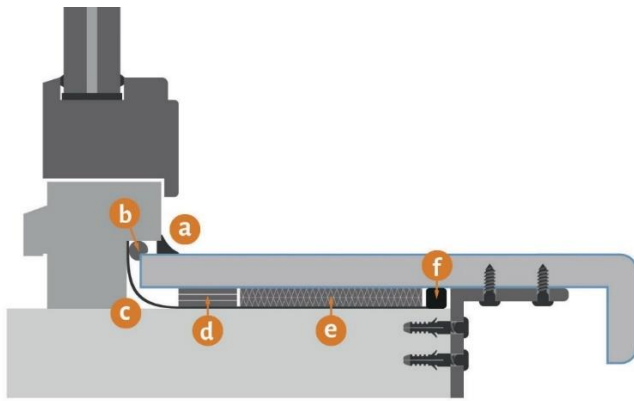


Abbildung 7: Montage mit aufgeschraubten Winkeln

a Silikondichtung | b Rundschnur | c Dampfsperre | d Unterlegklotz / Abstandhalter

e Klebstoff / Montageschaum | f Fugendichtung / Silikon

### 5.3 Klebemontage von Fensterbänken

Nach der Einpassung muss die Fensterbankunterseite gereinigt, entfettet und geprimert werden. Alternativ bietet sich der Einsatz eines sog. Haftreinigers an, der all die genannten Arbeitsgänge vereint. Dazu sollte ein fusselfreier Lappen verwendet werden. Der bauseitige Untergrund muss fest, sauber und trocken sein. Die hier beschriebene Klebung erfolgt mit dauerelastischen Klebstoffen. Die Klebstoffdicke und Klebstoffbreite sind je nach verwendetem Klebstoffsystem unterschiedlich. Auch die Auftragsmenge und die Auftragsart (Raupen oder vollflächig) sind klebstoffspezifisch. Bei Bedarf ist durch Abstandhalter direkt neben den Klebstoffraupen sicherzustellen, dass die Mindestdicke der Klebeschicht nicht unterschritten wird und die Fensterbank durch Beschweren oder Einspannen ausgerichtet werden kann. Die Einspannzeit richtet sich nach dem verwendeten Klebstoffsystem. Zur Überbrückung von größeren Abständen werden Holzleisten mit entsprechender Dicke auf die Brüstung und darauf die Fensterbank geklebt. Weist eine alte Fensterbank eine stabile Befestigung sowie eine glatte und intakte Oberfläche auf, kann eine neue Fensterbank durch Montageklebstoffe direkt auf ihr befestigt werden. Hier ist besonders auf Kippsicherheit zu achten, beispielsweise durch am Fensterrahmen aufgeschraubte Profile. Zur Klebung eignen sich z. B. Zweikomponenten-PUR-Klebstoffsysteme. Zur Erzielung bestmöglicher Klebstoffhaftung empfiehlt es sich in jedem Fall, die Klebflächen anzuschleifen, staubfrei zu säubern und anschließend zu entfetten.