

Sanieren – Renovieren - Modernisieren

Einfluss nehmen bevor Entscheidungen fallen



Die Vielfalt an Ausgangssituationen im Bestand sowie unterschiedliche Vorstellungen und Wünsche von Bauherren und Architekten muss zu der Erkenntnis führen, dass es keine ideale Lösung bei Fenstersanierungen gibt.

Fenstersanierungsprobleme

Somit ist im Vorfeld ist eine intensive Planung notwendig.

Notwendige Planung

Auch sollte bei dieser Planung der gestalterische Ausdruck des Fensters nicht vernachlässigt werden, um insbesondere die Historie zu erhalten.

So manche Sanierung ist heute schon Routine geworden. Dabei kommt es zu einer engen Verzahnung mit einer Modernisierung. Diese Routinesanierungen werden bedauerlicherweise auch auf Objekte übertragen, bei denen man sehr viel differenziertere und diffizilere Probleme zu lösen hätte.

„Routinesanierung“
wird zum Problem

Beispielsweise sind beim Fenster zu nennen:

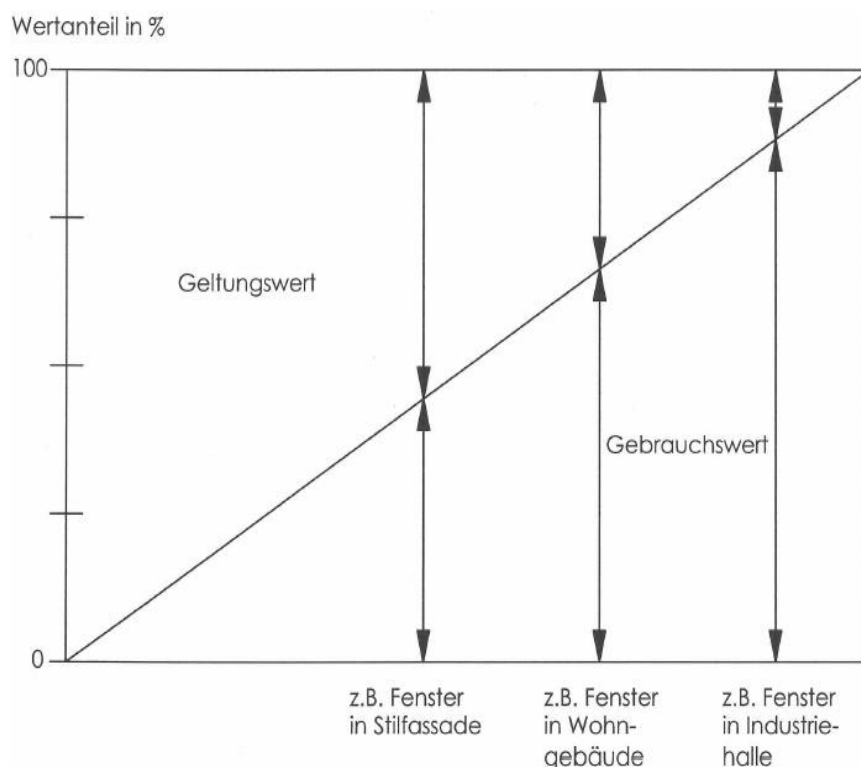
- die Profilabmessungen und -ausbildungen
- die Verglasung und Glasflächen
- die Ausbildung von Eck- und Stoßverbindungen
- die Baukörperanschlüsse.

Probleme

Gut wäre es, vor Klärung technischer Einzelheiten eine Abgrenzung von Wertbereichen vorzunehmen.

Zu unterscheiden wären:

- Gebrauchswert
- Geltungswert



Differenzierung von Wertbereichen (Geltungswert und Gebrauchswert) bei Produktgruppen am Beispiel Fenster.

Man setzt voraus, dass Fenster über einen Zeitraum von 30 bis 50 Jahren im Bauwerk verbleiben und in dieser Zeit gebrauchstauglich bleiben müssen, aber auch den erforderlichen Geltungswert haben.

Gebrauchstauglichkeit

Besondere Merkmale wie Form, Farbe, Schönheit und Einteilung führen zum Geltungswert, dem Prestigewert, dem ästhetischen Wert – alles Merkmale auch zum Denkmalschutz.

Geltungswert

Denkmalschutz

Zur Verdeutlichung der dargestellten Probleme und der Schlussfolgerung für die Praxis soll nachfolgend aus der Gutachtertätigkeit des Sachverständigen berichtet werden.

In einer denkmalgeschützten Wohnanlage beabsichtigt ein Eigentümer, die Küchen- und Bad-/Kammerfenster zu erneuern. In der denkmalrechtlichen Genehmigung ist nachzulesen:

„Der Nachbau des Bad-/Kammerfensters und des Küchenfensters muss dem Original in Material und Gestaltung, Abmessungen, Anzahl der Öffnungsflügel, Oberflächenbehandlung und Farbgebung entsprechen“.

Aus dem Angebot einer „Fensterfachfirma“ ist erkennbar, dass man mit dem Schnitt Stil – B die Anforderungen zum Denkmal erfüllen will.

Die Schnittzeichnung ist ohne Wert für eine fachgerechte oder gar denkmalrechtliche Prüfung.

Man lässt sich durch Wassernase, Profilierung und schmale Flügelprofile verleiten und denkt, ein Denkmal-angepasstes Fenster zu erhalten.

Aus dem Detail wird erkennbar, dass die Anforderungen zur Gestaltung und zu den Abmessungen nicht erfüllt werden können.

Darüber hinaus ist die Wasserrinne in einem Holzfenster nicht gebrauchstauglich.

Stehendes Schlagregenwasser durchfeuchtet das Rahmenunterstück, und es kommt sehr schnell zu Farb-, Holz- und Konstruktionsschäden.

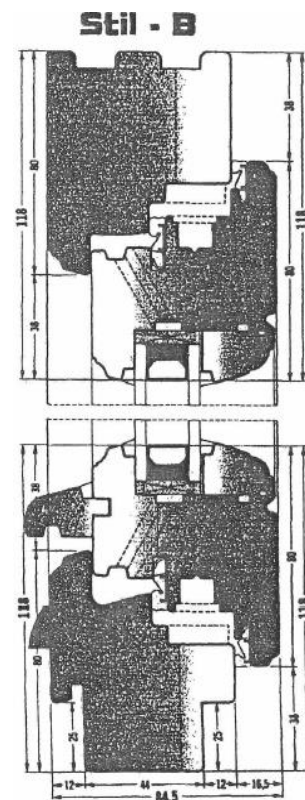
Erkennbar wird aber auch, dass die Profilgeometrie eine Nachbildung der historischen Profilausbildung nicht zulässt.

Neue Fenster fügen sich in der Regel in das Gesamterscheinungsbild eines Baudenkmals ein, wenn sie die typischen Gestaltungsmerkmale der Erbauungszeit aufnehmen.

Zu den typischen Gestaltungsmerkmalen gehören z.B.:

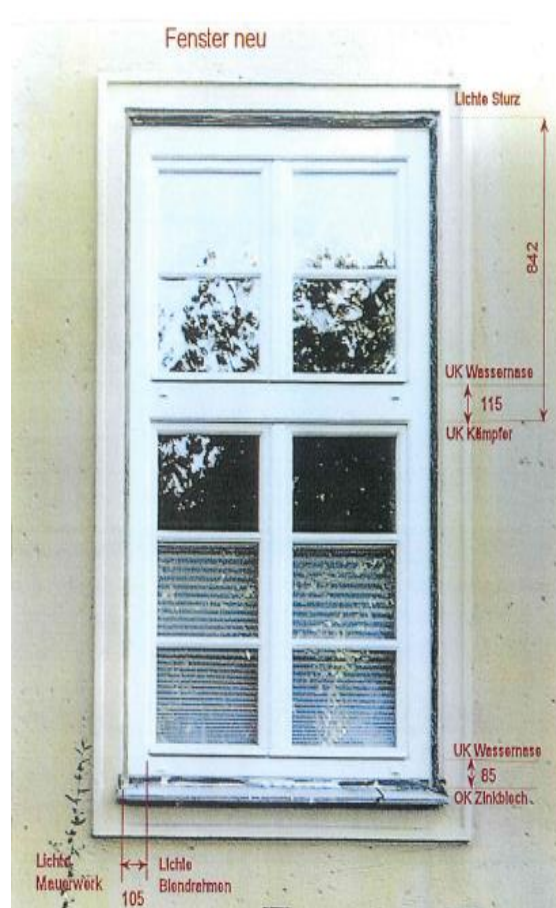
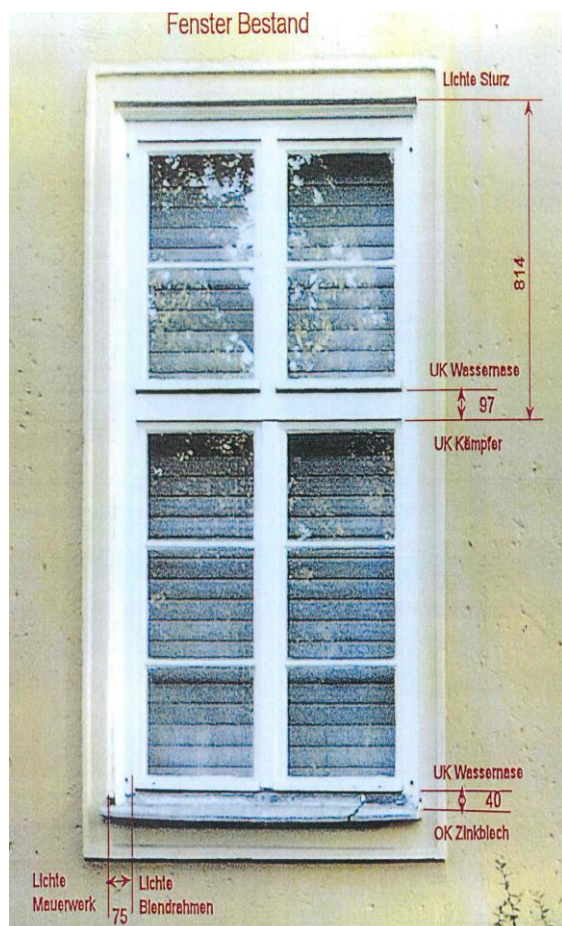
- das Material
- die Anzahl der Fensterflügel
- die Öffnungsfunktion
- die Profilbreiten
- die Farbgebung,

aber auch die Gestaltungsmerkmale Kittfalz, Stufenfalz mit Wassernase gehören dazu.



Gestaltungsmerkmal

Mit den vergleichenden Fotos zeigt der Sachverständige mit welchen erheblichen Abweichungen zum Originalfenster die neuen Fensterkonstruktionen erstellt wurden.



Nicht nur Aufmaßfehler haben eine veränderte Fensteransicht erbracht.

Erheblich vergrößerte Profilbreiten am Blendrahmen und Flügelrahmen, dicke Sprossen und eine sehr hohe Brüstungsanschlusskonstruktion haben eine deutliche Abweichung vom bauzeitlichen Fenster erbracht.

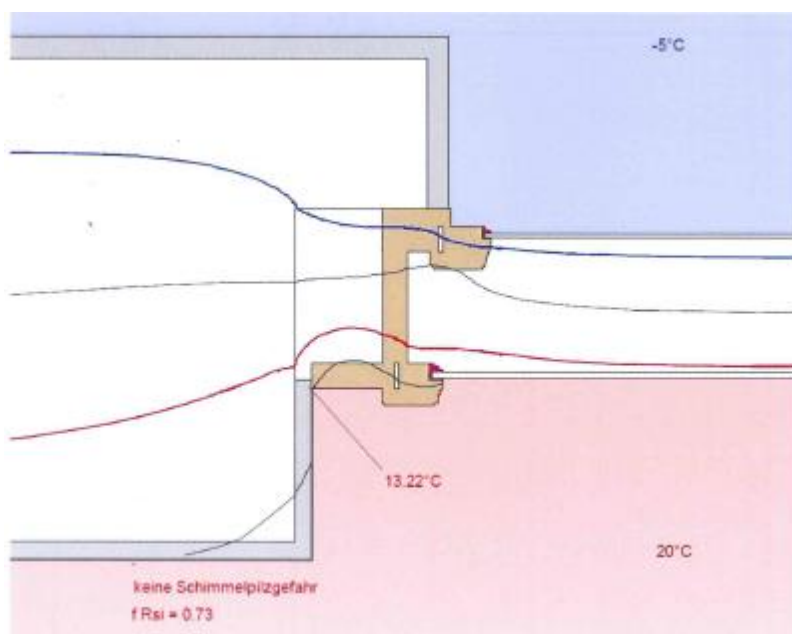
Vor Ort aber auch negativ erkennbar die fehlende äußere Kittfuge zur Verglasung und die Windkappen der Wasserabläufer am Kämpfer und Blendrahmenunterstück.

Aber auch ein Bauschaden mit energetischer Auswirkung ist entstanden.

Aufmaßfehler

Abweichungen

Bauschaden



Kastenfenster bauzeitlich

Temperaturfaktor f_{Rsi} erfüllt –

keine Schimmelpilzgefahr im Bauanschluss

Zur Vermeidung von Schimmelpilzbildung im Bereich von Wärmebrücken werden in der im März 2001 erschienenen DIN 4108-2 Mindestanforderungen an den Wärmeschutz im Bereich von Wärmebrücken gestellt.

Mindestoberflächentemperatur
 $\Theta_{si} \geq 12,6 \text{ °C}$

Mit dem Einbau der neuen Fensterkonstruktion wurde die Mindestanforderung an den Wärmeschutz nicht erfüllt.

Die Energieeinsparverordnung sieht für die Berechnung des Jahres- Heizenergiebedarfs die Berücksichtigung der Wärmebrücke vor.

Energieeinsparverordnung

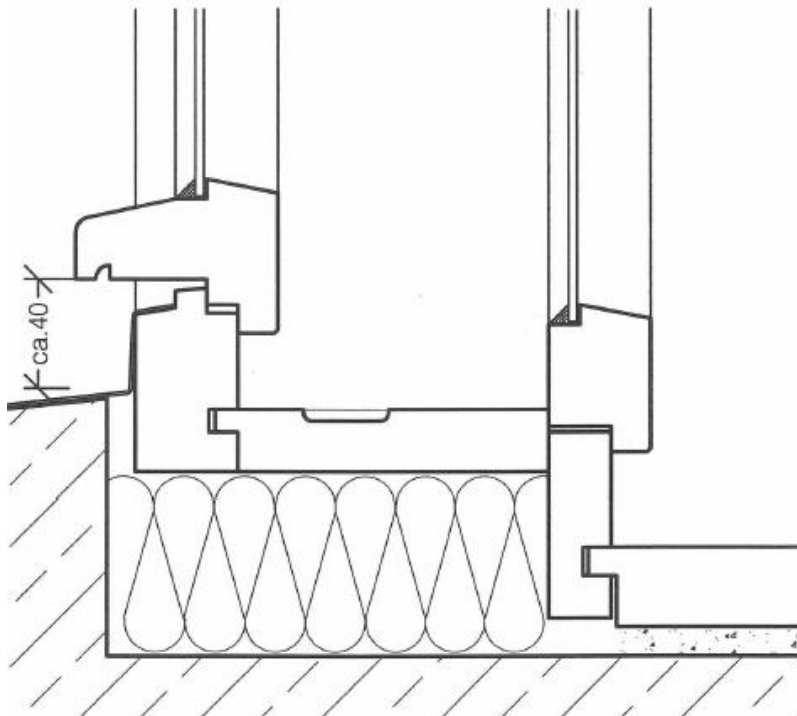
Durch die dünne neue Konstruktion verschlechtert sich auch der längenbezogene Wärmedurchgangskoeffizient von ca. $\psi = 0,02 \text{ W/mK}$ auf ca. $\psi = 0,11 \text{ W/mK}$, was gleichbedeutend mit einem erheblichen Wärmeverlust ist und einen vergrößerten Heizölbedarf bedeutet.

Wärmeverlust

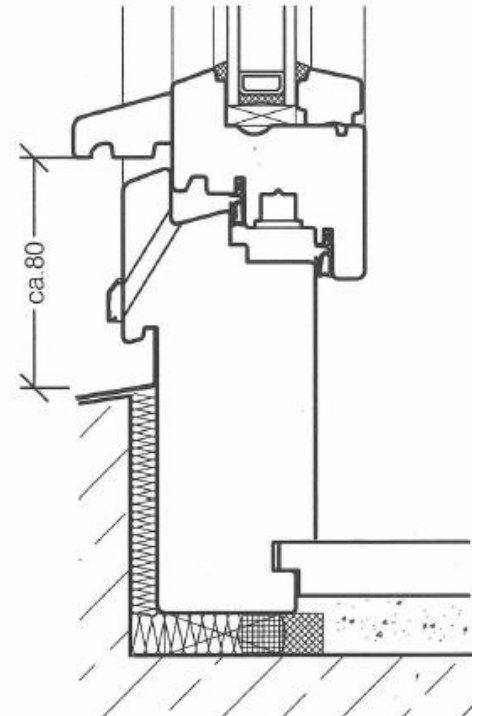
Die nachstehend dargestellten Vergleichsdetails zum historischen Einfach- oder Kastenfenster mit den eingebauten Isofenster zeigen noch einmal deutlich den visuellen Mangel zum Blendrahmenunterstück und somit auch einen Lichtverlust durch verkleinerte Glasflächen.

Lichtverlust

vorhandenes Kastendoppelfenster



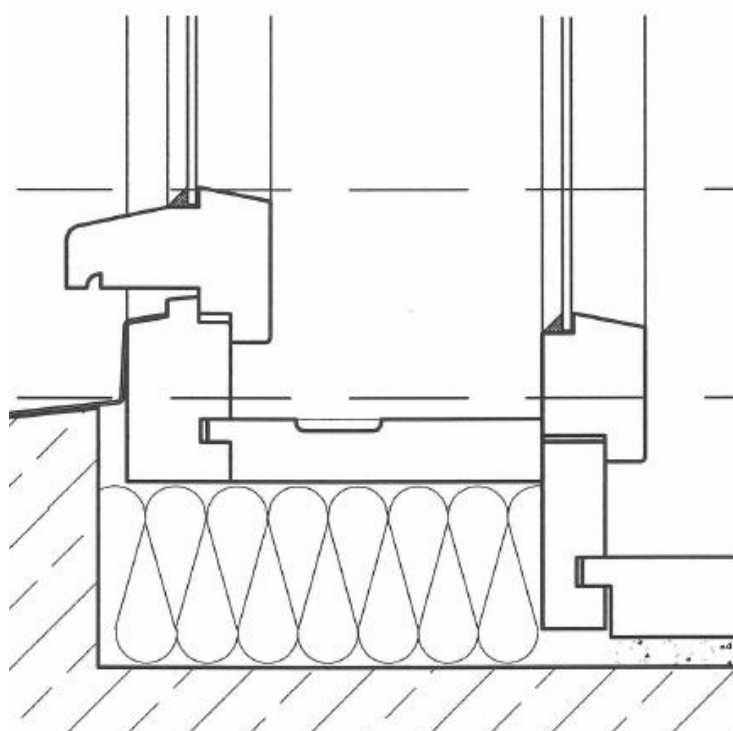
neues Isolierglasfenster IV68



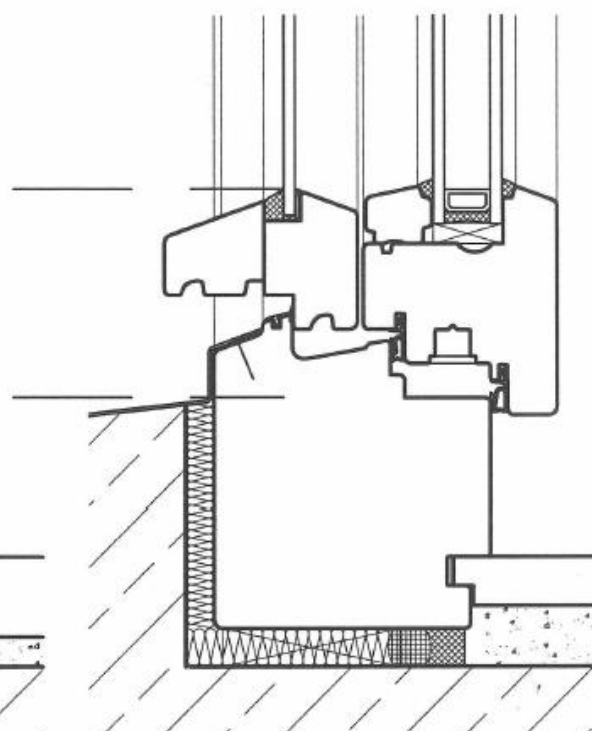
Eine sehr gute Alternative zum Einfach- oder Kastenfenster ist das ca. 100 mm dicke Holzverbundfenster DV 97

Holzverbundfenster –
die Lösung

vorhandenes Kastendoppelfenster



neues Verbundfenster DV97



Mit dem Holz-Verbundfenster DV 97 entsteht ein maßgeschneidertes Lösungskonzept für

- wirtschaftliche,
- energieeffiziente,
- werkstoffgerechte

Fenster- und Fassadenkonstruktionen.

Für das Auge:

Linienführung entsprechend dem historischen Kastenfenster

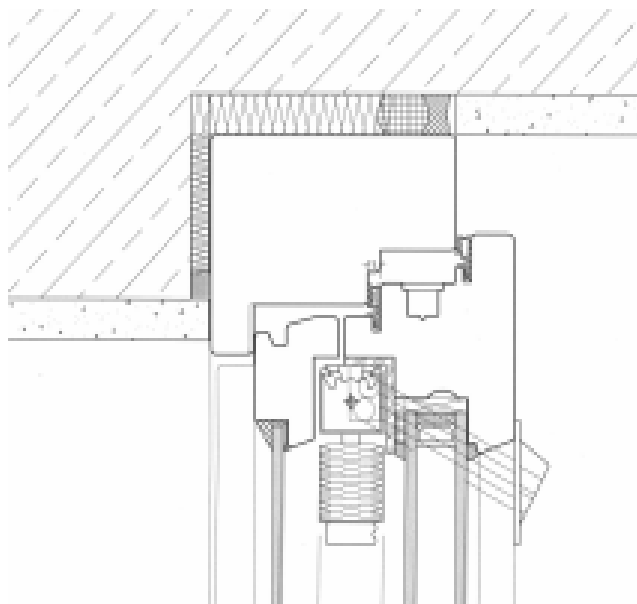


Denkmalgerecht

Für den sommerlichen Wärmeschutz:

$g_{\text{total}} = 0,2$
mit dem Einbau außerhalb der
Bewitterungszone von

- Rollos mit Textilbehang
- Jalousetten mit Tageslichtleittechnik
- 24-V-Motorantrieb und Handbedienung



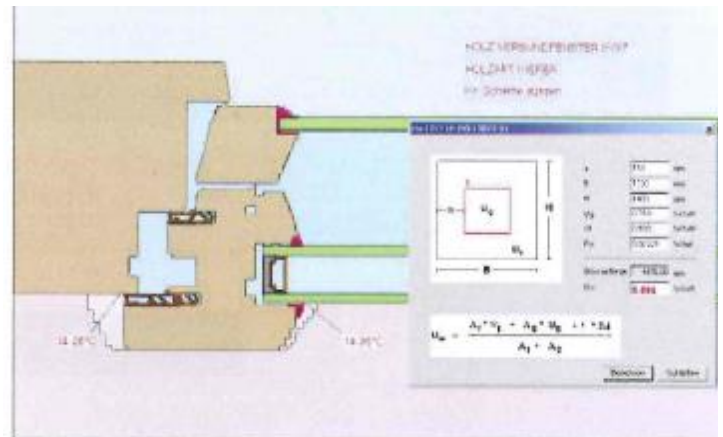
Für den Klimaschutz:

U_g 0,7 W/m²K

U_w mit Holzart

- Kiefer: 0,86 W/m²K

- Eiche: 0,96 W/m²K



Für den Schallschutz:

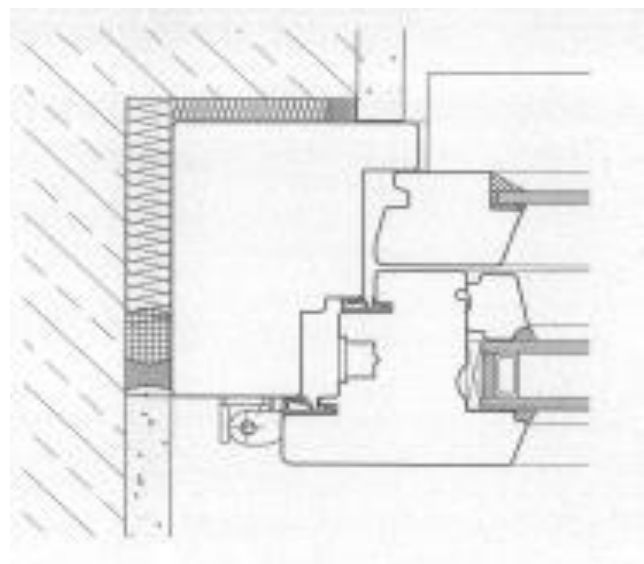
R_{WR} – Klasse 3 – 4 - sind möglich

Für den Einbruchschutz:

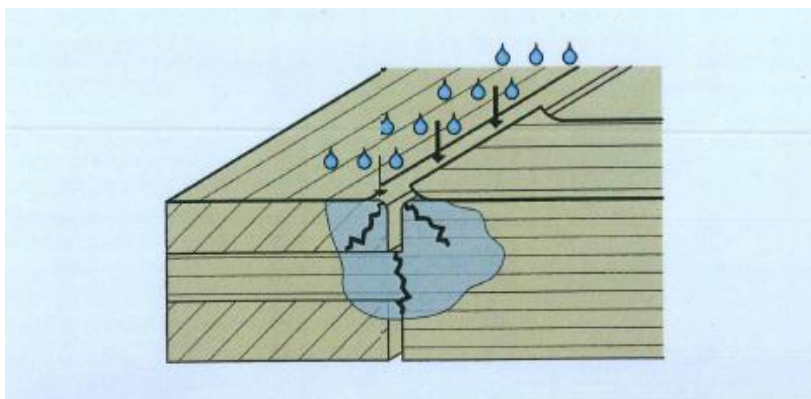
RC1 – 2 – 3 – sind möglich

Für das Denkmalt:

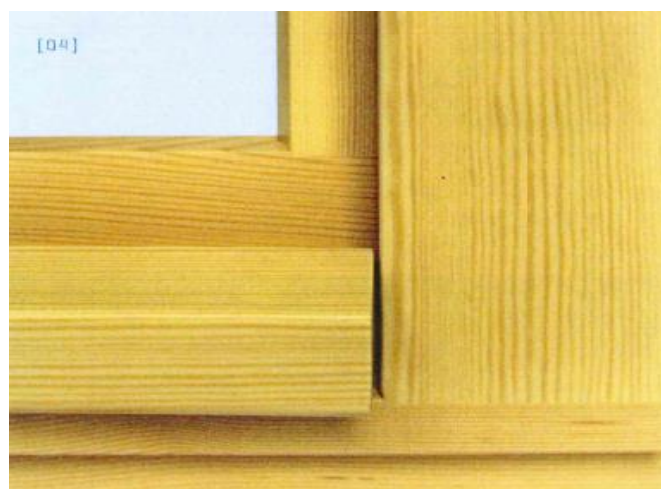
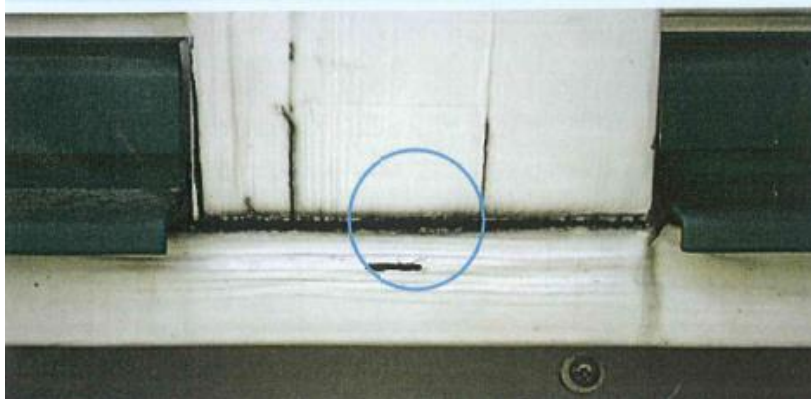
- Stufenfalz mit Schlagregendichtung
- Wassernase mit Abtropfnut
- äußere Rahmenansicht wie beim bauzeitlichen Fenster
- äußere Verglasung mit offener Dichtstoffphase



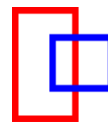
Zur Vermeidung von Schadensbildern gehört die geschlossene Brüstungsfuge.



Die seit Jahrzehnten marktübliche „Industriefuge“, die alle Holzfensterhersteller fertigungsbedingt ausführen und die unter dem Begriff „V-Fuge“ bekannt ist, wird nach Einschätzung der Sachverständigen als schadensanfällig angesehen, sofern sie nicht ordnungsgemäß dicht verklebt ist und damit einen Schutz gegen kapillare Feuchteaufnahme bietet.



hans timm
Sachverständiger



Infoblatt 16.7

Für Rückfragen steht der Sachverständige Hans Timm jederzeit gern zur Verfügung.
Sie erreichen ihn über Hans Timm Fensterbau GmbH & Co. KG,
Motzener Straße 10, 12277 Berlin
Telefon: +49 30 720 731 – 0 oder über
info@timm-fensterbau.de.