

# Leistungsverzeichnis über Kunststoff- Fenster und Verglasungsarbeiten

Bauvorhaben: .....

Bauort: .....  
.....

Bauherr: .....  
.....  
.....

Planung und Bauleitung: .....  
.....  
.....

Angebot über: Fertigen, Liefern und Montieren  
von Kunststoff-Fenstern

Angebotsabgabe bis: .....

voraussichtlicher Ausführungszeitraum: .....

Ungeprüfte Angebotssumme incl. MwSt.: € .....

Geprüfte Angebotssumme incl. MwSt.: € .....

Unternehmer:

.....  
Datum                      Stempel                                      Unterschrift

# Technische Vorbemerkungen zur Ausschreibung von Kunststoff-Fenstern

## **Allgemeines**

Ergänzend zu den Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (AVB) - VOB/B- und den Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen (ATV) -VOB/C- gelten die nachstehenden Ausführungen, einschließlich der aufgeführten Normen in den jeweils neuesten Fassungen.

Hinsichtlich Fertigungszeichnungen und Maße (Vermessungsarbeiten) handelt es sich um Nebenleistungen gemäß ATV DIN 18299 Nr. 4.1 die, sofern nicht ausdrücklich anderweitig bestimmt, entsprechend in die Vertragspreise einzurechnen sind.

## **Angebotszeichnungen**

Dem Leistungsverzeichnis beigefügte Fensterübersicht(en) dienen lediglich der Darstellung von Fensteraufteilung, Konstruktions- und Öffnungsarten.

Die tatsächlichen Fenstergrößen sind in jedem Fall vor der Fertigung an der jeweiligen Rohbausituation durch Aufmass zu prüfen.

Soweit in den Positionsbeschreibungen keine Angaben zu Profilausbildung gemacht sind, können die zur Ermittlung der Profilausbildungen notwendigen Angaben (z.B. erforderliches Trägheitsmoment, horizontale Lasten etc.) der Fensterübersicht bzw. aus den Angaben zum Bauobjekt entnommen werden.

Die den verschiedenen Positionen beigefügten Detailskizzen dienen lediglich als Anhalt für die Kalkulation und stellen eine mögliche Lösung dar. Andere Lösungen können angenommen werden, wenn sie die Anforderungen erfüllen. Abwandlungen gegenüber der gewünschten Anschlusssituation müssen klar hervorgehoben werden.

## **Recycling**

Es werden nur Fenster-/Tür-Systeme berücksichtigt, die eine Entsorgung mit anschließendem Recycling gewährleisten. Altfenster und Profilreste müssen aufgearbeitet, stofflich getrennt und wiederverwertet werden. Ein Nachweis ist auf Verlangen der Bauleitung vorzulegen.

## **Fertigungszeichnungen**

Zeichnungen zu veränderten Details der Fensterkonstruktion und der Anschlüsse zum Baukörper sind im Auftragsfalle auf Anforderung der Bauleitung rechtzeitig vorzulegen. Mit der Fertigung darf erst begonnen werden, wenn die Zeichnungen vom Bauherrn oder dessen Bevollmächtigten freigegeben sind. Ansonsten gelten die gewünschten Bauanschlussdetails.

## **Maße**

Erforderliche Vermessungsarbeiten auf Basis bauseitiger Höhenbezugspunkte (Meterrisse) sind vom Auftragnehmer vor Beginn der Fertigung auszuführen. Liegen Rohbautoleranzen über den Vorgaben der DIN 18202, ist der Auftraggeber unverzüglich schriftlich zu informieren.

Auf die grundsätzliche Prüf- und Hinweispflicht des Auftragnehmers gem. § 4 Nr. 3 VOB/B wird ausdrücklich hingewiesen.

Bei denen in den Einzelpositionen genannten Maße handelt es sich, wenn nicht anders beschrieben, um Rohbaumaße.

## **Gerüste**

Alle für den Einbau der Fenster sowie für deren äußeren Abdichtungsarbeiten erforderlichen Gerüste werden bauseitig für die gesamte Bauzeit gestellt. Die Höhen der Arbeitslagen sowie die erforderlichen Abstände der Gerüste zum Baukörper sind mit der Bauleitung rechtzeitig abzustimmen. Umbauarbeiten am Gerüst - soweit erforderlich - werden ausschließlich bauseits vorgenommen. Bei Benutzung der Gerüste sind die Vorschriften der Berufsgenossenschaft grundsätzlich zu berücksichtigen und - soweit erforderlich - die Bestimmungen der Bauaufsicht.

## Anforderungen an die Fensterkonstruktion

### Statische Anforderungen (wesentliche Anforderungen):

Die Fensterkonstruktionen, einschließlich deren Verbindungselementen, müssen alle planmäßig auf sie einwirkenden Kräfte aufnehmen können. Die Elemente sind statisch ausreichend so am Baukörper zu befestigen, dass alle auf sie planmäßig einwirkenden Kräfte in den Baukörper eingeleitet werden können. Ansatzpunkte für die Ermittlung der objektbezogenen Leistungsanforderungen auf Basis der örtlichen Windbelastung bezüglich Windwiderstandsfähigkeit, Schlagregendichtheit und Luftdurchlässigkeit sind der DIN 18055 „Kriterien für die Anwendung von Fenstern und Außentüren nach DIN EN 14351-1“ zu entnehmen. Eine Krafteinwirkung aus dem Baukörper auf die Elemente darf nicht stattfinden.

Unter den angenommenen Beanspruchungen darf sich die Rahmenkonstruktion zwischen zwei Auflagern nicht mehr als 1/200 der Länge bzw. max. 15 mm für die gesamte Konstruktion durchbiegen (Mindestanforderung).

Die planmäßigen Beanspruchungen sind gemäß nachfolgenden Regelwerken, in den jeweils neuesten Fassungen, anzunehmen:

Zusätzliche Belastungen sind den Positionsbeschreibung bzw. den Angaben zum Bauobjekt zu entnehmen. Ein statischer Nachweis kann nach DIN EN 1991-1-4 / NA gefordert werden.

Für Fensterelemente mit absturzsichernder Funktion gilt die DIN 18008-4 „Glas im Bauwesen – Bemessungs- und Konstruktionsregeln- Teil 4: Zusatzanforderungen an absturzsichernde Verglasungen

Ein gültiger Nachweis zur Ermittlung der Tragkraft von Kunststoff-Rahmensystemen (Glasfalzanschlag) nach DIN 18008-4 Anhang D „Nachweis der Stoßsicherheit von Lagerkonstruktionen“ Punkt D.1.2 oder nach den Technischen Regeln für die Verwendung von Absturzsichernden Verglasungen (TRAV) Abschnitt 6.3.2.c kann gefordert werden.

Verglasungen sind, unter Berücksichtigung der wärme- und schallschutztechnischen Anforderungen, so zu wählen, dass eine Durchbiegung zwischen den Scheibenkanten von nicht mehr als L/300 der Länge, maximal jedoch 8 mm nicht überschritten wird. Vorgaben seitens Glashersteller sind zudem zu beachten.

### Anforderungen an die Widerstandsfähigkeit bei Windlast

Die Prüfung der Windwiderstandsfähigkeit erfolgt nach EN 12211, die Klassifizierung nach EN 12210. Die geforderte Klassifizierung erfolgt auf Grundlage der DIN 18055. Prüfzeugnisse sind auf Verlangen vorzulegen.

•Klassifizierung: \_\_\_\_\_ (z. B. „B2“ jedoch vom Ausschreibenden vorzugeben)

### Anforderungen an die Schlagregendichtheit

Die Prüfung der Schlagregendichtheit erfolgt nach EN 1027, die Klassifizierung nach EN 12208. Die geforderte Klassifizierung erfolgt auf Grundlage der DIN 18055. Prüfzeugnisse sind auf Verlangen vorzulegen

•Klassifizierung: \_\_\_\_\_ (z. B. „4A“ jedoch vom Ausschreibenden vorzugeben)

### Anforderungen an die Luftdurchlässigkeit

Die Prüfung der Luftdurchlässigkeit erfolgt nach EN 1026, die Klassifizierung nach EN 12207. Die geforderte Klassifizierung erfolgt auf Grundlage der DIN 18055. Prüfzeugnisse sind auf Verlangen vorzulegen.

•Klassifizierung: \_\_\_\_\_ (z. B. „3“ jedoch vom Ausschreibenden vorzugeben)

Als Nachweise gelten Eignungsprüfungen nach RAL-RG 716 oder die Vorlage der entsprechenden Systemprüfungen des Profilsystemgebers.

Ansonsten ist ein Prüfbericht eines anerkannten Prüfinstitutes für die Maximalgrößen in Abhängigkeit der Farbe von den angebotenen Fenster- und Türöffnungsarten vorzulegen.

## **Bauphysikalische Anforderungen** (wesentliche Anforderungen):

### **Anforderungen an den Wärme- und Feuchtigkeitsschutz**

Für die Anforderungen an den Wärme- und Feuchtigkeitsschutz gelten in der jeweils neuesten Fassung:

- Gebäudeenergiegesetz (GEG)
- DIN 4108 "Wärmeschutz im Hochbau"
- Richtlinien der Bauregelliste A
- DIN EN ISO 10077 "Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen / Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten".

Nachzuweisen ist der  $U_w$ - Wert nach DIN EN ISO 10077-1 in der jeweils neuesten Fassung, bezogen auf ein Standardprüfmaß 1,23 m x 1,48 m:

$$U_w - \text{Wert} = \text{_____ } W/(m^2 \cdot K) \quad (\text{vom Ausschreibenden vorzugeben})$$

Die Einwirkung von Schlagregen und Tauwasser ist so zu begrenzen, dass Schäden (z.B. unzulässige Minderung des Wärmeschutzes) vermieden werden.

### **Anforderungen an den Schallschutz** (wesentliche Anforderung)

Für die Anforderungen an den Schallschutz gelten:

- DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" in der jeweils neuesten Fassung.
- VDI-Richtlinie 2719 "Schalldämmung von Fenstern" in der jeweils neuesten Fassung.

Gefordert wird für die Elemente ein bewertetes Schalldämmmaß von:

**keine Anforderungen**

oder

$$R_w = \text{_____ } \text{dB}$$

(vom Ausschreibenden vorzugeben/ Nichtzutreffendes bitte löschen)

Abweichende  $R_w$  - Werte sind den Positionsübersichten zu entnehmen.

Die Anschlüsse zwischen Fenstern und Baukörper sind unter Beachtung der Anforderungen an die Schalldämmung der Fenster auszubilden.

Horizontal oder schräg angeordneten Blechflächen, die der Bewitterung ausgesetzt sind (z.B. vorgehängte Bleche, Fensterbänke, usw.) sind zu entdröhnen. Es wird eine rückseitige Antidröhn-Beschichtung von ca. 2/3 der gesamten Ausladungsfläche gefordert. Dies ist in die Vertragspreise mit einzurechnen.

Bei senkrechten Blechflächen ist eine Anti- Dröhnbeschichtung nur dann einzurechnen, wenn diesbezüglich in der Leistungsbeschreibung eine entsprechende Forderung enthalten ist.

### **Anforderungen an die Rollladensysteme**

Der Wärmedurchlasswiderstand muss als Mittelwert lt. DIN 4108-2  $R > 1,0 W/(m^2 \cdot K)$  betragen. Beim Revisionsdeckel ist ein Wert  $R > 0,55 W/(m^2 \cdot K)$  einzuhalten. Diese Anforderungen gelten auch als erfüllt, wenn der Wärmedurchgangskoeffizient des Rollladenkastens ( $U_{sb}$ ) mind.  $0,85 W/(m^2 \cdot K)$  beträgt, sowie der berechnete Temperaturfaktor gem. Bauregelliste A Teil 1 Anlage 8.2  $f_{Rsi} > 0,70$  beträgt. Der  $U_{sb}$  -Wert des Rollladenkastens muss durch eine Berechnung oder einem Prüfzeugnis nachgewiesen werden.

Für die Bemessung von Rollladenanlagen ist nach der ift- Richtlinie AB-01/1 "Einsatzempfehlungen für äußere Abschlüsse - Richtlinie zur Auswahl geeigneter Windklassen nach DIN EN 13659" zu verfahren. Für die Ermittlung der maximalen Panzerbreiten sind die Angaben der Systemgeber unter Berücksichtigung der Windklasseneinteilung nach DIN EN 13659 einzuhalten.

## **Werkstoffe**

### **Kunststoffe**

Fensterprofile aus Hart- PVC

Die verwendete hochschlagzähe weichmacherfreie Hart- PVC Formmasse muss mindestens folgende Anforderungen erfüllen:

- Vicat- Erweichungstemperatur VST/B50, nach DIN EN ISO 306: 75°C
- Kerbschlagzähigkeit nach Charpy, nach DIN EN ISO 179, 1eA: 20 kJ/m<sup>2</sup>
- Elastizitätsmodul: Biegemodul Ef DIN EN ISO 178 bzw. Zugmodul Et DIN EN ISO 5271-3: 2200 N/mm<sup>2</sup>
- Stabilitätszeit ist, nach DIN 53381-1 bzw. DIN EN ISO 182-2 > 30 min)
- Klassifizierung zum Brandverhalten: Nach DIN EN 13501-1: Klasse E
- Chemikalienbeständigkeit: Nach DIN 8061 (Beiblatt 1) beständig gegen im Umfeld des Fensters bzw. Rollladenkastens eingesetzte Baumaterialien (wie Kalk, Zement, usw.).

Farbig coextrudierte Fensterprofile aus Hart-PVC und PMMA (Acryl)

Die verwendete hochschlagzähe weichmacherfreie Hart - PVC Formmasse muss mindestens folgende Anforderungen erfüllen:

- Vicat- Erweichungstemperatur VST/B50, nach DIN EN ISO 306: 75°C
- Kerbschlagzähigkeit nach Charpy, nach DIN EN ISO 179, 1eA: 20 kJ/m<sup>2</sup>
- Elastizitätsmodul: Biegemodul Ef DIN EN ISO 178 bzw. Zugmodul Et DIN EN ISO 527 1-3: 2200 N/mm<sup>2</sup>
- Stabilitätszeit nach DIN 53381-1 bzw. DIN EN ISO 182-2 > 30 min.

Die zur Coextrusion verwendete PMMA- Formmasse muss mindestens folgende Anforderungen erfüllen:

- Vicat- Erweichungstemperatur VST/B50 nach DIN EN ISO 306: 90°C
- Viskositätszahl: 68 und 78 cm<sup>3</sup>/g.

Chemikalienbeständigkeit: Nach DIN 8061 (Beiblatt 1) beständig gegen im Umfeld des Fensters bzw. Rollladenkastens eingesetzte Baumaterialien (wie Kalk, Zement, usw.).

Die Profile müssen in Ihren Güteanforderungen der RAL- GZ 695 entsprechen und entsprechend gekennzeichnet sein. Das RAL-Gütezeichen Kunststofffenster gilt als Nachweis für die Erfüllung der Anforderungen.

### **Metallteile**

Aluminium

Für die Anforderungen an Aluminium gilt:

- DIN 1748 bei Strangpressprofilen
- DIN EN 485 bei Blechen und Bändern

Stahl

Alle Stahlteile, die nach dem Einbau nicht mehr zugänglich sind, müssen verzinkt werden. Bauteile aus Stählen sind an Flächen, die nach dem Einbau zugänglich bleiben, entsprechend DIN 18360 gegen Korrosion zu schützen.

Die Wandstärken der Stahlaussteifungen müssen mindestens 1,5 mm betragen.

Zusammenbau unterschiedlicher Metalle

Beim Zusammenbau unterschiedlicher Metalle ist die elektrochemische Spannungsreihe zu beachten. Metalle mit unterschiedlichem Spannungspotenzial sind durch geeignete Isolierzwischenlagen so zu trennen, dass keine Kontaktkorrosion und keine anderen ungünstigen Beeinflussungen auftreten können.

## Dichtprofile

Alle Dichtungen, die der Außenwitterung ausgesetzt sind, müssen den Güte- und Prüfbestimmungen für Kunststoff-Fenster RAL- GZ 716 entsprechen. Dies gilt auch für APTK (EPDM) Dichtungen. Für andere nichtzellige Elastomer- Dichtungen und anderer Werkstoffe ist die Eignung nachzuweisen und den Auftraggeber vorzulegen.

Alle Dichtprofile müssen mit den angrenzenden Stoffen (z.B. Rahmenprofile und den Anstrichen) verträglich sein.

## Ausführung der Fensterprofilkonstruktion / System

Das angebotene Profilsystem muss der RAL-GZ 716 und / oder EN 14351-1 entsprechen. Es werden nur Mehrkammer-Systeme berücksichtigt, die folgende technische Voraussetzung erfüllen: Es muss die Möglichkeit zur Profilkopplung und zur Aufnahme von Dichtungen bestehen. An der Wetterseite des Blendrahmens muss eine wärmeisolierende Vorkammer liegen. Das System muss zur Befestigung tragender Beschlagsteile innen doppelwandig ausgebildet sein, falls keine Verschraubung im Aussteifungsstahl erfolgt.

## Profilausbildung

Die Ausbildung der Profile muss den freigegebenen Systembeschreibungen entsprechen und für den jeweiligen Verwendungszweck geeignet sein. Die systembezogenen Profilaussteifungen sind nach den jeweiligen statischen Anforderungen auszuwählen. Farbige Fensterprofile sind unabhängig von der Fenstergröße oder den Vorgaben des Systemgebers grundsätzlich auszusteifen. Die Ausbildungen der Glasfalze müssen bei Verwendung von Mehrscheiben-Isolierverglasung den Einbaurichtlinien der Isolierglashersteller entsprechen.

### **Mitteldichtungssystem GEALAN-KUBUS® mit Aluminiumvorsatzschalen** (o. glw.) in der Ausführung

innen flächenbündig mit verdeckt liegenden Beschlägen  
*oder*  
innen flächenversetzt mit verdeckt liegenden Beschlägen  
*oder*  
innen flächenversetzt mit sichtbaren Beschlägen

*(vom Ausschreibenden vorzugeben; Nichtzutreffendes löschen  
-> siehe dazu auch Anhang „Ausführungsvarianten innenseitig“)*

Spezifische Angaben zu den Profilen:

Gefordert wird ein Profilsystem im einheitlich kubischen Design mit einer durchgängigen Ansichtsbreite von 100 mm bei Blendrahmen- / Flügelkombination sowie beim Flügelstulp. Rauminnenseitig wird ein nahezu fugenloses Flügeldesign ohne Glasleisten und Glasdichtung gefordert. Anstelle der sonst üblichen Glasdichtungen darf somit die Glasscheibe lediglich mittels GEALAN-STV®-Verklebung mit dem Flügel verklebt werden.

Für eine optimierte Wärmedämmung werden nur Profilsysteme zugelassen, bei denen mindestens eine Wärmedämmkammer vollständig mittels GEALAN-IKD® (IntensivKernDämmung) ausgeschäumt ist.

Aus gestalterischen Gründen, und um einen größtmöglichen Lichteinfall realisieren zu können, dürfen bei 1-flgl. Fensterelementen neben dem Blendrahmen von außen keine Flügelrahmen sichtbar sein. Der Flügelrahmen muss also außenseitig vollständig vom Blendrahmen überdeckt sein.

Der Blendrahmen muss mindestens eine Bautiefe von mind. 82 mm aufweisen. Aus optischen Gründen muss die Möglichkeit bestehen den Blendrahmen rauminnenseitig durch entsprechende Zusatzleiste flächenbündig zum Flügel ausführen zu können. Bei flächenbündiger Ausführung werden sichtbare Beschlagsteile nicht zugelassen. Hierzu müssen Blend-/ und Flügelrahmen für die Aufnahme von verdeckt liegenden Beschlägen entsprechend geeignet sein.

Gefordert wird auch eine reinigungsfreundliche Falzgeometrie des Blendrahmens - ohne integrierten Anschlagdichtungen für den Flügel. Zugelassen werden folglich nur Profilsysteme, bei denen alle 3 Dichtungsebenen im Flügelprofil in speziellen Dichtungsaufnahmenuten beinhaltet sind.

Das Getriebeachsmaß muss 13 mm betragen.

Für Haus- und Nebeneingangstüren sind auch Profilsysteme mit innenliegenden Glasleisten (z. B. GEALAN S 9000 o. glw.) zulässig.

### **Aluminiumvorsatzschalen**

Aluminiumvorsatzschalen sind bei Kunststoff-Elementen auf den Blendrahmen- und Flügelprofilen, sowie auch bei Rollladenaufsatzkästen, eine zusätzliche äußere Profilverblendung, die als Farbträger dient.

Die Vorsatzschalen dürfen auf den Profilgrundkörper lediglich aufgeclipst werden. Die formschlüssige Verbindung der Schalen mit dem PVC-Profil stellt eine dauerhafte Verbindung sicher.

Damit Regenwasser ungehindert abfließen kann, sind die Verglasungsdichtungen bei den Elementprofilen bündig mit der Vorsatzschale auszuführen.

Für die Anforderungen an Aluminium gelten DIN EN 485. Die Güte- und Prüfbestimmungen „Anodisiertes Aluminium“ RAL-RG 611 sind zu beachten. Eine Vorbehandlung der Aluminiumprofile hat sorgfältig und entsprechend DIN 50939 zu erfolgen. Bei anodisch erzeugten Oxidschichten sind die Mindestschichtdicken einzuhalten

Die Farbgestaltung der Vorsatzschalen kann wahlweise im Pulverbeschichtungsverfahren oder durch Lackierung mit Nasslacken erfolgen. Die Schichtstärken sollten 60µm bis max. 120 µm betragen. Um die formschlüssige Verbindung der Schalen mit den Fensterprofilen auch nach der Farbbeschichtung zu gewährleisten, ist beim Beschichten unbedingt darauf zu achten, dass die Clipsnasen der Schalen nicht durch einen zu dicken Farbauftrag zulaufen.

### **Profilfarben** *(Nichtzutreffendes bitte löschen, bzw. fehlende Angaben ergänzen)*

Innenseitig: PVC weiß ähnlich zwischen RAL 9003 und 9016

Außenseitig: Aluminiumdeckschale, oberflächenbeschichtet

pulverbeschichtet: Glanzgrad von \_\_\_ % bis \_\_\_ %

oder nasslackiert: Glanzgrad von \_\_\_ % bis \_\_\_ %

Farbton: RAL \_\_\_\_

### **Tauwasserableitung der Fensterkonstruktionen**

#### **Blendrahmenentwässerung**

Eventuell anfallendes Tauwasser im Falzbereich muss unmittelbar und kontrolliert nach außen abgeführt werden können. Hierzu sind bei allen Fensteröffnungsarten in den unteren Blendrahmen- / Riegelquerstücke Entwässerungsöffnungen vorzusehen. Die Entwässerung erfolgt grundsätzlich über die Vorkammer wahlweise nach außen (sichtbar) oder nach unten (verdeckt liegend) und wird durch Auslauföffnungen (Schlitze 28 x 5 mm und in Ausnahmefällen Bohrungen 8 mm) sichergestellt. Die Entwässerungsanordnung ist gemäß der jeweiligen Systembeschreibung durchzuführen. Entwässerungsöffnungen durch Verstärkungskammern sind nicht zulässig. Es muss eine rücklaufsichere Falzentwässerung gegeben sein.

#### **Glasfalzentwässerung**

Aufgrund der Garantiebedingungen der Isolierglashersteller muss der Glasfalz bei Verglasung mit dichtstofffreiem Falzgrund Öffnungen zum Feuchtigkeitsausgleich haben und mit den Angaben der Systembeschreibung übereinstimmen. Die Belüftungs- / Entwässerungsöffnungen müssen die Mindestabmessungen aufweisen (Schlitze 28 x 5 mm und in Ausnahmefällen Bohrungen 8 mm).

### **Verstärkung der Fensterprofile**

Es gelten grundsätzlich die in der Systembeschreibung niedergelegten Aussteifungsrichtlinien des Systemherstellers. Alle Aussteifungen müssen aus verzinktem Stahl mit der Güte von DX 51 D+Z140 NA gem. DIN EN 10327 sein und eine Mindestwandstärke von mindestens 2 mm aufweisen.

### **Profileckverbindung der Fensterkonstruktion**

Eckverbindungen sind im Stumpfschweißverfahren herzustellen. Die Bruchgrenze bei Belastung der Eckverbindung darf, die in der Systembeschreibung für jedes Profil genannten Werte nicht unterschreiten. Für andere Rahmenverbindungen ist die Eignung nachzuweisen. Die Rahmenverbindungen müssen eine ausreichende Festigkeit, Steifigkeit und Dichtheit aufweisen. Die

Festigkeit der Rahmenverbindungen muss den Anforderungen der RAL-GZ 695 sowie der RAL-GZ 716 entsprechen. Für geschweißte Rahmen aus PVC-Profilen gilt die Richtlinie DVS 2207 Teil 25. Für mechanische Verbindungen ist die Eignung nachzuweisen. Dieser Nachweis hat nach der ift-Richtlinie FE-06/1 "Prüfung von mechanischen und stumpf geschweißten T-Verbindungen bei Kunststofffenstern" zu erfolgen. Zusätzlich müssen die mitgeltenden Normen und Regelwerke der RAL GZ 716 erfüllt sein.

### **Falzdichtungen**

Die Falzdichtungen in den Dichtungsebenen zwischen Flügel- und Blendrahmen sind einheitlich umlaufend in einer Ebene einzubauen. Alternativ sind auch eckverschweißte Lösungen zugelassen, sofern diese dauerhaft dicht gegen Wind und Wasser verbunden sind. Es muss die Möglichkeit bestehen, die Dichtprofile leicht auswechseln zu können. Die Entwässerungsrinne muss so groß bemessen sein, dass eine bequeme und ungehinderte Reinigungsmöglichkeit gewährleistet ist.

### **Dichtungssysteme**

Folgende Dichtungssysteme sind zugelassen:

- Mitteldichtungssystem

Die Gleichwertigkeit ist gegeben, wenn alle technischen Merkmale der vorgenannten Absätze erfüllt werden.

### **Beschläge**

Beschläge müssen den Anforderungen der EN 13126 entsprechen und den zu erwartenden Belastungen ausgebildet sein. Die Beschlagteile müssen nachjustierbar sein, die verwendeten Werkstoffe gegen Korrosion geschützt sein. Für den Einbau sind die Vorgaben der jeweiligen Beschlagshersteller und Systemgeber zu beachten. Eine dauerhafte, sowie sichere Befestigung aller Beschlagteile ist sicherzustellen. Die Möglichkeit zur Wartung und ggf. einen Austausch der Beschläge muss gegeben sein.

Ecklager bei Drehklippbeschlägen müssen den Flügel bei jeder Flügelstellung sicher führen, auch wenn der Fensterflügel durch eine Windböe plötzlich aufgestoßen wird. Falls keine besonderen Schutzmaßnahmen, wie z.B. Fehlbedienungssperren oder Vorrichtungen einer besonderen Öffnungsfolge zu Ausführung kommen, muss sichergestellt werden, dass der Flügel bei einer Fehlbedienung nicht absacken kann. Der Fensterflügel muss sich im eingebauten Zustand um mindesten 90° öffnen lassen, sofern die baulichen Situationen dies zulassen.

Folgende Zusatzeinrichtung(en) (z.B. Fehlbedienungssperre, Öffnungsbegrenzer, Drehsperrern, abschließbare Griffe, usw.) werden grundsätzlich gefordert und sind zusammen mit den Beschlägen anzubieten (Abweichende Ausführungen sind den Positionsbeschreibungen zu entnehmen):

Zusatzeinrichtung(en): *(vom Ausschreibenden vorzugeben)*

---

---

Die Bedienhöhen der Fenstergriffe sind in Absprache mit dem Auftraggeber festzulegen. Innerhalb eines Raumes sind diese - soweit möglich - einheitlich auszuführen.

Es kommen folgende Fenstergriffe zur Ausführung: *(Nichtzutreffendes bitte löschen, bzw. fehlende Angaben ergänzen)*

- Standardgriff, weiß
- oder
- Fabrikat / Modellbezeichnung \_\_\_\_\_  
Aluminium, Farbe: \_\_\_\_\_ / Edelstahl / Messing

Abweichende Ausführungen sind den Positionsbeschreibungen zu entnehmen.



Bei Kippflügeln und Oberlichtflügeln sind, soweit in den Positionsbeschreibungen nicht anders angegeben, grundsätzlich zusätzliche Fang- und Putzscheren vorzusehen.

Sämtliche Benutzerinformationen, insbesondere zu Wartung- und Pflegearbeiten, sind entsprechend den Forderungen der jeweiligen Landesbauordnungen und dem Produkthaftungsgesetz spätestens mit der Schlussrechnung unaufgefordert an den Auftraggeber zur Weiterleitung an den Nutzer zu übergeben.

## **Verglasung**

### **Glasdicken**

Die Glasdicken sind unter Berücksichtigung der im Punkt „Anforderungen an die Fensterkonstruktion / Statische Anforderungen“ angegebenen Belastungen zu ermitteln.

Falls zusätzliche Belastungen (z.B. Schneelast bei Überkopfverglasung, usw.) zu berücksichtigen sind, oder der Einbau von Sondergläsern erforderlich ist, wird in den einzelnen Positionen / Positionsansichten darauf hingewiesen.

### **Glaseinbau und Verklötzung**

Der Einbau der Verglasungen ist entsprechend der freigegebene Systembeschreibung auszuführen. Bei den Verglasungsarbeiten ist die DIN 18361 "Verglasungsarbeiten", sowie die Vorschriften der Isolierglashersteller sowie die "Verglasungsrichtlinie" des Instituts des Glaserhandwerks zu beachten. Bei Sonderverglasung sind auf Wunsch Muster vorzulegen. Es werden nur Systeme zugelassen, deren als Hohlkammer ausgebildeter Glasfalzüberschlag des Blendrahmens eine Höhe von mind. 18 mm hat. Die Höhe wird ab der Oberkante Klotzauflagefläche gemessen.

Die Trag- und Distanzklötze sind entsprechend der Flügelöffnungsart nach den "Verklötzungsrichtlinien" des Instituts des Glaserhandwerks für Verglasungstechnik und Fensterbau (IHG) Hadamar auszuführen. Grundsätzlich dürfen keine Holzklötze, gleich welcher Art, verwendet werden. In Frage kommen nur Klötze aus weichmacherfreien Kunststoffen wie z.B. Nylon, Hart- PVC, Polystyrol u.a. Die tragenden Klötze müssen 80 mm bis 100 mm lang sein

### **Glashalteleisten (Nur zulässig bei Hauseingangstüren und Nebeneingangstüren)**

Über die Glashalteleisten ist bei vorgefertigten Dichtprofilen über die gesamte Länge ein gleichmäßiger Anpressdruck sicherzustellen. Die Glashalteleisten sind in den Ecken dicht zu stoßen und müssen jederzeit austauschbar sein. Die Angaben des Systemgebers sind einzuhalten.

## **Anforderungen an die Fertigung von Fensterelementen**

Die Umsetzung der Anforderungen der Landesbauordnungen für Fenster, Fenstertüren, Fensterelementen und Vorhangfassaden setzen eine dokumentierte Produktionskontrolle von den Ausgangsstoffen bis hin zum Endprodukt voraus. Für die Beurteilung der Verarbeitung gilt die Gütesicherung RAL-GZ 695. Die Vorlage des RAL-Gütezeichens Kunststofffenster ist eine Möglichkeit die Forderungen der Landesbauordnung nachzuweisen. Nachweise über andere Formen der Gütesicherung sind entsprechend zu führen.

## **Einbau der Fenster**

Die Planung und Ausführung der Baukörperanschlüsse nach den anerkannten Regeln der Technik auszuführen. Die Anschlussausbildung muss den Anforderungen aus dem Wärme-, Schall- und Feuchtigkeitsschutz erfüllen.

Dabei sind folgende Vorschriften in den jeweils neuesten Fassungen einzuhalten:

- DIN 4108 Beiblatt 2
- DIN 4108-7
- Gebäudeenergiegesetz (GEG)
- Leitfaden zur Planung und Ausführung der Montage von Fenstern und Haustüren für

Neubau und Renovierung der RAL-Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren e.V. Frankfurt/M.

### **Befestigung der Fenster**

Elementbefestigungen haben unter Berücksichtigung der materialspezifischen Kennwerte, der verwendeten Rahmen- und Wandwerkstoffe, der Lastabtragung, der Befestigungsmittel sowie der zu erwartenden Belastungen zu erfolgen.

Das Eigengewicht der Fenster- bzw. Türelemente sind über druckfeste Unterkonstruktionen (wie z.B. Tragklötze) in das Bauwerk einzuleiten. Die jeweiligen Unterkonstruktionen müssen so angeordnet werden, dass sowohl die inneren als auch die äußeren Elementabdichtungen ohne jegliche Unterbrechung ausgeführt werden können.

Beim Einbau der Fenster ist darauf zu achten, dass die Verankerungen / Unterkonstruktionen:

- die Kräfte aus Fenstern und Fensterwänden einwandfrei auf den Baukörper übertragen
- die Bewegungen, sowohl aus thermischen Belastungen der Fenster und Fensterelemente als auch aus den zu erwartenden Formänderungen des Baukörpers aufnehmen können.
- gegen Verschieben gesichert werden.
- die Funktion der Abdichtungen nicht beeinträchtigt werden.

Mit folgenden Formänderungen am Bauwerk ist zu rechnen: *(vom Ausschreibenden vorzugeben)*

- Deckendurchbiegung von \_\_\_\_\_ mm
- Verschiebung von \_\_\_\_\_ mm

Durch den Einbau von Rollladenkästen darf die Standfestigkeit von Fensterelementen nach Pkt. 1.1 nicht

beeinträchtigt werden. Falls aufgrund des Rollladenkastens keine ausreichende Befestigung des oberen Blendrahmens erfolgen kann, muss der Blendrahmen durch geeignete Maßnahmen (z.B. zusätzliche waagrechte Stahlrohraussteifungen) entsprechend standsicher ausgebildet werden. Die Revisionsöffnung für die Rollladenkästen muss sich trotz dieser Zusatzmaßnahmen ungehindert öffnen lassen.

### **Abdichtung zum Baukörper**

Die Anschlüsse zum Baukörper müssen den bauphysikalischen Anforderungen gerecht werden, d.h. die

Anforderungen aus Wärmeschutz, Feuchtigkeitsschutz, Schalldämmung und Fugenbewegung sind zu beachten. Raumseitige Abdichtungen sind luftdicht auszuführen. Diese müssen somit verhindern, dass Feuchtigkeit zwischen Rahmen und Wand eindringen kann. Die außenseitige Abdichtung muss schlagregendicht ausgeführt sein und einen Dampfdruckausgleich zur Außenseite ermöglichen.

Geforderter Dämmstoff: *(vom Ausschreibenden vorzugeben)*

*(z. B. Mineralwollgedämmstoff / Ortschaum / Schaumstoff Füllbänder / Spritzkork / schalldämmender Schaum / Naturprodukt z.B. Schafwolle)*

Bei Abdichtungsarbeiten von Anschlussfugen mit elastischen Dichtstoffen sind die Vorgaben der DIN 18540 sinngemäß anzuwenden. Dies hat Gültigkeit sowohl für die konstruktive Fugenausbildung als auch für die zulässige Gesamtverformung des Dichtstoffes.

### **Dichtsysteme**

Fugendichtbänder

Vorkomprimierte, imprägnierte Dichtbänder aus Schaumkunststoff für äußere und innere Abdichtungen. Die jeweiligen Herstellervorschriften sind zu beachten. Es dürfen nur nach DIN 18542 geprüfte und klassifizierte Systeme eingesetzt werden. Im Außenbereich sind Dichtbänder der Beanspruchungsgruppe 1 (BG1) zugelassen. Dichtbänder der BG2 dürfen nur vor direkter Sonnenbestrahlung geschützt eingesetzt werden. Bei der Verarbeitung sind die Verarbeitungsrichtlinien der jeweiligen Hersteller zu beachten.

Bauabdichtungsfolien

Bauabdichtungsfolien müssen in ihrer Eigenschaft dem Verwendungszweck und der DIN 18195 entsprechen. Sie dürfen nach DIN 52452 keine aggressiven Bestandteile beinhalten und müssen mit den angrenzenden Baustoffen (z.B. PVC-Blendrahmen, Aluminium und den Anstrichen) verträglich

sein. Dichtfolien müssen alterungsbeständig und - soweit sie direkten Witterungseinflüssen ausgesetzt sind - gegen diese beständig sein. Wird die Bauabdichtungsfolie verklebt, so müssen die Klebeflächen frei von Verunreinigungen und Fremdstoffen sein. Zur Wahrung der Funktionsfähigkeit sind sie mechanisch zu sichern. PVC-Profile dürfen nicht mit bitumenhaltigen Stoffen in Verbindung kommen, es dürfen nur kaltverschweißbare Folien verwendet werden. Die Angaben des Herstellers sind zu beachten.

#### Elastische Dichtstoffe

Bei der Abdichtung von Anschlussfugen mit spritzbaren Dichtstoffen gilt weiter die DIN 18540 und DIN 18545-2 sowie die jeweiligen Herstellervorschriften. Bei der Festlegung der Fugenbreite ist die zulässige Gesamtverformung zu berücksichtigen. Bei der Ausführung ist eine Zweiflankenhaftung sicherzustellen. Hierzu ist ein nichtsaugendes, geschlossenzelliges Hinterfüllmaterial zu verwenden. Weitere Hinweise zum Stand der Technik sind dem IVD- Merkblatt Nr. 9 "Dichtstoffe in der Anschlussfuge für Fenster und Außentüren - Grundlagen für Planung und Ausführung" zu entnehmen.

Für andere Dichtsysteme muss die Eignung gemäß ift - Richtlinie MO-01/1 "Baukörperanschluss von Fenstern; Teil 1 Verfahren zur Ermittlung der Gebrauchstauglichkeit von Abdichtungssystemen" nachgewiesen werden.

Die Montagerichtlinien / Anwendungshinweise der Hersteller sind zu beachten.

### **Glastypen**

Es folgt die Beschreibung der für die Ausführung geplanten Verglasungen.

In den einzelnen Positionsbeschreibungen der Elemente werden dann jeweils nur noch die folgenden Kurzbezeichnungen des zum Einsatz kommenden Glases genannt:

#### **GT (= Glas-Typ)**

Anforderungen und Ausführungen sämtlicher Gläser wie unter Punkt "**Verglasung**" näher beschrieben.

#### **GT 1**

##### **3-fach Wärmeschutz-Isolierverglasung 48 mm stark**

Anforderungen an die Verglasung:

Wärmedurchgangskoeffizient (DIN EN 673):  $U_g = \underline{\hspace{2cm}}$  W/(m<sup>2</sup>·K)

Lichttransmission (DIN EN 410): TL =  $\underline{\hspace{2cm}}$  %

Gesamtenergiedurchlass (DIN EN 410): g =  $\underline{\hspace{2cm}}$  %

Scheibenaufbau (Außenscheibe - SZR - mittlere Scheibe - SZR - Innenscheibe):

Float  $\underline{\hspace{1cm}}$  mm -  $\underline{\hspace{1cm}}$  mm SZR - Float  $\underline{\hspace{1cm}}$  mm -  $\underline{\hspace{1cm}}$  mm SZR - Float  $\underline{\hspace{1cm}}$  mm

Glasaufbau jedoch nach statischen Erfordernissen (Glasstatik)

Fabrikat:  $\underline{\hspace{4cm}}$

Typ:  $\underline{\hspace{4cm}}$

(o. glw.)

*(Nichtzutreffendes bitte löschen, bzw. fehlende Angaben ergänzen)*

#### **GT 2**

##### **3-fach Wärmeschutz-Isolierverglasung 48 mm stark mit Ornamentalscheibe**

Anforderungen an die Verglasung:

Wärmedurchgangskoeffizient (DIN EN 673):  $U_g = \underline{\hspace{2cm}}$  W/(m<sup>2</sup>·K)

Lichttransmission (DIN EN 410): TL =  $\underline{\hspace{2cm}}$  %

Gesamtenergiedurchlass (DIN EN 410):  $g = \underline{\hspace{2cm}}\%$

Glasaufbau nach statischen Erfordernissen (Glasstatik)

Fabrikat: \_\_\_\_\_

Typ: \_\_\_\_\_

Ornament: \_\_\_\_\_

(o. glw.)

*(Nichtzutreffendes bitte löschen, bzw. fehlende Angaben ergänzen)*

### **GT 3**

#### **3-fach Wärmeschutz-Isolierverglasung, Schallschutzverglasung 48 mm stark**

Anforderungen an die Verglasung:

Wärmedurchgangskoeffizient (DIN EN 673):  $U_g = \underline{\hspace{2cm}} \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$

Lichttransmission (DIN EN 410):  $TL = \underline{\hspace{2cm}}\%$

Gesamtenergiedurchlass (DIN EN 410):  $g = \underline{\hspace{2cm}}\%$

Schalldämmmaß (DIN 4109):  $R_w = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dB}$

Scheibenaufbau (Außenscheibe - SZR - mittlere Scheibe - SZR - Innenscheibe):

Float  $\underline{\hspace{1cm}}$  mm -  $\underline{\hspace{1cm}}$  mm SZR - Float  $\underline{\hspace{1cm}}$  mm -  $\underline{\hspace{1cm}}$  mm SZR - Float  $\underline{\hspace{1cm}}$  mm

Glasaufbau jedoch nach statischen Erfordernissen (Glasstatik)

Fabrikat: \_\_\_\_\_

Typ: \_\_\_\_\_

(o. glw.)

*(Nichtzutreffendes bitte löschen, bzw. fehlende Angaben ergänzen)*

### **Paneelausfachungen, formale Regelungen**

Für die Lieferung und den Einbau von Ausfachungen gilt sinngemäß die im Abschnitt Glas/Verglasung näher beschriebene Regelung.

Die in der nachfolgenden Beschreibung der Paneele gemachten Angaben zu den einzusetzenden Werkstoffen und deren Querschnitt sind formale Mindestanforderungen. Die vorgegebenen Stoffe sind vom Auftragnehmer auf ihre Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck zu prüfen. Die in den Technischen Vorbemerkungen gemachten Angaben zum Wärmeschutz, sowie die für diese Bereiche geltenden DIN-Normen sind zu berücksichtigen.

Der Dämmkern der Paneele ist in jedem Fall in druckfester Ausführung und/oder mit einem druckfesten Umleimer auszuführen.

Kommt als Dämmkern Mineralwolle zur Ausführung, so ist diese in stehender Faser und mit zusätzlicher mechanischer Sicherung gegen Absacken zu verarbeiten.

Die beschriebenen Paneele müssen nach dem Stand der Technik dampfdiffusionsdicht ausgebildet sein. Durch konstruktive Maßnahmen muss verhindert werden, dass eine Durchfeuchtung sowie eine mechanische Zerstörung des Dämmstoffes eintreten.

Es folgt die Beschreibung der für die Ausführung geplanten Paneele.

In den einzelnen Positionsbeschreibungen der Elemente werden dann jeweils nur noch die folgenden Kurzbezeichnungen des zum Einsatz kommenden Paneels genannt:

**PF** (= Paneeel-Füllungen)

### **PF 1**

**Verbundpaneel Glas / Glas 48mm stark**

Innenschale: ESG-Scheibe mit rückseitig farbiger Emaillierung; Farbton RAL\_\_\_\_\_ Glasstärke 6 mm oder 8 mm - jedoch nach statischen Erfordernissen (Glasstatik). Hersteller / Fabrikat: Flachglas / Delogcolor® (o. glw.) Die Verarbeitungsrichtlinien des jeweiligen Glasherstellers sind einzuhalten.

Dämmkern: aus Polyurethan-Hartschaum nach DIN 18164 Dicke: \_\_\_\_\_ mm Wärmeleitfähigkeitsgruppe \_\_\_\_\_; Baustoffklasse nach DIN 4102.

Außenschale: ESG-Scheibe mit rückseitig farbiger Emaillierung; Farbton RAL\_\_\_\_\_ Glasstärke 6 mm oder 8 mm - jedoch nach statischen Erfordernissen (Glasstatik). Hersteller / Fabrikat: Flachglas / Delogcolor® (o. glw.) Die Verarbeitungsrichtlinien des jeweiligen Glasherstellers sind einzuhalten.

Gesamtdicke: 48 mm

Up - Wert: \_\_\_\_\_ W/(m<sup>2</sup>·K)

Schalldämmmaß Rw: \_\_\_\_\_ dB

*(Nichtzutreffendes bitte löschen, bzw. fehlende Angaben ergänzen)*

## **Beschlagstypen**

Es folgt die Beschreibung der für die Ausführung geplanten Beschläge.

In den einzelnen Positionsbeschreibungen der Elemente werden dann jeweils nur noch die folgenden Kurzbezeichnungen des zum Einsatz kommenden Glases genannt:

**BF** (= **B**eschlag für **F**enster)

**BT** (= **B**eschlag für **T**üren)

Anforderungen und Ausführungen sämtlicher Beschläge wie unter Punkt "**Beschläge**" näher beschrieben.

### **BF 1**

#### **Dreh- / Kipp- Beschlag; 1 - flügelig mit Basissicherheit**

Dreh- /Kipp-Beschlag mit Einhandbedienung und Fehlbedienungssperre. Eck- und Scherenlager sind flügelrahmenbündig und optisch aufeinander abgestimmt.

Die Basissicherheit des Beschlages erfolgt durch Eckumlenkungen mit Pilzköpfen und Ecklagern mit integriertem Aushebelschutz.

Korrosionsbeständigkeit gemäß DIN EN- 1670, Klasse 3.

Justiermöglichkeiten:

Ecklager mit Höhen- und Seiteneinstellung.

Schere mit Flügelandruck und Seiteneinstellung.

### **BF 2**

#### **Dreh- / Dreh/Kipp- Beschlag für Stulp; 2 - flügelig mit Basissicherheit**

Stulpflügel-Beschlag mit Einhandbedienung und Fehlbedienungssperre. Eck- und Scherenlager sind flügelrahmenbündig und optisch aufeinander abgestimmt.

Die Basissicherheit des Beschlages erfolgt durch Eckumlenkungen mit Pilzköpfen und Ecklagern mit integriertem Aushebelschutz.

Korrosionsbeständigkeit gemäß DIN EN- 1670, Klasse 3.

Justiermöglichkeiten:

Ecklager mit Höhen- und Seiteneinstellung.  
Schere mit Flügelndruck und Seiteneinstellung.

### **BF 3**

#### **Kipp- Beschlag, Griff oben mittig**

Kipp-Beschlag mit Einhandbedienung; Griffsitz mittig auf oberem Flügelprofil.

Korrosionsbeständigkeit gemäß DIN EN- 1670, Klasse 3.

Aus Sicherheitsgründen sind je Flügel jeweils 2 Fang- und Putzscheren vorgeschrieben. Erst bei Betätigung eines Sicherheitsknopfes an der Schere darf sich der Flügel von der Sicherungsstellung in die Putzstellung öffnen lassen.

Die Vorgaben des jeweiligen Beschlagsherstellers sind einzuhalten.

### **BF 4**

#### **Kippoberlichtbeschlag mit Flachform - Oberlichtöffner Typ GEZE OL 90 N (o. glw.)**

Kippoberlichtbeschlag für vertikal eingebauten Kippflügel, mit einer oder mehreren querliegenden Scheren, je nach Flügelbreite und Vorgaben Beschlagshersteller. Die Beschlagsteile sind entsprechend den zu erwarteten Flügelgewichten unter Berücksichtigung der Herstellerangaben auszuwählen.

Öffnungsweite: \_\_\_\_ mm (vom Ausschreibenden vorzugeben).

Zusätzliche Fang und Putzscheren gem. Vorgaben Beschlagshersteller. Die Scheren sind durch Betätigung eines Druckknopfes zu Reinigungszwecken am Kippflügel aushängbar.

Die Betätigung der Oberlichtöffner erfolgt mittels Handhebel / Knickkurbel.

Die abgedeckte Zugstange ist bis auf ca. \_\_\_\_ cm über OKFFB herunterzuführen.

Falls das Bediengestänge über einen Versatz (z.B. Fensterbank) verläuft, so sind alle hierfür zusätzlichen Beschlagsteile (Knicklager, Befestigungsteile, usw.) mit einzurechnen.

Alle sichtbaren Beschlagsteile und Abdeckprofile im Farbton: \_\_\_\_\_

Die Vorgaben des jeweiligen Beschlagsherstellers sind einzuhalten.

### **BT 1**

#### **Beschlag für 1-flügelige Hauseingangstüre**

Die Anordnung der Türbänder ist unter Berücksichtigung der Lastannahmen nach den Bemessungstabellen des Systemherstellers vorzusehen. Die Türbänder sind vertikal, horizontal und auf Dichtungsdruck justierbar.

Systemzubehör wie Profil-Zylinder-Rosetten oval, Drückerstift, Dichtstücke, Befestigungszubehör und Fußabdichtungen werden in den folgenden Beschreibungen nicht besonders erwähnt. Diese Zubehörteile sind jedoch in jedem Fall mitzuliefern.

- 3 St. Türbänder (entsprechend dem zu erwartendem Flügelgewicht)
- 1 St. 3-Fallen- / Riegelschloss mit Wechselfunktion, zweitourig, Riegel mit Aufsägeschutz, Falle vernickelt, vorgefertigt für bauseitiges Profilzylinderschloss.
- 1 St. Gegenplatten für 3-Fallen- / Riegelschloss
- 1 St. Elektro- Türöffner
- 1 St. Türdrücker innenseitig, Edelstahl  
Fabrikat: \_\_\_\_\_ Typ \_\_\_\_\_ (vom Ausschreibenden vorzugeben) (o. glw.)  
Angebotenes Fabrikat: \_\_\_\_\_ / Typ \_\_\_\_\_
- 1 St. Türgriff außenseitig, Edelstahl  
Fabrikat: \_\_\_\_\_ Typ \_\_\_\_\_ (vom Ausschreibenden vorzugeben) (o. glw.)

### **BT 2**

#### **Beschlag für 2-flügelige Hauseingangstüre mit Stulp**

Die Anordnung der Türbänder ist unter Berücksichtigung der Lastannahmen nach den Bemessungstabellen des Systemherstellers vorzusehen. Die Türbänder sind vertikal, horizontal und auf Dichtungsdruck justierbar.

Systemzubehör wie Profil-Zylinder-Rosetten oval, Drückerstift, Dichtstücke, Befestigungszubehör und Fußabdichtungen werden in den folgenden Beschreibungen nicht besonders erwähnt. Diese Zubehörteile sind jedoch in jedem Fall mitzuliefern.

- 6 St. Türbänder (entsprechend dem zu erwartendem Flügelgewicht)
- 1 St. 3-Fallen- / Riegelschloss mit Wechselfunktion, zweitourig, Riegel mit Aufsägeschutz, Falle vernickelt, vorgerichtet für bauseitiges Profilzylinderschloss.
- 1 St. Gegenplatte für 3-Fallen- / Riegelschloss
- 1 St. Elektro- Türöffner
- 1 St. Türdrücker innenseitig, Edelstahl  
Fabrikat: \_\_\_\_\_ Typ \_\_\_\_\_ (vom Ausschreibenden vorzugeben) (o. glw.)  
Angebotenes Fabrikat: \_\_\_\_\_ / Typ \_\_\_\_\_
- 1 St. Türgriff außenseitig, Edelstahl  
Fabrikat: \_\_\_\_\_ Typ \_\_\_\_\_ (vom Ausschreibenden vorzugeben) (o. glw.)  
Angebotenes Fabrikat: \_\_\_\_\_ / Typ \_\_\_\_\_
- 1 Satz Treibriegelverschluss für Standflügel, zur Arretierung nach oben und unten incl. aller notwendigen Beschlagsteile sowie Handhebel Edelstahl  
Fabrikat: \_\_\_\_\_ Typ \_\_\_\_\_ (vom Ausschreibenden vorzugeben) (o. glw.)  
Angebotenes Fabrikat: \_\_\_\_\_ / Typ \_\_\_\_\_

## Bauanschlusstypen

Es folgt die Beschreibung der für die Ausführung geplanten Bauanschlüsse.

In den einzelnen Positionsbeschreibungen der Elemente werden dann jeweils nur noch die folgenden Kurzbezeichnungen des zum Einsatz kommenden Bauanschlusses genannt:

**AO** (= Anschluss **O**ben)  
**AS** (= Anschluss **S**eitlich)  
**AU** (= Anschluss **U**nten)

Anforderungen und Ausführungen sämtlicher Bauanschlüsse wie unter Punkt "**Einbau der Fenster**" näher beschrieben.

### AO 1

#### Anschluss oben, stumpf

##### Einbau Blendrahmen sichtbar

*oder*

##### Einbau Blendrahmen teils verdeckt

*oder*

##### Einbau Blendrahmen nahezu verdeckt

*(vom Ausschreibenden vorzugeben; Nichtzutreffendes löschen → siehe dazu auch Anhang Einbauvarianten)*

Einbau der Fensterelemente in monolithisches Außenwandsystem mit Wärmedämmverbundsystem (WDVS), gem. beiliegendem Anschlussdetail AO 1.

Die Elemente sind mit - für den jeweiligen Einbaufall geeigneten - Befestigungsmitteln zu montieren, einschließlich aller hierfür erforderlichen Anschlussprofile und Fugenabdichtungen.

Sonst wie Abschnitt "**Einbau der Fenster**" beschrieben.

### AS 1

#### Anschluss seitlich, stumpf

### **Einbau Blendrahmen sichtbar**

*oder*

### **Einbau Blendrahmen teils verdeckt**

*oder*

### **Einbau Blendrahmen nahezu verdeckt**

*(vom Ausschreibenden vorzugeben; Nichtzutreffendes löschen → siehe dazu auch Anhang Einbauvarianten)*

Einbau der Fensterelemente in monolithisches Außenwandsystem mit Wärmedämmverbundsystem (WDVS), gem. beiliegendem Anschlussdetail AS 1.

Die Elemente sind mit - für den jeweiligen Einbaufall geeigneten - Befestigungsmitteln zu montieren, einschließlich aller hierfür erforderlichen Anschlussprofile und Fugenabdichtungen.

Sonst wie Abschnitt "**Einbau der Fenster**" beschrieben.

#### **AU 1**

##### **Anschluss unten, stumpf**

Einbau der Fensterelemente in monolithisches Außenwandsystem mit Wärmedämmverbundsystem (WDVS), gem. beiliegendem Anschlussdetail AU 1.

Die LM-Fensterbänke sind dicht an entsprechende Fensterbankanschlussprofile der Fensterkonstruktionen anzuschließen, wobei die Längendehnungen der Bleche zu berücksichtigen sind. Die Unterseiten der Fensterbänke sind erforderlichenfalls entsprechend zu entdröhnen. Gegen Abheben sind die Fensterbänke durch nichtrostende Abhebelsicherungen entsprechend zu sichern. Grundsätzlich sind in die Angebotspreise die systembezogenen Fensterbankabschluss-Stücke in Farbe der Fensterbank mit einzurechnen. Falls Fensterbänke aufgrund der Länge mehrteilig ausgeführt werden muss, sind diese mit entsprechenden Dehnstößen auszuführen. Die Dehnstöße sind mit entsprechenden Unterlappungsblechen schlagregendicht auszuführen.

Ausladung Fensterbank: \_\_\_\_\_ mm \*)

Oberfläche: pulverbeschichtet: RAL \_\_\_\_\_ \*)

eloxiert: \_\_\_\_\_ \*)

*\*) Nichtzutreffendes bitte löschen, bzw. fehlende Angaben ergänzen*

Die Elemente sind mit - für den jeweiligen Einbaufall geeigneten - Befestigungsmitteln zu montieren, einschließlich aller hierfür erforderlichen Anschlussprofile und Fugenabdichtungen.

Sonst wie Abschnitt "**Einbau der Fenster**" beschrieben.

#### **AU 2**

##### **Anschluss unten, stumpf bei Balkontüren / Hauseingangstüren**

Einbau der Fensterelemente in monolithisches Außenwandsystem gem. beiliegendem Anschlussdetail AU 2.

Die Elemente sind durch entsprechende Profile je nach Höhe Fußbodenaufbau aufzudoppeln. Bei einer Ansichtshöhe der Aufdopplungsprofile ab 60 mm sind die Empfehlungen im Montagehandbuch der "Gütegemeinschaft Kunststoff-Fenstersysteme" Kapitel "Lastabtragungen über Verbreiterungen" zu beachten.

Ferner muss noch die Möglichkeit bestehen, außenseitig entsprechend bauseitige Anschlussbahnen anzuschließen.

Fußbodenaufbau: \_\_\_\_\_ mm

Die Elemente sind mit - für den jeweiligen Einbaufall geeigneten - Befestigungsmitteln zu montieren, einschließlich aller hierfür erforderlichen Anschlussprofile und Fugenabdichtungen.

Sonst wie Abschnitt "**Einbau der Fenster**" beschrieben.



## Fenstertypen

### Position F1

1-teilig. Kunststoff-Fensterelement;  
Öffnungsart: festverglast

Abmessung ca. (bxh): \_\_\_\_ m x \_\_\_\_ m

Aufteilung nach beiliegendem Positionsplan (Pos. F1).  
Ausführung gemäß den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen" sowie den Leistungs- und Systembeschreibungen.

Anschlüsse gemäß Regeldetails:

Oben	AO	_____
Seitlich	AS	_____
Unten	AU	_____

Verglasung	GT	_____
o d e r:		
Paneelfüllung	PF	_____

### Position F2

1-teilig. Kunststoff-Fensterelement;

Öffnungsart: Dreh-Kipp

Abmessung ca. (bxh): \_\_\_\_ m x \_\_\_\_ m

Aufteilung nach beiliegendem Positionsplan (Pos. F2).  
Ausführung gemäß den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen" sowie den Leistungs- und Systembeschreibungen.

Anschlüsse gemäß Regeldetails:

Oben	AO	_____
Seitlich	AS	_____
Unten	AU	_____

Verglasung	GT	_____
Beschlag:	BF1	

### Position F3

2-teilig. Kunststoff-Fensterelement;

Öffnungsart: Dreh / Dreh-Kipp mit Stulp

Abmessung ca. (bxh): \_\_\_\_ m x \_\_\_\_ m

Aufteilung nach beiliegendem Positionsplan (Pos. F3).  
Ausführung gemäß den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen" sowie den Leistungs- und Systembeschreibungen.

Anschlüsse gemäß Regeldetails:

Oben AO \_\_\_\_\_  
Seitlich AS \_\_\_\_\_  
Unten AU \_\_\_\_\_

Verglasung GT \_\_\_\_\_  
Beschlag: BF2

#### **Position F4**

2-teilig. Kunststoff-Fensterelement;

Öffnungsart: Dreh-Kipp / Kipp - Oberlicht

Abmessung ca. (bxh): \_\_\_\_ m x \_\_\_\_ m

Aufteilung nach beiliegendem Positionsplan (Pos. F4).

Ausführung gemäß den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen" sowie den Leistungs- und Systembeschreibungen.

Anschlüsse gemäß Regeldetails:

Oben AO \_\_\_\_\_  
Seitlich AS \_\_\_\_\_  
Unten AU \_\_\_\_\_

Verglasung GT \_\_\_\_\_  
Beschlag: BF1, BF4

#### **Position F5**

2-teilig. Kunststoff-Fensterelement;

Öffnungsart: 2x Dreh-Kipp mit feststehenden Pfosten

Abmessung ca. (bxh): \_\_\_\_ m x \_\_\_\_ m

Aufteilung nach beiliegendem Positionsplan (Pos. F5).

Ausführung gemäß den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen" sowie den Leistungs- und Systembeschreibungen.

Anschlüsse gemäß Regeldetails:

Oben AO \_\_\_\_\_  
Seitlich AS \_\_\_\_\_  
Unten AU \_\_\_\_\_

Verglasung GT \_\_\_\_\_  
Beschlag: BF1

#### **Position F6**

1-teilig. Kunststoff-Balkontürelement mit 4-seitig umlaufendem Rahmenprofil;

Öffnungsart: Dreh-Kipp

Abmessung ca. (bxh): \_\_\_\_ m x \_\_\_\_ m

Aufteilung nach beiliegendem Positionsplan (Pos. F6).

Ausführung gemäß den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen" sowie den Leistungs- und Systembeschreibungen.

Anschlüsse gemäß Regeldetails:

Oben AO\_\_\_\_  
Seitlich AS\_\_\_\_  
Unten AU\_\_\_\_

Verglasung GT\_\_\_\_  
Beschlag: BF1

### **Position F6 \*\*\*ALTERNATIV MIT 2cm SCHWELLE\*\*\***

1-teilig. Kunststoff-Balkontürelement mit PVC/ALU-Kombi-Schwelle 20 mm hoch;

Öffnungsart: Dreh-Kipp

Abmessung ca. (bxh): \_\_\_\_ m x \_\_\_\_ m

Aufteilung nach beiliegendem Positionsplan (Pos. F6).

Ausführung gemäß den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen" sowie den Leistungs- und Systembeschreibungen.

Anschlüsse gemäß Regeldetails:

Oben AO\_\_\_\_  
Seitlich AS\_\_\_\_  
Unten AU\_\_\_\_

Verglasung GT\_\_\_\_  
Beschlag: BF1

### **Position F7**

2-teilig. Kunststoff-Balkontürelement mit 4-seitig umlaufendem Rahmenprofil;

Öffnungsart: Dreh / Dreh-Kipp mit Stulp

Abmessung ca. (bxh): \_\_\_\_ m x \_\_\_\_ m

Aufteilung nach beiliegendem Positionsplan (Pos. F7).

Ausführung gemäß den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen" sowie den Leistungs- und Systembeschreibungen.

Anschlüsse gemäß Regeldetails:

Oben AO\_\_\_\_  
Seitlich AS\_\_\_\_  
Unten AU\_\_\_\_

Verglasung GT \_\_\_\_\_  
Beschlag: BF2

### Position F7 \*\*\*ALTERNATIV MIT 2cm SCHWELLE\*\*\*

2-teilig. Kunststoff-Balkontürelement mit PVC/ALU-Kombi-Schwelle 20 mm hoch;

Öffnungsart: Dreh / Dreh-Kipp mit Stulp

Abmessung ca. (bxh): \_\_\_\_\_ m x \_\_\_\_\_ m

Aufteilung nach beiliegendem Positionsplan (Pos. F7).

Ausführung gemäß den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen" sowie den Leistungs- und Systembeschreibungen.

Anschlüsse gemäß Regeldetails:

Oben AO \_\_\_\_\_  
Seitlich AS \_\_\_\_\_  
Unten AU \_\_\_\_\_

Verglasung GT \_\_\_\_\_  
Beschlag: BF2

### Position F8

1-flgl. Kunststoff-Haustürelement mit PVC/ALU-Kombi-Schwelle 20 mm hoch;  
Bestehend aus Profilsystem GEALAN S9000 (o.glw.)

Öffnungsart: Dreh

Abmessung ca. (bxh): \_\_\_\_\_ m x \_\_\_\_\_ m

Aufteilung nach beiliegendem Positionsplan (Pos. F8).

Ausführung gemäß den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen" sowie den Leistungs- und Systembeschreibungen.

Anschlüsse gemäß Regeldetails:

Oben AO \_\_\_\_\_  
Seitlich AS \_\_\_\_\_  
Unten AU2

Verglasung GT \_\_\_\_\_  
Beschlag: BT1

### Position F9

2-flgl. Kunststoff-Haustürelement mit PVC/ALU-Kombi-Schwelle 20 mm hoch;  
Bestehend aus Profilsystem GEALAN S9000 (o.glw.)

Öffnungsart: Dreh / Dreh mit Stulp

Abmessung ca. (bxh): \_\_\_\_\_ m x \_\_\_\_\_ m

Aufteilung nach beiliegendem Positionsplan (Pos. F9).

Ausführung gemäß den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen" sowie den Leistungs- und Systembeschreibungen.

Anschlüsse gemäß Regeldetails:

Oben AO \_\_\_\_\_  
Seitlich AS \_\_\_\_\_  
Unten AU2 \_\_\_\_\_

Verglasung GT \_\_\_\_\_  
Beschlag: BT2 \_\_\_\_\_

### Position F10

2-teiliges Kunststoff-Haustürelement mit Seitenteil und PVC/ALU-Kombi-Schwelle 20 mm hoch;  
Bestehend aus Profilsystem GEALAN S9000 (o.glw.)

Öffnungsart: 1x Dreh / 1x Festverglasung

Abmessung ca. (bxh): \_\_\_\_\_ m x \_\_\_\_\_ m

Aufteilung nach beiliegendem Positionsplan (Pos. F10).

Ausführung gemäß den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen" sowie den Leistungs- und Systembeschreibungen.

Anschlüsse gemäß Regeldetails:

Oben AO \_\_\_\_\_  
Seitlich AS \_\_\_\_\_  
Unten AU2 \_\_\_\_\_

Verglasung GT \_\_\_\_\_  
Beschlag: BT1 \_\_\_\_\_

### Bedarfspositionen

#### Position B1

Ausbau der alten Fenster

Die Leistung beinhaltet den Ausbau der alten vorhandenen Fenster incl. Verglasung, den Abtransport und die fachgerechte Entsorgung der Elemente sowie die Herstellung der Anschlüsse für die Montage der neuen Fenster.

**Der Ausbau und die Entsorgung des alten Dichtmittels Morinol hat nach TRGS 519 zu erfolgen. Es sind nur zertifizierte Fachbetriebe zugelassen. Der Zertifizierungsnachweis ist vorzulegen.**

---

Wichtiger Hinweis:

*Bitte überprüfen Sie alle von uns in den Texten gemachten Angaben hinsichtlich Richtigkeit und Vollständigkeit.*

*Fehlende Angaben in den Texten bitten wir, wo erforderlich, noch zu ergänzen*

*Für die als Anlage übersandten Ausschreibungstexte wird keine Gewähr übernommen. Die Überlassung der Ausschreibungstexte erfolgt unentgeltlich. Es gilt § 675 II BGB.*

*Die übersandten Ausschreibungstexte stellen keine Garantie oder Zusicherung von Eigenschaften dar.*

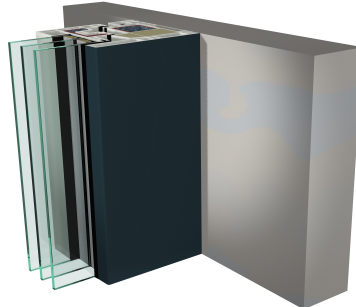
*Für die Verwendung der Ausschreibungstexte übernimmt die Firma Gealan Fenster-Systeme GmbH keine Haftung, mit Ausnahme der Haftung für Vorsatz und grobe Fahrlässigkeit der Firma Gealan Fenster-Systeme GmbH.*

*Für im Zusammenhang mit der Verwendung der übersandten Ausschreibungstexte entstehende Rechtsansprüche gilt deutsches Recht unter Ausschluss der Bestimmungen des internationalen Privatrechts.*

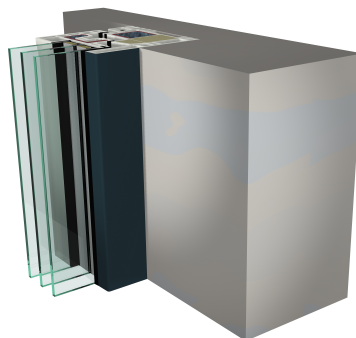
## **Anhang informativ für den Ausschreibenden**

### **Einbauvarianten außenseitig Profilsystem GEALAN-KUBUS®**

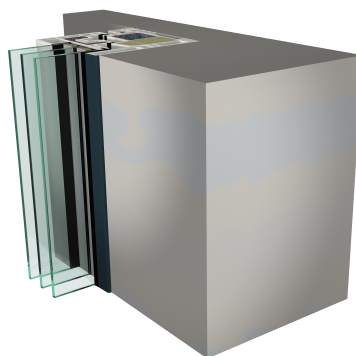
→ bitte unter Pkt. „Bauanschlusstypen“ Typen AO / AS entsprechend vorgeben



**Einbau Blendrahmen sichtbar**



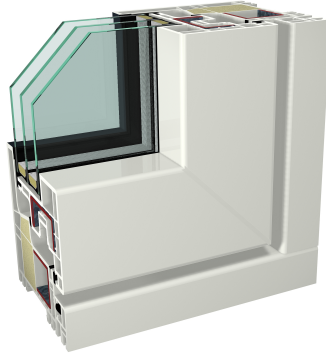
**Einbau Blendrahmen teils verdeckt**



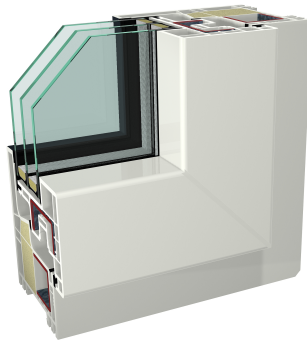
**Einbau Blendrahmen nahezu verdeckt**

## Ausführungsvarianten innenseitig Profilsystem GEALAN-KUBUS®

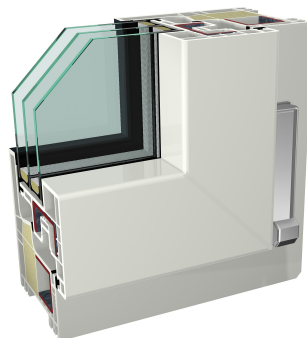
→ Bitte unter Pkt. „Profilausbildung“ entsprechend vorgeben



**Ausführung innen flächenbündig mit verdeckt liegenden Beschlägen**



**Ausführung innen flächenversetzt mit verdeckt liegenden Beschlägen**



**Ausführung innen flächenversetzt mit sichtbaren Beschlägen**

*Hinweis: Die abgebildeten Beschlagsteile dient lediglich zur Darstellung.  
Design kann je nach Beschlagshersteller variieren*