

## **LEISTUNGSVERZEICHNIS**

### **LOS 16 - Metallbauarbeiten**

---

**Bauvorhaben:** **Neubau Förderschule Pestalozzi**  
**Schulgartenweg 1**  
**06295 Lutherstadt Eisleben**

**Auftraggeber:** **Landkreis Mansfeld-Südharz**  
**Rudolf-Breitscheid-Straße 20-22**  
**06526 Sangerhausen**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

16 Los 16 - Metallbauarbeiten

**Beschreibung des Bauvorhabens**

Auf dem Grundstück "Schulgartenweg 1" in 06295 Lutherstadt Eisleben soll ein L-förmiges, 2-geschossiges, neues Schulgebäude errichtet werden. Das Gebäude ist nicht unterkellert und besitzt ein Flachdach mit umlaufender Attika und Außenentwässerung. Die Gründung erfolgt auf einer Stahlbeton-Bodenplatte, mit zusätzlichen Frostschrüzen unter den Außenwänden. Außen- und Innenwände bestehen aus Stahlbeton-Hohlwandelementen. Nur einzelne Innenwände werden in Mauerwerk oder Trockenbau errichtet. Als Decken kommen Stahlbeton-Filigrandecken zum Einsatz. Unter der Decke der Aula, werden Spannbeton-Unterzüge eingebaut. Überwiegend werden Trockenbau-Unterhangdecken vorgesehen. Die äußere Gebäudehülle erhält ein Wärmedämmverbundsystem mit Putz oder Klinkerriemchen. Im Gebäude wird ein Personen-Aufzug integriert, mit Aufzugs-Unterfahrt unter der Bodenplatte. Die Beheizung erfolgt über Fußbodenheizung mit Fernwärmeversorgung. Die Klassenräume werden mit Einzelraum-Lüftungsanlagen ausgestattet.

**Allgemeine Vorbemerkungen**

**Baustellenbesichtigung**

Baustellenbesichtigungen zur Kalkulation, sind nach Terminvereinbarung mit dem AG, unter Tel. 03464-535-5208 (Frau Kleißl) möglich.

**Leistungsverzeichnis**

Der Wortlaut des vom AG übergebenen Leistungsverzeichnisses ist allein verbindlich, auch wenn der AN eigene Kalkulationsausdrucke oder Kurzfassungen verwendet.

**Lohnleitklausel**

Eine Lohnleitklausel wird nicht vereinbart.

**Stoffpreisleitklausel**

Eine Stoffpreisleitklausel wird nicht vereinbart.

**Personaleinsatz**

Der AN ist verpflichtet, die Baustelle mit qualifiziertem Fachpersonal so zu besetzen, dass eine einwandfreie und reibungslose Abwicklung des Bauvertrages und Einhaltung des Bauzeitenplanes gewährleistet ist. Der vom AN bestellte Bauleiter und sein Vertreter sind dem AG vor Baubeginn schriftlich zu benennen.

**Baustrom / Bauwasser / Toiletten**

Der Auftraggeber stellt Baustrom- und Bauwasseranschlüsse, sowie Sanitär-Container, zur Verfügung. Für die Nutzung werden Umlagen erhoben.

**Baureinigung**

Die Baustelle und das vom An- und Abtransport betroffene Baustellenumfeld, insbesondere die öffentlichen Verkehrsflächen, sind laufend zu reinigen und sauber zu halten.

Schutt, Materialreste, Abfall und Verpackungsmaterialien sind sofort nach Anfall abzufahren.

Kommt der AN diesen Forderungen nicht nach, so kann der AG nach entsprechender Fristsetzung die Reinigung auf Kosten des AN durchführen lassen.

Die Kostenumlage auf den Verursacher erfolgt in Höhe der tatsächlich entstandenen Reinigungskosten (Rechnung der Reinigung als Anlage).

**Rechnungen**

Abschlagsrechnungen sind zulässig. Rechnungen und Abschlagsrechnungen sind kumuliert zu verfassen und immer mit Aufmaßen und Massenermittlungen zu

---

<b>Nr.</b>	<b>Leistungsbeschreibung</b>	<b>Menge ME</b>	<b>Einheitspreis in €</b>	<b>Gesamtbetrag in €</b>
------------	------------------------------	-----------------	-------------------------------	------------------------------

---

belegen. Die LV-Positionen sind in der Rechnung zu verwenden.  
Bei Einheitspreisverträgen werden keine pauschalen Rechnungen anerkannt.  
Mengen sind nach den Ausführungszeichnungen zu ermitteln. Sollte eine Ermittlung nach Zeichnung nicht möglich sein, werden durch AN und Bauleitung gemeinsame Aufmaße durchgeführt. Dazu hat der AN einzuladen.

#### **Dokumentationsunterlagen**

Nach Abschluss der Maßnahme ist vor der Schlussrechnung eine Dokumentation einzureichen

(1 x in Papierform und digital). Diese enthält:

- das VOB-Abnahmeprotokoll
- die Fachunternehmererklärung
- die Fachbauleitererklärung
- Werk- und Ausführungsplanung
- Technische Datenblätter
- Bautagesberichte
- Pflege- und Reinigungsanleitungen

#### **Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen**

##### Art und Umfang der Leistung

Gegenstand dieser Ausschreibung sind Metallbauarbeiten.

Die Leistung umfasst die Herstellung, die Lieferung und die Montage von Aluminium-Bauelementen.

Zusätzlicher Gegenstand dieser Ausschreibung sind die Verglasungsarbeiten.

Die Leistung umfasst die Lieferung, das Einsetzen und das Abdichten aller Glasscheiben und Ausfachungen.

##### Hinweis zu aufgeführte Normen etc.:

Alle aufgeführten Normen, Vorschriften, Gesetze gelten wenn nicht anders in den Texten vermerkt in der zum Vertragsschluss gültigen Fassung.

##### Vereinfachte Schreibweise

AG = Auftraggeber

AN = Auftragnehmer (Bieter)

##### Konstruktionssystem

Der Ausschreibung liegen die Konstruktionsmerkmale der Aluminium-Konstruktionen zugrunde. Die Profil-, Zubehör-, Dichtungs- und Beschlagauswahl muss nach den gültigen Unterlagen des jeweiligen System-Herstellers erfolgen.

##### Angaben zur Leistungsbeschreibung

Grundlage des Angebotes ist das vorliegende Leistungsverzeichnis einschließlich der Vorbemerkungen.

##### Qualitätssicherung

Gemäß der Bauproduktenverordnung muss für jedes nachfolgend beschriebene Bauprodukt, das von einer harmonisierten Norm erfasst ist oder das einer Europäisch Technischen Bewertung entspricht, eine Leistungserklärung, in Bezug auf dessen wesentliche Merkmale (Anhang ZA der harmonisierten Norm) vorliegen.

Alle für den Verwendungszweck im Mitgliedstaat geforderten wesentlichen Merkmale sind in der Leistungserklärung anzugeben.

Weiterhin können nach Landesbauordnung die Bauprodukte zusätzlich mit einer Bestätigung ihrer Übereinstimmung mit den technischen Regeln, den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen, den allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen oder den Zustimmungen im Einzelfall ausgestattet werden.

Für die einzelnen Aluminiumelemente sind element- und herstellerepezifische EPD's gemäß EN 15804, nachgewiesen gemäß ISO 14025, vorzulegen.

##### Für die Auftragsabwicklung gelten

VOB/B (Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen).

VOB/C (Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen).

Die für dieses Gewerk und für die Erstellung aller ausgeschriebenen Maßnahmen aktuellen DIN-Normen, DIN EN-Normen, DIN EN ISO-Normen, Vorschriften,

<b>Nr.</b>	<b>Leistungsbeschreibung</b>	<b>Menge ME</b>	<b>Einheitspreis in €</b>	<b>Gesamtbetrag in €</b>
------------	------------------------------	-----------------	-------------------------------	------------------------------

Richtlinien, Verordnungen, Gesetze, Arbeitsanweisungen, etc. sind einzuhalten.

#### Ausführungsunterlagen

Der AG legt dem AN nach der Auftragserteilung und vor Beginn der Arbeiten, die zur Ausführung notwendigen Unterlagen gemäß § 3 Abs. 1 VOB/B rechtzeitig und unentgeltlich vor. Ausführungsunterlagen sind demnach alle das Werk betreffenden Hilfsmittel, die außer Arbeit, Material oder Boden zur Vorbereitung und mangelfreien sowie rechtzeitigen Durchführung der Bauleistung benötigt werden und ohne die der AN die Bauleistung nicht so wie vertraglich vorgesehen oder gar überhaupt nicht erbringen kann; dazu zählen u.a. auch Proben, Muster und Modelle, sowie endgültige vollständige und ausführungstechnisch brauchbare Ausführungs-, Detail- und Konstruktionszeichnungen im Maßstab 1:50 bis 1:1, die nach § 34 Abs. 3 Nr. 5 HOAI anzufertigenden und angefertigten - auftraggeberseitig freigegebenen - Ausführungspläne des bauplanenden Architekten mit allen für die Ausführung notwendigen Einzelangaben, und statische und sonstige Berechnungen oder bestimmte Planungen anderer Sonderfachleute. Tragwerkspläne und statische Berechnungen oder bestimmte Planungen anderer Sonderfachleute sind in die Ausführungsplanung integriert.

#### Baumaße

Das Aufmaß ist vom AN grundsätzlich eigenverantwortlich und auf Grundlage der bauseitig hergestellten Ausgangssituation am Bau zu nehmen. Werden dabei Rohbautoleranzen außerhalb der festgelegten Toleranzen festgestellt, ist der AG darüber zu informieren. Fordert der AG, dass die Konstruktionen schon zu einem Zeitpunkt zur Montage bereitstehen müssen, der ein Aufmaß vor Fertigung unmöglich macht, so sind die objektspezifischen Toleranzen vom AG vorzugeben und vom AN zu beachten.

#### Werkstatt- und Montageplanung

Der AN schuldet nach Ziffer 3.1.7 DIN 18360 eine Werkstatt- und Montageplanung auf Basis der vom AG zu liefernden Ausführungsunterlagen. Diese ist vor Fertigungsbeginn vorzulegen. Aus den Darstellungen müssen Konstruktion, Maße, Einbau, Befestigung und Bauanschlüsse der Bauteile sowie die Einbaufolge erkennbar sein (DIN 18360, Ziff. 3.1.7). Die Darstellungen sind in Zeichnungen, Maßstab mind. 1:50 und in 3-facher Ausfertigung, zu liefern. Der AG prüft die Werkstatt- und Montageplanung auf Übereinstimmung mit der Ausführungsplanung. Bei Übereinstimmung mit der Ausführungsplanung gibt der AG die Werkstatt- und Montageplanung mit dem entsprechenden Prüfvermerk an den AN zurück (Freigabe).

#### Toleranzen

Die Toleranzen für die jeweiligen Gewerke werden durch den AG aufeinander abgestimmt. Sofern die Maße der Elemente vor Ausführung nicht genommen werden können, legt der AG objektspezifische Toleranzen fest (vgl. RAL Leitfaden zur Montage: 2020-03, Ziffer 3.1.2, Nr. 15, Seite 37). Für die Montage sind Abweichungen von vorgeschriebenen Maßen in den durch DIN 18202 bestimmten Grenzen zulässig, sofern die Funktion und die Tragfähigkeit der Bauteile nicht beeinträchtigt wird (DIN 18360 Ziff. 3.1.4). Soll auf bauseitigen Wunsch hin nach theoretischen Maßen geplant und gefertigt werden und kommt es trotz Einhaltung der jeweiligen Toleranzen zu Passungenauigkeiten in der Ausführung, so dass die Leistung des AN auf die Leistung Rohbau nicht ausreichend abgestimmt ist, entscheidet der AG, wie diese zu beseitigen sind.

#### Werkstoff Aluminium

Es sind stranggepresste Aluminium-Profile der Legierung EN AW 6060 und EN AW 6063 in Eloxalqualität nach DIN EN 755 und DIN EN 12020 zu verwenden.

Für anodisierte Aluminium-Bleche in Eloxalqualität ist die Legierung AlMg 1, halbhart, (EN AW 5005A) zu verwenden.

Der AN hat sicherzustellen, dass die von ihm angebotenen und verarbeiteten Aluminiumbauteile von Lieferanten stammen, die der A/U/F Initiative, Recycling im Bausektor, angehören, oder einen gleichwertigen schlüssigen produktspezifischen Recyclingprozess (PRP) nachweisen können. Es ist sicherzustellen, dass Produktionsabfälle und demontierte Elemente (Sanierungsbau) aus Aluminium dem Verwertungsprozess, für die Herstellung von Fenster- und Fassadenprofilen, zurückgeführt werden.

Für die angebotenen Aluminium-Profile sind EPD's (EPD = Environmental Product Declaration) gemäß EN 15804, nachgewiesen gemäß ISO 14025, vorzulegen.

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Auf Anforderung des AG hat der AN über die Einhaltung der v.g. Forderungen projektbezogene Bescheinigungen des Herstellers bzw. Prüfzeugnisse und Nachweise vorzulegen.

#### Werkstoff Stahl

Stahlteile (Anker-, Unterkonstruktionen, geschweißte Konstruktionen, etc.) sind in feuerverzinkter Ausführung vorzusehen. Stahlbleche sind verzinkt auszuführen. Die Nachbesserung von Fehlstellen, Beschädigungen, sowie das Nacharbeiten von etwaigen Schweißstellen hat entsprechend DIN EN ISO 1461 zu erfolgen.

#### Edelstahl

Verankerungselemente und -mittel, die einem Korrosionsangriff ausgesetzt und für Wartungen nicht zugänglich sind, z. B. Befestigungs- und Verankerungskonstruktionen von vorgehängten Fassaden (Kaltfassaden), sowie alle Verbindungsteile sind grundsätzlich aus rostfreiem Edelstahl herzustellen. Als Verankerungs-, Verbindungs- und Befestigungselemente dürfen, ohne besonderen Korrosionsschutznachweis gemäß DIN 18516-1, nur nichtrostende Stähle bzw. Stähle gemäß der allgemeine bauaufsichtlichen Zulassung "Z-30.3-6" vom 22. April 2014 der Informationsstelle Edelstahl Rostfrei, verwendet werden. Weiterhin ist sicherzustellen, dass unter Spannung stehende Bauteile, besonders wenn sie legiert sind, in uneingeschränkter Festigkeit zu keiner Spannungskorrosion oder anderweitiger interkristalliner oder auch anderweitig wirksam werdender Zersetzung im Alterungsprozess neigen. Auf Anforderung des AG hat der AN über die Einhaltung der v. g. Forderungen projektbezogene Bescheinigungen des Herstellers bzw. Prüfzeugnisse und Nachweise vorzulegen.

#### Zusammenbau unterschiedlicher Werkstoffe

Beim Zusammenbau unterschiedlicher Werkstoffe muss gewährleistet sein, dass keine Kontaktkorrosion und keine andere ungünstige Beeinflussung entstehen kann. Es sind Zwischenlagen aus Kunststoffolie oder dgl. vorzusehen.

#### Systembeschreibung

Die Angaben der formalen Profilmessungen (Bautiefen und Ansichtsbreiten von außen) und der Konstruktionsmerkmale sind zu berücksichtigen. Bei Widersprüchen geht die Leistungsbeschreibung in den jeweiligen Positionen den Vorbemerkungen vor.

#### Profilauswahl

Bei wärmegeämmten Profilen sind nur solche zulässig, bei denen die Innen- und Außenschalen durch Wärmedämmprofile durchgehend kraft- und formschlüssig miteinander verbunden sind. Die Profile müssen die auftretenden Beanspruchungen gemäß DIN EN 1990 nach DIN EN 1991 inkl. der zugeordneten nationalen Anhängen sicher abtragen. Die dabei zwischen Innen- und Außenschalen auftretenden Schubkräfte müssen vom Verbund zuverlässig übertragen werden. Die vom System-Hersteller angegebenen wirksamen Trägheitsmomente ( $I_x$ ) sind, unter Berücksichtigung der DIBT Richtlinie für thermisch getrennte Profile, für die Auswahl zu berücksichtigen. Das Prinzip der Wärmedämmung ist für die gesamte Konstruktion einzuhalten. Alle Verbundprofile der Fenster, und Türsysteme sind mindestens als Dreikammersystem (zwei Hohlprofile plus Verbundzone) auszuführen. Der Verbund der Profile muss ohne zusätzliche Abdichtung wasserdicht und wasserbeständig sein. Der Falzgrund der Profile muss absolut glattflächig ausgebildet sein (auch die Verbundzone), so dass anfallende Feuchtigkeit immer in die tiefste, außenliegende Ebene (Rinne) des Falzes abgeführt wird, ohne dass hierfür zusätzliche Drainagekanäle hergestellt werden müssen. Die Belüftung des Falzgrundes bei Isolierverglasungen muss nach den Richtlinien der Isolierglas-Hersteller erfolgen.

#### Profilverbindungen

Eckverbinder müssen in ihrem Querschnitt den inneren Profilkonturen entsprechen. Bei den Gehrungen ist auf eine einwandfreie Verklebung der Gehrungsfläche zu achten. Auch an den T-Stößen ist das Einsickern von Wasser in die Konstruktion - durch entsprechende Füllstücke mit dauerelastischer Abdichtung - zu verhindern. Bei wärmegeämmten Profilen muss die Dämmwirkung auch im Eck- und T-Verbinderbereich voll erhalten bleiben.

#### Flügeldichtungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Die Dichtungen müssen auswechselbar sein.  
Für Dreh-, Drehkipp- und Stulp-Fenster ist eine Mitteldichtung vorgeschrieben.

#### Entwässerung der Konstruktion

Falze und Profilduten, in die Niederschlag und Kondenswasser eindringen können, müssen nach außen entwässert werden. Sichtbare Entwässerungsschlitze sind mit Kappen abzudecken.  
Entwässerung, Dampfdruckausgleichsöffnungen  
Entwässerung:  
Gemäß DIN 18055 muss sichergestellt sein, dass in die Rahmenkonstruktion eingedrungenes Wasser unmittelbar und kontrolliert abgeführt wird, um Schäden am Fenster und am Baukörper zu vermeiden.  
Die Entwässerungsöffnungen zur Außenseite sollen einen Mindestquerschnitt von 5x20 mm haben. Der Abstand der Öffnungen untereinander soll bei diesem Mindestquerschnitt nicht mehr als 600 mm betragen.

#### Beschläge Aluminium-Fenster

Sind nicht systemgebundene Beschlagteile vorgesehen, müssen diese unter Beachtung der gültigen DIN-Normen ausgewählt werden.

Die für die jeweilige Öffnungsart einzusetzenden Beschläge in ihrer Grundausstattung sind unter Berücksichtigung der Lastannahmen/Gewichte/Größen und der zu erreichenden Öffnungsweite nach den Bemessungstabellen des System-Herstellers einzusetzen. Alle Beschlagteile sind aus nichtrostenden Materialien herzustellen und müssen justierbar sein, inkl. der erforderlichen Zusatzteile wie zusätzliche Verriegelungen, Scherenbefestigungen, Eigenanschlag und Bänder.

#### Mechatronische Beschläge (formale Regelungen)

Das System besteht aus Fenstern verschiedener Öffnungsarten und -weiten, die über einen Fensterbus gesteuert werden.  
Zu einem typischen Aufbau gehören Fenster, Netzteile (24V/28V DC) sowie der Automationsmanager, der die Integration der Fenstersteuerung in die Gebäudeinfrastruktur ermöglicht.  
An den Automationsmanager können nach Bedarf Tasterschnittstellen, KNX-Gateway, IP-Gateway oder BACnet-Gateway angeschlossen werden.  
Zusätzlich zu den Stromversorgungsleitungen der Fenster (z.B. NHXMH- oder NHXMH-O (RWA, ggf. E30) ist eine lineare Fensterbusleitung J-Y(St)Y (2\*2\*0,8) zur Lüftungssteuerung der Fenster vorzusehen. Hierzu ist eine Abstimmung mit der bauseitigen Elektroplanung / MSR / TGA usw. zwingend erforderlich.

Mechatronische, in Flügel-und/oder Blendrahmenprofil integrierte 24V DC Antriebs-, und Verriegelungsmotore, sowie Fenstersteuerungskomponenten.

Unter Berücksichtigung der Lastannahmen/Gewichte ist der erforderliche Beschlag, die Motoren und Verriegelungsantriebe nach den Bemessungstabellen des Systemherstellers einzusetzen, inklusive der für sachgemäßen und voll funktionsfähigen Gebrauch notwendigen Zubehörteile innerhalb der Fensterprofile, wie Motorhalter, Zusatzbeschlagteile (Bänder, Sicherungsschere, Konsolen etc.), Fenstersteuergerät, Flachbandleitung, Verbindungskabel (inkl. 6 m bzw. 12 m Anschlussleitung), sowie weiteres Montagezubehör.  
Nach Fertigung und Montage ist eine Referenzfahrt des Flügels durchzuführen, um die ordnungsgemäße Funktion sicherzustellen und zu dokumentieren (Funktionsprotokoll). Dazu ist bauseits eine Stromversorgung 230V bereitzustellen. Spätestens nach der kompletten Funktionsüberprüfung und Inbetriebnahme der Fensterinstallation ist ein Prüfprotokoll zu erstellen und dem AG zu übergeben.

Bei der Planung und Ausführung der Anlagen ist eine Risikoanalyse gemäß VFF Merkblatt KB.01 "Kraftbetätigte Fenster", BGR 232 und der ASR 1.6 durchzuführen.

Bedienelemente und Funktionen werden gesondert beschrieben; der übergeordnete Automationsmanager, Netzteile und Sensoren werden in separaten Positionen und ggf. Gewerken aufgeführt.

Für den Regelbetrieb ist eine bauseitige Stromversorgung 230 V/AC für die Netzteile der Fenster und die der Steuerungskomponenten wie Automationsmanager, KNX-Gateway, BACnet-Gateway, IP-Gateway, etc. zu gewährleisten.

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

#### Beschläge für Aluminium-Hebe-Schiebe-Elemente

Die für die jeweilige Öffnungsart einzusetzenden Beschläge in ihrer Grundausstattung sind unter Berücksichtigung der Lastannahmen / Gewichte / Größen nach den Bemessungstabellen des System-Herstellers einzusetzen. Alle Beschlagteile sind aus nichtrostenden Materialien herzustellen und müssen justierbar sein, inkl. der erforderlichen Zusatzteile wie Anschlagpuffer, Öffnungsbegrenzer, Verriegelungsbolzen, Laufwagen, Verschiebesicherung, sowie die Komponenten zur fachgerechten Befestigung der Betätigungen..

#### Beschläge Türen

Für die jeweiligen Anforderungen der Türen, sind die einzusetzenden Türbänder und Beschläge in ihrer Grundausstattung in den Leistungspositionen beschrieben. Die Ausführung und die Anordnung der Türbänder ist unter Berücksichtigung der Lastannahmen nach den Bemessungstabellen des System-Herstellers vorzusehen. Die Stulpbleche der einzusetzenden Schlösser und die Schließbleche müssen aus Edelstahl bestehen.

Zubehörteile wie Zylinder-Rosetten, Drückerstifte, Dichtstücke, Befestigungszubehör und Fußpunktabdichtungen werden in den folgenden Beschreibungen nicht besonders erwähnt; diese Zubehörteile sind jedoch in jedem Fall mitzuliefern.

#### Nachkaufgarantie für Aluminium Fenster- und Beschlagssysteme

Für Bauteile der Aluminium Fenster- und Beschlagssysteme, die einem besonderen Verschleiß unterliegen oder die designrelevant sind, ist eine Nachkaufgarantie durch den AN zu gewährleisten. Die Nachkaufgarantie hat mindestens 10 Jahre, ausgehend vom Kauf des ursprünglichen Bauteils durch den AN, zu betragen. **Ein Bestätigungsschreiben des Systemlieferanten, des zur Ausführung angebotenen Fabrikats, ist mit der Angebotsabgabe vorzulegen.**

#### Sonnenschutz

Alle Befestigungen (Schrauben usw.) grundsätzlich aus Edelstahl. Verbindungsteile korrosionsbeständig (A2), Aluminium, Kunststoff.

Alle bauseitig durch die Fassadenfirma notwendigen Maßnahmen und Leistungen zur Befestigung der Sonnenschutz-Anlagen an der Fassade (z.B. Verstärkungen, Gewinde, Bohrungen für Bolzen, Setzen von Gewinde bzw. Stehbolzen usw.) sind rechtzeitig anzumelden und verantwortlich zu klären.

In den Einheitspreisen sind folgende Leistungen enthalten:

Lieferung sämtlichen Materials frei Baustelle und betriebsfertiger sach- und fachgemäßer Montage der kompletten Anlagen in Abschnitten und Teilleistungen (z.B. Konsolen vorab, Bespannung zu einem späteren Zeitpunkt, entsprechend dem Bauablauf).

Stellen aller Hilfskräfte, Hilfseinrichtungen, Werkzeuge, Geräte die zur einwandfreien Durchführung der Arbeiten erforderlich sind.

Kosten für Stromverbrauch durch Montagearbeiten. (Siehe Vertragsbedingungen). Bauseitig sind Gerüste vorhanden.

Für die bauseitigen Leistungen Elektro-Leitungsinstallation, -Verdrahtungen und -Anschlüsse sowie Montage der vom Auftragnehmer frei Haus zu liefernden Steuergeräte verantwortliche Erstellung und Lieferung vollständiger Leitungs- und Stromlaufpläne nach den Anforderungen des Elektroplaners. Das Probefahren sowie die Abnahme hat im Beisein des zuständigen Elektromonteurs zu erfolgen.

Vor Ausführung sind von allen Konsolen fertig bearbeitete Ausführungs-, Zeichnungen und/oder -Muster zur Genehmigung vorzulegen.

Die angebotenen Produkte müssen der DIN EN 13120:2009-04 (Innenliegender-Sonnenschutz) bzw. der DIN EN 13659:2009-01 (Raffstoren/Außen-Jalousien/Rollladen) bzw. der DIN EN 13561:2009-01 (Markisen) entsprechen und CE erklärt sein. Produkte ohne diese Kennzeichnung sind nicht zugelassen.

#### Verglasung

Die nachfolgende Beschreibung stellt eine allgemeine Regelung für die Lieferung und das Einsetzen der Verglasung in Bauelementen dar.

Die in den Positionsbeschreibungen angegebenen Abmessungen beziehen sich auf die Außenmaße der Bauelemente. Die Kosten für die Ermittlung der Glasmaße sind

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

in die Angebotspreise einzurechnen, eine gesonderte Vergütung erfolgt hierfür nicht. Zum Lieferumfang der Verglasungsarbeiten gehören alle hierfür erforderlichen Dichtungen und deren Einbau, einschließlich der dicht auszuführenden Eckausbildungen und Stöße. Weiterhin mitzuliefern sind alle erforderlichen Dichtstoffe, Glasaufleger und Klotzungsbrücken. Die Dicken der Einzelscheiben sind unter Berücksichtigung der Scheibengrößen und der Lastannahmen nach den Bemessungstabellen des Glas-Herstellers zu ermitteln. Die Angabe der Licht- und Energiewerte erfolgt nach DIN EN 410. Sie beziehen sich auf einen Standardaufbau. Abweichungen vom Standardaufbau und Einbaulage aus der Senkrechten führen zu Wertänderungen.

Technische Richtlinien des Instituts des Glashandwerks für Verglasungstechnik und Fensterbau, Hadamar (IGH)  
DIN 18545 Abdichten von Verglasungen mit Dichtstoffen  
Richtlinie VE-06/01: Beanspruchungsgruppen für die Verglasung von Fenstern vom Institut für Fenstertechnik e.V., Rosenheim

Die Verglasungen sind gemäß den „Glasbemessungs- und Konstruktionsregeln“ nach DIN 18008-1 bis -5 und DIN 18545 „Anforderungen an Glasfalze und Verglasungssysteme“ unter Berücksichtigung der EN 12488 (Verklotzung) auszuführen.

Die Glaskanten der beschriebenen Gläser sind nach DIN 1249-11, auszuführen.

#### Absturzsichernde Verglasungen:

Bei der Ausführung absturzsichernder Verglasungen ist die DIN 18008-4 vom Juli 2013 zu befolgen.

Sofern von der DIN 18008-4 abgewichen wird, bedürfen Absturzsichernde Verglasungen grundsätzlich einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des DIBt "Deutsches Institut für Bautechnik" oder einer Zustimmung im Einzelfall (ZiE) der jeweiligen Bauaufsichtsbehörde. Ist eine ZiE (Zustimmung im Einzelfall) erforderlich, so ist diese durch die Bauherren/Bauherrenvertreter zu beantragen.

#### Überkopferverglasungen:

Die technische Regeln für die Verwendung von linienförmig gelagerten Verglasungen nach DIN 18008-2 vom Dezember 2010. -Überkopferverglasungen: Neigung > 10° sind anzuwenden.

#### Einscheibensicherheitsglas:

Sollte es, bedingt durch die ausgeschriebene Konstruktionsart / Anwendung erforderlich sein, dass eine ESG- oder ESG-H-Scheibe als Außenscheibe einer Isolierglaseinheit in einer Vertikalfassade eingesetzt werden muss, ist der Auftraggeber vom Auftragnehmer in schriftlicher Form über das Risiko einer "Spontanbruch-Gefahr" bei diesen Erzeugnissen aufzuklären.

Bei Verwendung von ESG bzw. ESG-H im Außenbereich ist der Verwendungszweck und die Einbauart schriftlich mit dem Glaslieferanten abzuklären.

Die DIN 18516-1 für hinterlüftete Fassadenplatten und die DIN 18516-4 für Fassadenplatten aus Einscheiben-Sicherheitsglas sind zu berücksichtigen.

#### Ausfachungen

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

Die in der nachfolgenden Beschreibung der Paneele gemachten Angaben zu den einzusetzenden Werkstoffen und deren Querschnitt sind formale Mindestanforderungen. Die in den "ZTV" gemachten Angaben zum Wärmeschutz, Schallschutz, Brandschutz und zur Angriffs- und Durchschusshemmung, 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 Einleimer auszuführen. Die anwendungsbezogenen Anforderungen an die Wärmedämmstoffe und die entsprechende DIN EN des Bezeichnungsschlüssels sind gemäß der DIN V 4108-10 auszuwählen. Die Klassifizierung des Brandverhaltens und die Eingruppierung erfolgt nach der DIN EN 13501, bei Schäumen ist die Klasse E zu berücksichtigen, bei Mineralwolle Klasse A1. Kommt als Dämmkern Mineralwolle zur Ausführung, so ist diese in stehender Faser und mit zusätzlicher mechanischer Sicherung gegen Absacken zu verarbeiten.

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Die beschriebenen Paneele müssen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik dampfdiffusionsdicht ausgebildet sein. Durch konstruktive Maßnahmen muss verhindert werden, dass eine Durchfeuchtung, sowie eine mechanische Zerstörung des Dämmstoffes eintritt.

Die Oberflächenveredelung der Aluminium-Verbundpaneele ist, wenn in den Positionsbeschreibungen nicht anders angegeben gemäß der Beschreibung in den "ZTV" auszuführen.

#### Einbau der Elemente

Die Verankerungen der Elemente sind so auszuführen, dass alle aus horizontaler und vertikaler Richtung auftretenden Kräfte und Lasten kraftschlüssig und mit den vorgeschriebenen Sicherheitsreserven auf den Baukörper übertragen werden. Bewegungen des Baukörpers und Dehnungen der Elemente müssen aufgenommen werden, ohne dass hieraus Belastungen auf die Konstruktion übertragen werden. Die Montage der Aluminium-Bauelemente muss flucht- und lotrecht erfolgen. Die horizontalen Einbauebenen sind nach den Meterrissen einzumessen, die in jedem Geschoss durch den Auftraggeber anzubringen sind.

Alle zur Montage erforderlichen Befestigungsmittel sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Befestigungs- und Verbindungsmittel - wie Schrauben, Bolzen und Dübel - müssen entsprechend dem jeweiligen Verwendungszweck und gemäß den Anforderungen ausgewählt werden. Bei der Auswahl sind die hierfür gültigen Normen und den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu berücksichtigen und zu befolgen. Es kommen nur bauaufsichtlich zugelassene Dübel zur Ausführung. Sämtliche Befestigungsteile, die der Witterung ausgesetzt sind bzw. in hinterlüfteten Bereichen liegen, sind aus Edelstahl zu fertigen.

Sämtliche Anschlüsse und Abdichtungen an angrenzende Bauteile sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Die Anschlüsse müssen den bauphysikalischen Anforderungen gerecht werden. Das heißt, Anforderungen aus Wärmeschutz, Feuchteschutz, Schallschutz und Fugenbewegung sind zu berücksichtigen.

#### Abdichtung zum Baukörper

Erforderliche Dichtungsprofile sind aus EPDM einzusetzen. Sie müssen in Beschaffenheit, Abmessung und Gestaltung dem vorgesehenen Verwendungszweck entsprechen. Ihre elastischen Eigenschaften müssen im vorkommenden Temperaturbereich den Anforderungen genügen.

Für Versiegelungen sind elastisch bleibende Dichtstoffe auf Silikon- oder Polysulfidbasis zu verwenden. Die Versiegelung muss unter Berücksichtigung der konstruktiven Gegebenheiten innerhalb der vorkommenden Temperaturbereiche an den anschließenden Bauteilen so haften, dass sie - unter Berücksichtigung der zulässigen Dehnungsbewegungen der Bauteile - nicht von den Haftflächen abreißt. PVC-Profile dürfen nicht mit bitumenhaltigen Stoffen in Verbindung kommen. Bei der Abdichtung von Anschlussfugen mit elastischen Dichtstoffen sind die DIN 18540 und die Verarbeitungs-Richtlinien des Herstellers zu befolgen.

Bei Abdichtung der Bauteile zum Baukörper mit Bauabdichtungsfolien ist die Auswahl nach deren Eigenschaften, geringe bzw. hohe Dampfdurchlässigkeit, entsprechend den jeweiligen Anforderungen vorzunehmen. Wird die Bauabdichtungsfolie verklebt, so müssen die Klebeflächen frei von Verunreinigungen und Fremdstoffen sein. Die Angaben des Herstellers sind zu beachten.

#### Feuchtigkeitsschutz

Bei der Wärmedämmung eines Bauteils ist stets darauf zu achten, dass die dampfdichten Materialien auf der warmen Seite und die dampfdurchlässigen auf der kalten Seite angebracht werden. Baukörperanschlüsse sind fachgerecht abzudichten.

Die Abdichtung der Fenster-, Tür- und Fassadenelemente zum Baukörper ist mit Bauabdichtungsfolien bzw. abgekanteten Blechprofilen einschl. geeigneter dauerelastischer Versiegelungen inkl. Vorfüller zu angrenzenden Bauteilen herzustellen.

Lage und Anordnung von Dampfsperren und Folien müssen wärme- und feuchttechnischen Erfordernissen entsprechen.

Alle Flächen der Fassade müssen so entkoppelt, gedämmt und abgedichtet werden, dass an keiner Stelle (Flächen, Ecken, Randbereiche, Deckenbereiche und Fußpunkte etc.) unzulässiges Tau- bzw. Kondensatwasser anfällt.

Zur Vermeidung von Tauwasser- und Schimmelpilzbildung auf raumseitigen Bauteiloberflächen darf die raumseitige Oberflächentemperatur von 12,6° C gemäß DIN 4108 bezogen auf 20° C Rauminnentemperatur und -5° C Außentemperatur, bei

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

einer korrespondierenden Raumlufffeuchte von 50% nicht unterschritten werden. Die Mindestforderungen zur Vermeidung von Schimmelpilzbildung im Bereich von Wärmebrücken sind gemäß DIN 4108 einzuhalten. Soweit die Anschlussausbildungen entsprechend dem Beiblatt 2 zur DIN 4108 ausgeführt werden, ist kein gesonderter Nachweis erforderlich. Für alle abweichenden Konstruktionen müssen die Mindestanforderungen nachgewiesen werden.

Die bauphysikalischen Einwirkungen durch das Raumklima und das Außenklima sind zu berücksichtigen. Die Anschlüsse zum Baukörper müssen den Anforderungen aus Wärme-, Schall- und Feuchteschutz gerecht werden. Die Anforderungen an die Anschlussfugenausbildung sind in DIN 4108-7, DIN 4109 sowie DIN 18355 enthalten. Für nähere Informationen wird der Leitfaden zur Montage der RAL-Gütegemeinschaften Fenster und Haustüren, Frankfurt a. M. empfohlen.

Die Anschlussfugenabdichtung vom Baukörper zum Element zur kalten Außenseite, sowie zur warmen Innenseite, ist entsprechend der Anforderungen aus dem Wärmeschutznachweis gemäß Energieeinsparverordnung (EnEV) für Bauanschlüsse auszuführen.

Die nachfolgend spezifizierten Folien dienen als Elementabdichtungen. Folien sind vor Erstellung der Außenschale anzubringen.  
Materialdicke: 0,75 mm  
Folienbreite: ca. 250 mm

Sollten bedingt durch den Verwendungsort oder Art der Bauteile ein andere Funktion hinsichtlich der Beschaffenheit und Ausführung der Folien gefordert sein, wird dieses gesondert beschrieben.

#### Fensterbänke

Bei Fensterbänken mit einer Ausladung > 150 mm ist die vordere Kante der Fensterbank mit entsprechenden Konstruktionen gegen Abknicken zu sichern. Die Fensterbank ist auf der Unterseite mit einer Antidröhnmasse (Baustoffklasse B1 nach DIN 4102) von ca. 1,5 mm Dicke zu beschichten. Der Anteil der beschichteten Fläche darf 50% der Gesamtfläche nicht unterschreiten. Fensterbänke sind grundsätzlich so auszubilden, dass Schlagregenwasser sicher nach außen über die Fassade abgeleitet wird und kein Wasser in das Gebäude bzw. die Wärmedämmungen eindringen kann. Die Ableitung muss so erfolgen, dass eine Verschmutzung der Fassade weitgehend vermieden wird. Die Neigung der Attikaverkleidungen sowie der Fensterbänke darf 5% nicht unterschreiten. Der Überstand der Abtropfkanten über der Vorderkante der fertigen Fassade soll mindestens 30-40 mm betragen. Der Überstand darf 20 mm entsprechend den Richtlinien für die Planung und Ausführung von Dächern mit Abdichtungen - Flachdachrichtlinien nicht unterschreiten. Die Befestigung ist grundsätzlich nach statischen Erfordernissen auszuführen, sowie sind thermisch bedingte Längenänderungen durch ausreichende Dehnungsmöglichkeiten sicherzustellen.

#### Verankerung Fenster / Tür

Die Verankerung von Fenster- und Türwänden hat gemäß DIN 18360 und den örtlichen Gegebenheiten statisch ausreichend zu erfolgen. Der Leitfaden zur Montage der RAL-Gütegemeinschaften Fenster und Haustüren, Frankfurt a. M, Stand 2014-03, Ziffer 3.1.2, Nr.7 Seite 23 ist zu berücksichtigen.

#### Verankerung Glas-Aluminium-Warmfassade

Die Verankerung der Fassadenpfosten erfolgt mittels zum System gehörender, toleranzausgleichender Konsolen aus Aluminium. Diese Konsolen werden jeweils in den Kopf und/oder Fußpunkten beziehungsweise an den Zwischendecken der Fassade angeordnet. Sie sind je nach Anforderung als Los- oder Festpunktaufhängung auszubilden. Konstruktiv sind die Konsolen so auszubilden, dass sie eine zwängungsfreie Dilatation der Fassade gewährleisten. Gleichmaßen müssen Formänderungen des Baukörpers wie z.B. Deckendurchbiegungen ausgeglichen werden. Die Befestigung der Konsolen am Baukörper erfolgt mittels Befestigungsmitteln aus Edelstahl und entsprechend ihrem speziellen Verwendungszweck angepassten und bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln. Alle Bauteile der Fassadenbefestigung müssen so ausgebildet sein, dass sie die auf die Fassade einwirkenden Kräfte sicher aufnehmen und auf das Tragwerk des

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Baukörpers übertragen.

#### Baukörperanschlüsse - Innenelemente

Die Ausbildungen der Anschlüsse der Innenelemente ist gemäß den nachfolgenden Beschreibungen vorzunehmen.

Die Anschlüsse zum Baukörper müssen den Anforderungen aus dem Schallschutz gerecht werden.

Die Anforderungen an die Anschlussfugenausbildung sind in DIN 4108-7, DIN 4109 sowie DIN 18355 enthalten.

Der Leitfaden zur Montage der RAL-Gütegemeinschaften Fenster und Haustüren, Frankfurt a. M, Stand 2020-03, Ziffer 3.1.2, Nr. 7, Seite 33 ist zu berücksichtigen.

Bei Öffnungen mit größeren Spannweiten, auskragenden Bauteilen usw., sind größere Bauwerksbewegungen im Bereich der Anschlüsse zu erwarten.

#### Oberflächenbehandlung

##### Farb-Beschichtung (Pulver) für Aluminiumprofile

Die Beschichtung der Aluminium-Profile und/oder -Bleche muss mit GSB International und/oder QUALICOAT gütegesicherten Pulver auf Polyesterbasis in einer Schichtdicke von mindestens 50 µm / bzw. nach Vorgaben des Nasslackherstellers, erfolgen. Der ausführende Beschichtungsbetrieb muss Inhaber des Gütezeichens der GSB International ("Gütegemeinschaft für die Stückbeschichtung von Bauteilen aus Aluminium", Franziskanergasse 6, D-73525 Schwäbisch Gmünd) oder des Gütezeichens der QUALICOAT (Verband für die Oberflächenveredelung e.V. (VOA) Laufertormauer 6, 90403 Nürnberg) sein.

#### Technische Vorgaben und bauphysikalische Anforderungen

Soweit in den Leistungsbeschreibungen für einzelne Positionen keine anderen Angaben erfolgen, gelten die nachstehenden Vorgaben:

##### **Wärmeschutz,**

Berechnung nach DIN EN ISO 10077-2, maßabhängig

##### Wärmeschutzanforderungen

Wärmeschutz, Berechnung nach DIN EN ISO 10077-2, maßabhängig

Wärmeschutz der Elemente ( $U_w$ ) nach DIN EN ISO 10077-1:2010-05

Wärmeschutz der Vorhangsfassade ( $U_{cw}$ ) nach DIN EN ISO 12631:2013-01

$U_{cw}$  (Fassade)  $\leq 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U_w$  (Fenster)  $\leq 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U_w$  (Hebeschiebetüren)  $\leq 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U_d$  (Tür)  $\leq 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$

Daraus ergeben sich nachfolgende notwendige Mindestanforderungen an Profil, Glas und Paneel:

$U_{f,bw}$  (Fassade)  $\leq 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U_{f,bw}$  (Fenster)  $\leq 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U_{f,bw}$  (Hebeschiebetüren)  $\leq 1,30 - 1,90 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U_{f,bw}$  (Tür)  $\leq 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U_g \leq 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$  3-fach Verglasung nach BAZ mit KS-Randverbund  $\psi \leq 0,034 \text{ W/mK}$  und  $g \leq 0,55$  bzw. gem. Positionsangabe

$U_p$  (Paneel)  $\leq 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$  mit Randverbund  $\psi \leq 0,05 \text{ W/mK}$

Die Vorgaben an den U-Wert der Gesamtelemente/Positionen sind bindend und rechnerisch nachzuweisen!

Sollten die Elemente mit dem ausgeschriebenen Glas den Wert überschreiten sind vom AN Profilkonstruktionen mit besseren  $U_f$ -Werten und/oder Verglasungen/Ausfachungen mit besseren  $U_g$ - und/oder  $\psi$ -Werte anzubieten.

Das Einhalten des  $U_w/cw$ -Wertes ist bei anderen, als ausgeschriebenen Konstruktionen/Systemen durch rechnerischen Nachweis zu erbringen!

Der Gesamtenergiedurchlassgrad und der Lichttransmissionsgrad sind objektbezogen über die CE-Kennzeichen der Verglasung nachzuweisen.

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

### Anforderungen an die Bauteile

Die entsprechenden Nachweise sind nach Aufforderung durch den AG in schriftlicher Form vorzulegen. Der AN hat im Rahmen seiner EG-Konformitätserklärung die Übereinstimmung seines Produkts mit den Anforderungen nach DIN EN 13830 zu erklären.

Die vorgenannten Werte beziehen sich auf Standardelemente. Gegebenenfalls können andere Elementformen/ Öffnungsvarianten oder Profilkombinationen abweichende Klassifizierungen haben.

#### Fenster nach DIN EN 14351-2

Luftdurchlässigkeit nach DIN EN 12207 Klassifizierung: 4  
Schlagregendichtheit nach DIN EN 12208 Klassifizierung, Prüfverfahren A: 9 A  
Widerstandsfähigkeit bei Windlast nach DIN EN 12210 Klassifizierung: C5  
Bewertetes Schalldämm-Maß Rw: 32 dB

#### Außentüren nach DIN EN 14351-1

Luftdurchlässigkeit nach DIN EN 12207 Klassifizierung: 2  
Schlagregendichtheit nach DIN EN 12208 Klassifizierung, Prüfverfahren A: 3A  
Widerstandsfähigkeit bei Windlast nach DIN EN 12210 Klassifizierung: C2  
Bewertetes Schalldämm-Maß Rw: 32 dB

#### Anforderungen an Vorhangfassaden nach DIN EN 13830

Die max. Durchbiegung der Fassadenteile ist auf L/200 bzw. 15 mm begrenzt.  
Die Eigenlast ist nach DIN EN 1991-1-1 zu bestimmen.  
Luftdurchlässigkeit nach EN 12153 Klassifizierung: AE  
Schlagregendichtheit nach EN 12155 Klassifizierung: RE1200  
Stoßfestigkeit, Belastung von außen, DIN EN 14019 Klassifizierung: E 5  
Widerstand gegen Windlasten EN 12179 Klassifizierung Warmbereich:  $\pm 2.000$  Pa  
Widerstand gegen Windlasten EN 12179 Klassifizierung Kaltbereich:  $\pm 1.000$  Pa  
Bewertetes Schalldämm-Maß Rw: 32 dB

### Lastannahmen

Winddruck auf Außenbauteile nach DIN EN 1991-1-1 und -2 inkl. der nationalen Anhänge  
Angaben für Gebäude mit rechteckigem Grundriss  
Windzone: II  
Geländekategorie: II / III  
Gebäudehöhe h: gemäß Planunterlagen  
Einbauhöhe Ze: gemäß Planunterlagen  
Gebäudebreite b: gemäß Planunterlagen  
Gebäudetiefe d: gemäß Planunterlagen  
Höhe über NHN gemäß Planunterlagen

Waagerechte Verkehrslast (Seitenkraft) nach DIN EN 1991-1-1 und -2 inkl. der nationalen Anhänge als Zusatzlasten mit 1,00 kN/m in Brüstungshöhe wirkend.

### Barrierefreies Bauen

Die Fußpunkte der Fenstertüren sind gemäß DIN 18040 "Barrierefreies Bauen" auszuführen. Die Höhe der Schwellenausbildung beträgt maximal 20 mm. Bei den Fenstertüren wird statt der unteren Blendrahmen ein Schwellenprofil mit maximal 20 mm Höhe angeordnet.

### Oberflächenbehandlung

Die Oberflächenbehandlung ist gemäß den "ZTV für Metallbau- und Verglasungsarbeiten" auszuführen.

Wenn in den Positionsbeschreibungen nicht anders beschrieben, ist die Oberflächenbehandlung der Aluminiumprofile und der Farbton wie folgt auszuführen:

Aluminiumfensterbänke als Pulverbeschichtung:

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Farbton außen: RAL 7039  
Farbton innen: RAL 7039

Betätigungen/Handhaben Fenster: Edelstahl  
Betätigungen/Handhaben Türen: Edelstahl  
Türbänder: C-0

Der endgültige Farbton wird nach Auftragserteilung bekannt gegeben.

### **Systembeschreibung**

#### **Bieterangaben:**

Für folgende Systeme sind durch den Bieter Fabrikats-, Produkt- und Typenbezeichnungen einzutragen.

Fehlende Gleichwertigkeit oder / und fehlende Eintragungen führen zum Ausschluss des Angebotes.

Die Angaben der formalen Profilabmessungen (Bautiefen und Ansichtsbreiten) und der Konstruktionsmerkmale sind zu berücksichtigen. Abweichungen von den hier gemachten Angaben werden in den jeweiligen Positionsbeschreibungen aufgeführt. Gegebenenfalls aus statischen und aus formalen Gründen verstärkte Profile werden an dieser Stelle nicht genannt. Vom Auftraggeber gewünschte formale Profilabmessungen entbinden den Auftragnehmer nicht von der Verpflichtung zu einem statischen Nachweis.

Soweit nicht in den Systembeschreibungen anderweitig beschrieben, sind die Verglasungsdichtungen so geformt, dass sie für den Betrachter nicht in Form eines breiten Randes in Erscheinung treten.

Auf der Basis der Berechnung und/oder der Tabellenwerte ist der Nachweis mit folgender Dimensionierung für alle tragenden Profile in prüfbarer Form zusammen mit den Ausführungszeichnungen vorzulegen. Die hier genannten formalen Abmessungen, Ansichtsbreite und Tiefe sind Mindestanforderungen und sind den statischen und architektonischen Anforderungen anzupassen.

Aus diesem Grund sind zur Vereinfachung der Produktsuche Richt- bzw. Leitfabrikate aufgeführt. Es steht dem Bieter frei alternative Fabrikate / Systeme anzubieten. Alle geforderten Parameter und die benötigten Geometrien sind durch systemzugehörige Einbaudetails nachzuweisen und dem Angebot beizulegen.

#### **System 1 - Hochwärme gedämmtes Aluminium-Fenster-System mit mindestens 75 mm Grundbautiefe.**

##### Konstruktionsmerkmale:

Raumseitig aufschlagender Flügelrahmen mit 10 mm Flächenversatz zur Rahmenebene, Außenseite flächenbündig.  
Wärmedämmende Isolierstege mit drei Hohlkammern bilden den Anschlag für die koextrudierte, mit einem Schaumkern ausgestattete Doppelhohlkammer-Mitteldichtung.  
Das System ist mit rechteckigen Glasleisten auszustatten.  
Die Montage der Glasleisten erfolgt mittels toleranzausgleichenden Kunststoffhaltern.  
Bei RWA-Anforderungen sind die im Prüfbericht vorgesehenen Isolierstege zu verwenden.

##### Profilbautiefen:

Blendrahmen, Pfosten, Riegel: mindestens 75 mm  
Flügelrahmen: mindestens 85 mm

##### Profilansichtsbreiten (gemäß Positionsbeschreibung):

Blendrahmenverbreiterung: ca. 26 bis 100 mm (je nach Positionsbeschreibung)  
Blendrahmen: ca. 69/79 mm  
Einsatzblendrahmen: ca. 44 mm  
Pfosten: ca. 94/104 mm (teilweise mit Verstärkung, nach statischer und konstruktiver Erfordernis)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Flügelrahmen (Fenster): ca. 33/41 mm  
Stulpprofil: ca. 67 mm

#### Angaben des Bieters

Angebotenes System : '.....'

#### System 1A - Hochwärmedämmtes Aluminium Blocksystem mit mindestens 75 mm Grundbautiefe.

##### Konstruktionsmerkmale:

Integriertes System, die Flügelrahmen sind hinter dem Anschlag der Blendrahmen angeordnet.

Das Lichtmaß der zu öffnenden Flügel ist gleich dem Lichtmaß der feststehenden Verglasung und/oder Ausfachung.

Raumseitig aufschlagender Flügelrahmen mit 10 mm Flächenversatz zur Rahmenebene.

Der Fensterflügel ist als Einstegverbund ausgeführt.

Im Fensterflügel befindliche wärmedämmende Isolierstege mit mehreren Hohlkammern bilden den Anschlag für die koextrudierte, mit einem Schaumkern ausgestattete Doppelhohlkammer-Mitteldichtung.

Für eine verbesserte Abschottung des Wärmetransportes ist diese zusätzlich mit einer Fahne ausgeführt.

Es ist eine Teilverklebung des Glases mit dem Isoliersteg durchzuführen.

Für eine optimierte Wärmedämmung werden Glasleisten aus Kunststoff eingesetzt.

Die Stöße der außenseitig angeordneten Glashalteleisten werden durch die - als vulkanisierter Dichtungsrahmen ausgeführte Verglasungsdichtung überdeckt.

Bei RWA-Konstruktionen und hohen Fenstertüren ist der Flügel mit einem hochdämmenden Isolator einzusetzen!

##### Profilbautiefen:

Blendrahmen, Pfosten, Riegel: mindestens 75 mm

Flügelrahmen aufschlagend: ca. 80 mm

##### Profilansichtsbreiten außen:

PR-Fassaden-Einsatzblendrahmen: ca. 50 mm

Blendrahmen: ca. 84,5 mm

Pfosten/Riegel: ca. 115 mm (ggf. mit Verstärkung, nach statischer und konstruktiver Erfordernis)

Flügelrahmen (Fenster): verdeckt

#### Angaben des Bieters

Angebotenes System : '.....'

#### System 2 - Hochwärmedämmtes Tür-System mit 75 mm Grundbautiefe, für besonders schwere und übergroße Flügel mit hoher Dauerbelastung

##### Konstruktionsmerkmale:

Außen flächenbündige Türkonstruktion mit außen umlaufender 7 mm Schattenfuge. 5 Kammer Profilaufbau, symmetrisch angeordnet, bestehend aus drei Aluminiumschalen die mittels spezieller Isolierstege ohne Dämmschäume verbunden sind.

Die Türflügelprofile sind als Hybridverbund mit einem großem schubfesten Anteil zwischen Innen- und Mittelschale sowie einer entkoppelten Außenschale, als "schubloser Verbund" auszuführen.

Die Entkopplung muss zwischen der äußeren Aluminiumhalbschale und dem Isoliersteg erfolgen, um den Bi-Metall-Effekt zu verringern.

Die Türflügel sind mit einem 4-seitig umlaufenden, auf Gehrung gefertigten Flügelprofil auszuführen

Die Abdichtung muss über zwei Anschlagdichtungsebenen erfolgen.

Das Nachrüsten einer Mitteldichtung muss gewährleistet sein.

Die Beschlagsmontage erfolgt in der Aluminium Mittelschale, nicht im Isoliersteg.

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Eine Bauwerksbefestigung ist im Profil mittig über die Mittelschale möglich.  
Die Fußpunkte der Türen sind gemäß DIN 18040 "Barrierefreies Bauen" sowie MBO § 50 auszuführen. Die Höhe der Schwelenausbildung beträgt maximal 20 mm.

Profile für flügelüberdeckende Füllung

Es sind Flügelprofile für den Einsatz einer flügelüberdeckenden Türfüllung (Art und Ausführung wird gesondert beschrieben) einzusetzen.

Profilbautiefen:

Blendrahmen, Pfosten, Riegel, Flügelrahmen (Tür): mindestens 75 mm

Profilansichtsbreiten außen: (gemäß Positionsbeschreibung):

Blendrahmenverbreiterung: ca. 26 bis 100 mm (je nach Positionsbeschreibung)

Einsatzblendrahmen nach innen öffnende Tür: ca. 63 mm

Einsatzblendrahmen nach außen öffnende Tür: ca. 37 mm

Blendrahmen: ca. 76 mm

Pfosten/Riegel: ca. 108 mm

Flügelrahmen, nach außen öffnend: ca. 119 mm

Flügelrahmen, nach innen öffnend: ca. 87 mm

**Angaben des Bieters**

Angebotenes System : '.....'

**System 3 - hochwärmegedämmtes selbsttragendes Aluminium-PR-Fassaden-System als Pfosten-Riegel-Konstruktion für mehrgeschossige Fassaden mit einer inneren und äußeren Ansichtsbreite von 50 mm.**

Konstruktionsmerkmale:

Fassadenkonstruktion mit Aluminium-Andruckprofil und einem Schaumstoffband mit einer nach innen hoch reflektierenden Aluminiumkaschierung zur Verminderung der Wärmestrahlung.

Tragwerk:

Das Tragwerk der Fassaden-Konstruktion besteht aus rechteckigen Mehrkammer-Hohlprofilen.

Die tragenden Profile sind raumseitig angeordnet.

Alle Profilkanten sind gerundet.

Die Riegelprofile werden ausgeklinkt und überlappen im Kreuzungspunkt den Pfosten, um eventuell auftretende Feuchtigkeit sicher abzuleiten.

Horizontale Stöße bei mehrgeschossigen Fassaden sind mit - zum System gehörenden - Stoßverbindern und Stoßstücken auszuführen.

Für vertikale Dehnungs- und Montagestöße sind entsprechende systemseitige Alu-Einschubprofile und Halbschalen sowie Dehnungsstoß-Dichtstücke einzusetzen.

Verglasung / Einsetzelemente:

Alle Glasscheiben - auch die der Einsetzelemente - sind in der gleichen Ebene angeordnet. Die raumseitigen Verglasungsdichtungen aus witterungsbeständigem schwarzem EPDM haben in den Pfosten und Riegeln ungleiche Bauhöhen (6 mm Versatz).

Außen werden zwei Einzeldichtungen aus witterungsbeständigem schwarzem EPDM mit 5 mm Höhe angeordnet. Stoßbereiche (Pfosten/Riegel) sind mit Dichtungskreuzen aus EPDM auszuführen.

Belüftung:

Die Falzgrundbelüftung sowie der Dampfdruckausgleich erfolgen über die vier Ecken eines jeden Scheibenfeldes in den Pfostenfalz.

Für eine feldweise Entwässerung und Belüftung sind in den Aluminium-Andruckprofilen, Deckschalen und Dichtungen entsprechende Öffnungen vorzusehen.

Profilansichtsbreiten:

Pfosten, Montagepfosten, Riegel: 50 mm

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Profilbautiefen:

Pfosten: ca. 125 mm gemäß Positionsbeschreibung

Riegel: ca. 130 mm gemäß Positionsbeschreibung

Pfosten und Riegel teilweise mit Einschiebling nach statischem und konstruktivem

Erfordernis!

Deckschale (Pfosten): ca. 20 mm

Deckschale (Riegel): ca. 15 mm

Die Profilbautiefen sind gemäß den statischen Anforderungen und den Planvorgaben anzubieten. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass eine gleichbleibende Pfostentiefe bei allen Elementen gefordert ist. Weiterhin sind die Riegel pfostentief auszuführen.

**Angaben des Bieters**

Angebotenes System : '.....'

**System 4 - Hochwärmegeprägtes, modulares Schiebe- und Hebe-Schiebe-System mit 180 mm Rahmenbautiefe mit maximaler Transparenz und größtmöglichem Lichteinfall.**

**Konstruktionsmerkmale:**

Blendrahmen

Blendrahmen aus Aluminium mit thermischer Trennung, Laufrollenprofilen aus

gefalztem Edelstahl mit dachförmiger Lauffläche für besondere Laufruhe.

Im Bereich der Verbundzone werden alle Verrollbereiche mit Abdeckprofilen aus Kunststoff abgedeckt.

Eine Schwellenhöhe von maximal 7 mm ist durch das am Blendrahmen wahlweise extrudierte oder angeschraubte untere Innenblende als zusätzlicher Anschlagpunkt für den Fertig-Fußboden innen in Verbindung mit einer dauerelastischen Dehnungsfuge zu gewährleisten.

Flügelprofile

Die Flügelprofile in geradliniger Formsprache sind in den Gewichtsvarianten 200 kg und 350 kg verfügbar.

Besonders große und schwere Flügel für Hebe Schiebe Elemente sind mit speziellen Verbindern und Zusatzlaufwagen auszustatten, bis zu einem maximalen Gewicht von 500 kg.

Die Beschlagskomponenten werden durch ein Abdeckprofil verdeckt, so dass auch im geöffneten Zustand das geradlinige Design bestehen bleibt. Durch den wahlweise einsetzbaren doppelt-schublosen Verbund werden die Auswirkungen des sog.

Bi-Metall-Effektes minimiert und die Funktionssicherheit bei höheren Temperaturunterschieden zwischen Innen- und Außenraum erhöht.

Eine zentrale Beschlagsnut garantiert eine optimale Gewichtsverteilung des Glasgewichtes und damit einen ruhigen Lauf. Schmale Flügelprofile mit einer Ansichtsbreite ab nur 82 mm. Flügelgewichte bis zu 350 kg ermöglichen Licht durchflutete Räume mit hoher Transparenz.

Verhakungsbereich

Der Verhakungsbereich mit einer Ansichtsbreite ab 94 mm. Integrierte, durchgehende Abdeckleiste an den Innenseiten der Verhakungsprofile verdeckt die Befestigungsschrauben mit einer durchgehenden Optik. Drei Dichtungsebenen im Mittelbereich für eine zuverlässige Dichtfunktion. Die zentralen Dichtungen in magnetischer Ausführung sorgen für einen zuverlässigen Dichtungsdruck auch bei erhöhten Windlasten.

Durch die optional erhältliche schmale Verhakung mit einer Ansichtsbreite von nur 40 mm kann die Transparenz nochmals erhöht werden.

Profilbautiefen:

Blendrahmen: ca. 180 mm ein- & zweigleisig

Flügelrahmen ca. 80 mm

Profilansichtsbreiten:

Blendrahmen: ca. 36 mm

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Flügelrahmen ca. 92/102 mm  
Design Line Varianten für den Verhakungsbereich  
Es sind spezielle schmale (Ansichtsbreite 40 mm) Profile einzusetzen

Maximale Abmessungen:  
Flügelmaße (B x H): bis maximal 3400 mm x 3200 mm  
Glasstärken von 36 mm - 60 mm

Unterstützungsfeder verringert die Bedienkräfte für das Anheben der Fahrflügel und erhöht den Komfort.

Griffdämpfer dämpft sanft das Ablassen des Fahrflügels und die Bewegung des Bediengriffes und ist besonders geeignet für die Bedienung durch schutzbedürftige Personen, wie z.B. durch Kinder.

#### Angaben des Bieters

Angebotenes System : '.....'

#### Systembeschreibung Rauch- und Brandschutztüren in der Innenanwendung

Die nachfolgend beschriebenen Brandschutz-Konstruktionen sind zulassungspflichtige Bauteile.  
Diese bauaufsichtliche Zulassung muss erteilt sein.  
Die Angaben aus dem Genehmigungsantrag und die Auflagen aus dem Zulassungsbescheid sind bei der Bauausführung zu berücksichtigen und zu befolgen.  
Eine Ausfertigung des Zulassungsbescheides muss dem Auftraggeber zusammen mit den Ausführungszeichnungen vorgelegt werden.  
Feuerschutzabschlüsse sind gemäß Bauordnung der Länder überwachungspflichtige Bauteile.  
Hersteller von Feuerschutzabschlüssen müssen sich von einer - durch das DIBt - anerkannten Überwachungsstelle überwachen und zertifizieren lassen.  
Die Kennzeichnung erfolgt durch ein Typenschild.  
Der Firmenname oder die Firmenkennzahl ist aus dem Typenschild ersichtlich.

#### System 5 - Aluminium-Glas-Rauchschtürkonstruktion nach DIN 18095 mit 65 mm Grundbautiefe Leitfarbikat: Schüco ADS 65.NI SP

Konstruktionsmerkmale:  
Die Konstruktion ist außen und innen flächenbündig. Thermisch nicht getrenntes Einkammerhohlprofile, 65mm Bautiefe mit Multifunktionsnut. Alle Eck- und T-Verbindungen werden mechanisch und mit sicherer Kleberspritztechnik ausgeführt.  
Doppelte, dreiseitig umlaufende Anschlagdichtung. Die Abdichtung im Fußpunkt (Sockel) erfolgt durch eine sich - beim Schließen der Tür - automatisch absenkende Dichtung. Es dürfen nur geprüfte, zum System gehörende Beschläge eingesetzt werden (Art und Ausführung wird im Abschnitt Beschläge näher beschrieben).  
Es ist der Einsatz von Glas und/oder Füllungen Füllungsplatten vorgesehen (Art und Ausführung wird im Abschnitt Verglasungen/Ausfachungen näher beschrieben).  
Mittige und außermittige Verglasung bei Einfachglas möglich.

Profilbautiefen:  
Blendrahmen, Pfosten, Riegel, Flügelrahmen und Sockel: 65 mm

Profilansichtsbreiten:  
Blendrahmen: 59/69 mm  
Pfosten/Riegel: 84/94 mm  
Blendrahmenverbreiterung: 44 mm  
Türflügelrahmen: 73/98 mm  
Flügelsockel: 98 mm  
Sockel: 106 mm

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

**Angaben des Bieters**

Angebotenes System : .....

**System 6 - Aluminium-Glas-Brandschutzkonstruktion F30 und T30/RS nach  
DIN 4102 / DIN 18095 mit 80 mm Grundbautiefe  
Leitfarbikat: Schüco ADS 80 FR 30**

Kennzeichnung:

Die Kennzeichnung erfolgt durch ein Zulassungsschild.

Konstruktionsmerkmale:

Die tragende Konstruktion mit 80 mm Grundbautiefe besteht aus stranggepressten, thermisch getrennten 5-Kammer-Aluminium-Hohlprofilen (geprüfter Werksverbund). Teilweise werden spezielle Brandschutz-Isolatoren eingebracht. Alle Eck- und T-Verbindungen werden mechanisch (nagelbar) und mit sicherer Kleberspritztechnik ausgeführt. Multifunktionsnut zur klemmbaren Befestigung der Beschläge (Schlösser, Sicherungsbolzen, E-Öffner, Montageanker, Rollenklemmband). Im Falzbereich der Blend-/Flügelrahmen werden beschichtete BS-Dichtbänder in die Multifunktionsnut eingeschoben.

Doppelte, dreiseitig umlaufende Anschlagdichtung. Die Abdichtung im Fußpunkt (Sockel) erfolgt durch eine sich - beim Schließen der Tür - automatisch absenkende Dichtung. Es dürfen nur geprüfte, zum System gehörende Beschläge eingesetzt werden (Art und Ausführung wird im Abschnitt Beschläge näher beschrieben).

Es ist der Einsatz von Brandschutzgläsern (gemäß Zulassung) und/oder Füllungen aus Silikatplatten mit/ohne Bekleidungen aus Aluminiumblech oder ESG. Die Abdichtung der Brandschutzgläser und/oder Ausfachungen erfolgt mit äußeren und inneren EPDM- Dichtungen.

Die feuerhemmenden Türen sind rauchdicht nach EN 1634-3 / DIN 18095 auszuführen.

Profilbautiefen:

Blendrahmen, Pfosten, Riegel, Flügelrahmen, Sockel 80 mm

Profilansichtsbreiten:

Blendrahmen: 59/69 mm

Pfosten, Riegel: 84/94 mm

Blendrahmenverbreiterung: 44 mm

Türflügelrahmen: 73/98 mm

Flügelsockel: 98 mm

Sockel: 106 mm

**Angaben des Bieters**

Angebotenes System : .....

**System 7 - Aluminium-Glas-Brandschutzkonstruktion T90/RS nach DIN 4102  
und DIN 18095 mit mindestens 90 mm Grundbautiefe.  
Leitfabrikat: FireStop ADS 90 FR 90**

Kennzeichnung:

Die Kennzeichnung erfolgt durch ein Zulassungsschild.

Konstruktionsmerkmale:

3-Kammer-Aluminium-Hohlprofilen.

Die Bauteile können wahlweise in T-Verbinder, Elementbauweise und gemischte Bauweise ausgeführt werden.

Die Art ist nach den baulichen Gegebenheiten / Anforderungen festzulegen.

Funktionsnut zur klemmbaren Befestigung der Beschläge (Schlösser, Sicherungsbolzen, E-Öffner, Montageanker, Rollenklemmband, Verdeckt liegendes Band).

Es dürfen nur geprüfte, in der Zulassung aufgeführte Brandschutzgläser eingesetzt werden.

Die Verglasungen sind mit Systemprofilen einseitig im System anzuordnen.

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Im Falzbereich der Blend-/Flügelrahmen werden beschichtete Funktionsblenden zur Abdeckung des Falzraumes eingeklickt.

Die Abdichtung der Brandschutzgläser erfolgt mit äußeren und inneren EPDM-Dichtungen.

Die Abdichtung im Fußpunkt (Sockel) erfolgt durch eine sich - beim Schließen der Tür - automatisch absenkende Dichtung.

Die feuerbeständigen Türen sind rauchdicht nach DIN 18095 auszuführen.

Profilbautiefen:

Blendrahmen, Pfosten, Riegel, Flügelrahmen, Sockel: mindestens 90 mm

Profilansichtsbreiten:

Blendrahmen: ca. 67/71 mm

Blendrahmenverbreiterung: ca. 42 mm

Pfosten, Riegel: ca. 92 mm (teilweise mit Verstärkung, nach statischer und konstruktiver Erfordernis)

Türflügelrahmen: ca. 67/96 mm

Flügelsockel: ca. 96 mm

**Angaben des Bieters**

Angebotenes System : '.....'

**Folgende Zertifikate und Nachweise sind durch den AN dem Angebot beizulegen:**

- Zum Eignungsnachweis des Bieters sind entsprechende Referenzen vorzulegen, welche die Leistungsfähigkeit für die ausgeschriebenen Metallbauarbeiten nachweisen.

- Nachweis der Uw-Werte mit einer Uw-Wertberechnung:

1. Vorlegen der zertifizierten Uf-Werte für Profile und Ug-Werte für Glas.

2. Es ist ein von einem unabhängigen Institut zertifiziertes Berechnungsprogramm bzw. ein vom IFT in Rosenheim anerkanntes Berechnungsprogramm zu verwenden.

Fenster:

- Produktpass für die CE-Kennzeichnung der Fenster.

- Der Standard Drehkippbeschlag ist verdeckt liegend, ohne sichtbare Bänder bis zu einem Flügelgewicht von 160 kg zertifiziert.

Der angebotene Beschlag muss auf seine mechanische Festigkeit hinsichtlich Zusatzlasten nach DIN 13126-8 geprüft sein (RAL RG 607/3).

Die Sicherung der Klemmfreiheit im Bandbereich bei geöffnetem Fenster ist zu gewährleisten. Der Fenstergriff ist mit verdeckt liegendem Falzgetriebe auszuführen.

- Bedingt durch die ausgeschriebenen Größen der Flügel müssen besondere Maßnahmen zum dauerhaften Gebrauch getroffen werden (Verkleben der Verglasung, Sonderbauschrauben, Verstärkung der Profile und Beschläge, etc.). Die dauerhafte Funktionstüchtigkeit des Bauteiles ist in schriftlicher Form, inkl. der Systemgeberbestätigung, nachzuweisen.

- Dreh- und DK-Beschlag sind in Korrosionsschutz-Klasse 5 auszuführen.

- Es sind eindeutige Konstruktionsschnitte vorzulegen, aus denen erkennbar ist, dass die mechatronische Kipp- Fensterbeschlag (mit und ohne RWA-Forderung) vollkommen verdeckt liegend im Flügel falz eingebaut wird und weder von innen noch von außen sichtbar ist (Sicherheitsforderung für die Nutzung - manipulationssicher). Die Antriebe und Verriegelungsmotoren sind aus statischen und bauphysikalischen Gründen ohne Beschädigung der Profile - also ohne Ausfräsungen - einzubauen.

- Für die mechatronischen RWA/NRA-Motore ist die CE-Kennzeichnung, sowie die Prüfzeugnisse über die erbrachten Kenndaten gemeinsam mit dem Fenstersystem für

Luftdurchlässigkeit nach DIN EN 12207 Klassifizierung: 4

Schlagregendichtheit nach DIN EN 12208 Klassifizierung, Prüfverfahren A: 9A

Widerstandsfähigkeit bei Windlast nach DIN EN 12210 Klassifizierung: C5 / B5

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

beizubringen.

- Nachweis des Klemmschutzes bis Klasse 4 für die kraftbetätigten Fenster nach VFF Merkblatt KB01.2002.

- Nachweis, dass die angebotene RWA-Lösung den erforderlichen RA-Querschnitt erreicht.

- Die angebotene RWA-Anlage muss einen Nachweis der Tauglichkeit als RWA-Zentrale mit Energieversorgung nach EN 12101-10 mit entsprechender CE-Kennzeichnung und zugehöriger Leistungserklärung besitzen.

#### Türen:

- Prüfbericht mit dem Nachweis "Fähigkeit zur Freigabe" bei Fluchttüren.

- Nachweis Beanspruchung von Rollentürbänder in Anlehnung an Klasse 8, DIN 12400.

- Als Außentüren sind hochfrequente mit 1 Million Lastwechsel geprüfte Türbänder anzubieten (HD-Konstruktion).

- Eine Nachjustierung der Türflügel in zwei Ebenen muß ohne Aushängen der Türflügel möglich sein.

#### PR-Fassaden:

- Gültiges CE- Kennzeichen

- Nachweis der Dichtigkeit bei Durchdringungen der PR-Fassadenkonstruktion.

- Zulassung für die Klemmverbindung der äußeren Glasandruckleisten der PR-Fassadenkonstruktion

Prüfzeugnis Nr.: \_\_\_\_\_  
(Vom Bieter anzugeben!)

- Zulassung für die T-Verbindung der PR-Fassadenkonstruktion.

Prüfzeugnis Nr.: \_\_\_\_\_  
(Vom Bieter anzugeben!)

- Falzgründe (Pfosten-/Riegelanschluss) der Fassadenkonstruktion sind überlappend. Es können 3 wasserführende Ebenen ausgebildet werden.

- Blitzschutz für PR-Fassade mit Typenprüfung nach EN 50164-1

- Geprüfte Gerüstverankerung für PR-Fassade nach DIN 4420

#### Rauch- und Brandschutztüren sowie Innentüren im Innenbereich

- Bauaufsichtliche Zulassungen für T90/RS-Türkonstruktion

- Bauaufsichtliche Zulassungen für T30/RS-Türkonstruktion

**Da an die Innenglastüren in der Nutzung ständig hohen Anforderungen gestellt werden, sind die aufgeführten Nachweise erforderlich und durch den Bieter nachzuweisen.**

**- Die T30/RS- und T90/RS-Brandschutztürkonstruktionen müssen einen Nachweis zur Mechanische Festigkeit nach DIN EN 1192 in Klasse 4 besitzen.**

**- Die T30/RS- und T90/RS-Brandschutztürkonstruktionen müssen einen Nachweis zur Dauerfunktion nach DIN EN 12400 mit 1.000.000 Zyklen besitzen.**

- AbP der Rauchschutz-Türkonstruktion

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

- Alle Türverglasungen sind mit beidseitiger Sicherheitsscheibe auszuführen, auch die Brandschutzscheiben.

#### Elektrobauteile

Alle Elektrobauteile im LV wurden mit dem Gewerk Elektroarbeiten abgestimmt. Zusätzliche Elektrobauteile sind in diesem Gewerk enthalten. Im Fall von Nebenangeboten übernimmt der AN Metallbau die Gewährleistung auf die Funktionsfähigkeit des Überganges zu dem Gewerk Elektrotechnik.

Die Kabelverlegung innerhalb der Türkonstruktion ist gemäß den gültigen VDE-Richtlinien und der Muster-Leitungsanlagenrichtlinie auszuführen.

Für alle sicherheitsrelevanten Funktionen an den Fenster- und Türsystemen ist ein nach den gültigen Normen geprüfter Beschlag zu liefern und zur Erstinbetriebnahme der Sicherheitsanlagen ein gültiger Sachkundenachweis vorzulegen.

Firma / Stempel \_\_\_\_\_

Unterschrift \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_ den \_\_\_\_\_

#### Aluminium Fenster Beschläge

##### **BF 1 Verdecktliegender Dreh-Kipp-Beschlag für Flügellasten bis 130/160 kg**

mit Einhandbedienung und einem Öffnungswinkel in Drehstellung von 90°/180°

#### Konstruktionsmerkmale:

Der Beschlag ist mit einer in Dreh- und in Kippstellung wirksamen Fehlbedienungssperre ausgestattet.

Scheren- und Ecklager sind verdecktliegend im Falz eingebaut.

Alle Verriegelungspunkte sind mit Schließrollen auszuführen.

Die Anzahl und Ausführung der Verriegelungspunkte (Riegelstücke) ist in Abhängigkeit der Größe des Flügels und der Belastung, Anhand der Systemvorgaben vorzunehmen.

Die untere griffseitige Eckumlenkung muss mit einem Entlastungslager ausgeführt werden.

Die Verriegelung an diesem Punkt erfolgt über einem im Auflaufbock integrierten Verschlusspunkt mit Schließrolle.

Die Öffnungsweite der Flügel in Drehstellung beträgt maximal 180°.

Durch Montage eines zusätzlichen Anschlages kann der Öffnungswinkel, der Einbausituation angepasst, auf 90° begrenzt werden.

Korrosionsschutz des Grundbeschlages nach DIN EN 1670: Klasse 5

Bedienkräfte nach DIN EN 13115: Klasse 1

Dauerfunktion nach DIN EN 12400: Klasse 2

Bei Fenstertüren ist der Beschlag zusätzlich mit einer Verriegelung senkrecht (Band- und Griffseite), einem Rollschnäpper und einem Türziehgriff auszustatten.

##### **BF 2 Oberlicht-Beschlag**

Oberlichtbeschlag mit einer oder mehreren querliegenden Scheren. Die Scheren können durch die Betätigung eines Druckknopfes ausgehängt werden. Die Öffnungsweite beträgt ca. 290 mm. Das maximale Flügengewicht beträgt 200 kg.

#### Konstruktionsmerkmale:

Die erforderliche Anzahl Scheren und oder Bänder, sowie der Einsatz der einzelnen Verriegelungspunkte und der sonstigen Beschlagskomponenten ist - unter

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Berücksichtigung der Lastannahmen für die jeweilige Flügelgröße - nach den Bemessungstabellen des System-Herstellers zu ermitteln.  
Zusätzlich muss der Beschlag mit Sicherungs- und Putzscheren ausgestattet werden. Die Scheren halten den Fensterflügel in der Putzstellung. Die Scheren sichern den Fensterflügel bei der Rückführung von der Putz- in die Kippstellung.  
Korrosionsschutz des Grundbeschlages nach DIN EN 1670: Klasse 3

Bei dem Einsatz an Blockfenstersystemen in Pfosten Riegelkonstruktion ist der Blendrahmen dem Platzbedarf des Beschlages durch die Auswahl geeigneter Rahmenprofile anzupassen.

Die Betätigung erfolgt über Eckumlenkung mit einem Handhebel. Die abgedeckte Zugstange ist bis auf ca. 1.400 mm über OKF herunterzuführen.

### BF 3 Mechatronischer Kipp-Beschlag

Profilintegrierter mechatronischer Kipp-Beschlag mit externer Bedienung (Bedienwippe, Öffnungsweite in Kippstellung 400 mm).

#### Funktionen:

Elektrisches Ver- und Entriegeln des Beschlags in Echtzeit  
Elektrisches Verfahren des Flügels in die Kippposition

#### Konstruktionsmerkmale:

Montage der Verriegelungspunkte im Flügelprofil erfolgt ohne Fräsarbeiten;  
Vollständig verdeckte Beschlagsteile im geschlossenen Zustand;  
Beschlag komplett ohne Treibriegelstangen und Eckumlenkungen;  
kombinierte Öffnungs- und Verschlussüberwachung (mit e-Schließrolle mit Magnet)  
VDS Klasse B / C;  
Klemmschutz über Software bis Schutzklasse 2;  
Zusätzlicher Klemmschutz über Schaltleiste Schutzklasse 4 (in Abhängigkeit zur Risikobetrachtung);  
Trennbarer Leitungsübergang zwischen Blend- und Flügelrahmen;  
Mechanische Notentriegelung

#### Technische Daten:

Bemessungsspannung  
Netzteil (Primär/ Sekundär): AC 50 Hz 230 V/DC 24 V/DC 28 V  
Stromaufnahme Antrieb: 1,3 A  
Zugkraft: 300 N  
Stromaufnahme Verriegelung: 1,3 A pro Verriegelungseinheit

### BF 5 Beschlag für Hebe-Schiebe-Türen

Eingesetzt wird ein modulares Beschlagssystem mit Möglichkeiten zur individuellen Konfiguration der Ausführung. Das Getriebe ist durch eine Kunststoffblende verdeckt, so dass auch im geöffneten Zustand das klare und wertige Design des Gesamtsystems fortgeführt wird.

#### Ausführung:

Hochwertiger Hebe-Schiebe-Beschlag mit im Blendrahmen montierten Verriegelungsbolzen. Die Montage-Nut zwischen den Verriegelungspunkten wird durch Kunststoffblenden abgedeckt und setzt eine klare Designsprache um.  
Für besonders große und schwere Flügel sind spezielle Verbinder und Zusatzlaufwagen zu verwenden, bis zu einem maximalen Gewicht von 500 kg.  
Um eine Beschleunigung (Rückschlagen) des Griffes beim Absenken der Anlage bei nicht ausreichender manueller Gegenkraft zu verhindern, ist ein Griffdämpfer einzusetzen.

#### Allgemein

Handkurbel mit PZ Ausnehmung, mit Griffschale,  
Aluminium, C 0 / INOX, mit Griffdämpfer

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

### BF 10 Fenstergriff mit verdecktliegendem Getriebe

Das Getriebe wird in den Falz eingebaut.

Die Befestigung des Getriebes erfolgt mittels einer raumseitig aufgeschraubten, kreisförmigen Rosette (Durchmesser 32 mm).

Die Befestigungsschrauben werden durch den - später zu montierenden - Fenstergriff abgedeckt. Während der Bauzeit ist die Rosette mit einer Schutzkappe abzudecken.

Das Fenstergriff-Getriebe ist mit Rastpunkten in Dreh-, Verschluss- und Kippstellung ausgestattet.

Der Fenstergriff ist erst nach Abschluss der Fenstermontage beziehungsweise vor der Gebrauchsabnahme der Fenster zu montieren. Die farblich auf den Fenstergriff abgestimmte Abdeck-Rosette ist ebenfalls erst zu diesem Zeitpunkt aufzudrücken.

Farbton: CO

Werkstoff: Alu

### RWA-Systeme, Öffnung zur Rauchableitung (RA)

Ausführung gemäß der aktuellen Zusammenfassung der Erstprüfungen des Systemgebers.

Profilbautiefen und Ansichten: siehe System- und Positionsbeschreibungen.

Zur Gewährleistung der störungsfreien und bestimmungsgemäßen Funktion der Fenster als Bestandteil einer sicherheitstechnischen Anlage ist die Verwendung von den auf das eingesetzte Antriebssystem abgestimmten Steuerungs- und Meldeeinrichtungen des Systemgebers erforderlich.

Es dürfen nur zum System gehörende Beschläge eingesetzt werden (Art und Ausführung wird gesondert beschrieben). Weiterhin sind die RWA-Anlagen mit den jeweils zum beschriebenen System gehörenden Bändern auszustatten. Die erforderliche Anzahl ist den Bemessungstabellen des System-Herstellers zu entnehmen.

### BF 15 Profilitigrierter mechatronischer Kipp-Beschlag für RWA

passend für nach innen öffnende Fenstersysteme

#### Funktionen:

NRWG/RA Funktion ist der Lüftungsfunktion übergeordnet

NRWG/RA Funktion 600 mm Hub

Lüftungsfunktion bis 500 mm Hub über bauseitigen Schalter  
geräuschreduzierte Öffnung bei der Lüftungsfunktion

#### Merkmale:

Ansteuerung im RWA Fall durch eine RWA Zentrale;

Montage der Verriegelungspunkte im Flügelprofil erfolgt ohne Fräsarbeiten;

Vollständig verdeckte Beschlagsteile im geschlossenen Zustand;

Beschlag komplett ohne Treibriegelstangen und Eckumlenkungen;

Öffnungsweite für Lüftung bis 500 mm;

kombinierte Öffnungs- und Verschlussüberwachung (mit e-Schließrolle mit Magnet)

VDS Klasse B / C;

Klemmschutz über Software bis Schutzklasse SK 2;

Zusätzlicher Klemmschutz über Schaltleiste Schutzklasse 4 (in Abhängigkeit zur Risikobetrachtung);

Trennbarer Leitungsübergang zwischen Blend- und Flügelrahmen;

Mechanische Notentriegelung

#### Technische Daten:

Eingangsbetriebsspannung: DC 24 V (-20% +30 %)

Nennstrom: ca. 1,3 A bei 300 N Vollast

Laufzeit: ca. 5 sek. / 100 mm Hub

Einschaltdauer: 3 min. (ED/ON) 7 min. (AD/OFF)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

### Aluminium Tür Beschläge

#### **Beschlag Allgemein**

Die Türbeschläge sind in der Grundausstattung in den nachfolgenden Vorbemerkungen beschrieben, die Spezifikationen werden in der Leistungsposition definiert.

#### **Schließfunktion von Notausgangs- und Paniktüren**

##### 1- flg. Türen

##### "B": -Umschaltfunktion-

Grundstellung: Beide Türdrücker sind angekoppelt, Tür begehbar.  
Schaltstellung: Durch Schlüssel- / Profilzylinderbetätigung wird der bandseitige Türdrücker abgekoppelt. Nach Betätigung der Antipanikfunktion bleibt der Türdrücker auf Bandseite abgekoppelt.

##### "E" -Wechselfunktion-

Grundstellung: Die Tür ist auf der Bandseite nur mit Schlüssel zu öffnen.  
Schaltstellung: Auf der Bandgegenseite kann die Tür über den Drücker, auch im abgeschlossenen Zustand, immer geöffnet werden.

##### 2- flg. Türen

##### Vollpanik: Schließfunktion "B" -Umschaltfunktion-

Die Antipanik-Funktion kann vom Stand- und Gangflügel ausgelöst werden.  
Standflügel: Beide Türflügel werden bei Betätigung entriegelt.  
Gangflügel: Nur der Gangflügel wird entriegelt.  
Grundstellung: Beide Türdrücker sind angekoppelt, Tür begehbar.  
Schaltstellung: Durch Schlüssel- / Profilzylinderbetätigung wird der bandseitige Türdrücker abgekoppelt. Nach Betätigung der Antipanikfunktion bleibt der Türdrücker auf Bandseite abgekoppelt.

##### Vollpanik: Schließfunktion "E" -Wechselfunktion-

Die Antipanik-Funktion kann vom Stand- und Gangflügel ausgelöst werden.  
Standflügel: Beide Türflügel werden bei Betätigung entriegelt.  
Gangflügel: Nur der Gangflügel wird entriegelt.  
Grundstellung: Die Tür ist auf der Bandseite nur mit Schlüssel zu öffnen.  
Schaltstellung: Auf der Bandgegenseite kann die Tür über den Drücker, auch im abgeschlossenen Zustand, immer geöffnet werden.

#### **Wartungsarme Rollentürbänder für Außentüren**

Dreiteilige Aluminium-Rollentürbänder mit einer Abmessung von 22 x 200 mm, für Flügellasten bis 200 kg.

##### Konstruktionsmerkmale:

Die gesamte Technik für die sichere Verankerung und die Feinjustierung ist im Türfalz angeordnet. Ohne den Türflügel auszuhängen, kann eine Feinjustierung vorgenommen werden.  
Gebrauchsklasse nach DIN EN 1935: Klasse 4  
Korrosionsschutz nach DIN EN 1670: Klasse 4  
Bandklasse nach DIN EN 1935: Klasse 14  
Mechanische Beanspruchung nach DIN EN 12400: Klasse 8

#### **Rollentürbänder für Rauchschutztüren**

Dreiteilige Aluminium-Rollentürbänder mit einer Abmessung von 22 x 170 mm, für Flügellasten bis 120 kg.

**Die Beschläge für die Rauchschutzelemente sind nach dem "Allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis" einzusetzen.**

##### Konstruktionsmerkmale:

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Die gesamte Technik für die sichere Verankerung und die Feinjustierung ist im Türfalz angeordnet. Ohne den Türflügel auszuhängen, kann eine Feinjustierung vorgenommen werden.

Gebrauchsklasse nach DIN EN 1935:	Klasse 4
Korrosionsschutz nach DIN EN 1670:	Klasse 4
Bandklasse nach DIN EN 1935:	Klasse 13
Mechanische Beanspruchung nach DIN EN 12400:	Klasse 6

#### **Rollentürbänder für T30-Brandschutztüren**

Dreiteilige Aluminium-Rollentürbänder mit einer Abmessung von 22 x 170 mm, für Flügellasten bis 210 kg.

**Die Beschläge für die Brandschutzelemente T-30 sind nach dem Zulassungsbescheid einzusetzen.**

##### Konstruktionsmerkmale:

Die gesamte Technik für die sichere Verankerung und die Feinjustierung ist im Türfalz angeordnet. Ohne den Türflügel auszuhängen, kann eine Feinjustierung vorgenommen werden.

Gebrauchsklasse nach DIN EN 1935	Klasse 4
Korrosionsschutz nach DIN EN 1670:	Klasse 4
Bandklasse nach DIN EN 1935:	Klasse 13
Mechanische Beanspruchung nach DIN EN 12400:	Klasse 7

#### **Rollentürbänder für T90-Brandschutztüren**

Dreiteilige Aluminium-Rollentürbänder mit einer Abmessung von 22 x 170 mm, für Flügellasten bis 210 kg.

**Die Beschläge für die Brandschutzelemente T-90 sind nach dem Zulassungsbescheid einzusetzen.**

##### Konstruktionsmerkmale:

Die gesamte Technik für die sichere Verankerung und die Feinjustierung ist im Türfalz angeordnet. Ohne den Türflügel auszuhängen, kann eine Feinjustierung vorgenommen werden.

Gebrauchsklasse nach DIN EN 1935	Klasse 4
Korrosionsschutz nach DIN EN 1670:	Klasse 4
Bandklasse nach DIN EN 1935:	Klasse 13
Mechanische Beanspruchung nach DIN EN 12400:	Klasse 7

#### **BT 1 Mehrfachverriegelung, 1-flg., 3-Riegel-Fallenschloss mit Antipanikfunktion**

##### Ausführung mit:

- 1-tourig
- 9 mm Drückernuss
- Drückerhöhe 1050 mm über OKFF Stulp, INOX
- 3 Stück selbstverriegelnde Fallenriegel
- Fallenriegel glanzvernickelt
- PZ-Schraube
- Vorgerichtet für Profilzylinder

##### Zusatzfunktionen:

Fallenfeststellung (bei Panikfunktion E)

##### Funktionsbeschreibung:

Durch die selbstverriegelnden Fallenriegel wird bereits bei nicht verriegelter Tür die Widerstandsklasse RC 2 erreicht, da die 3 Fallenriegel beim Zuziehen der Tür automatisch 20 mm vorschließen.

Entriegeln der Tür von innen jederzeit über das Bedienelement (Panikfunktion), von außen ist ein Öffnen der Tür nur mit dem Schlüssel (nur Panik „E“) möglich.

#### **BT 2 Mehrfachverriegelung, 2-flg., 3-Riegel-Fallenschloss mit Antipanikfunktion**

##### Ausführung mit:



Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

einstellbar, Schließkraft stufenlos einstellbar.  
Schließergröße, entsprechend der Türflügelbreite.

#### **BT 11 Türschließer mit Gleitschienen und integrierter Schließfolgeregelung**

für barrierefreie Türen nach DIN 18040, bis Flügelbreite 1.250 mm bei max. 47 Nm Öffnungsmoment

Zwei Stück oben liegende Türschließer nach DIN EN 1154, mit Gleitschienen und integrierter Schließfolgeregelung.

Schließablauf, Endanschlag und Öffnungsdämpfung hydraulisch kontrolliert und einstellbar, Schließkraft stufenlos einstellbar.

Schließergröße, entsprechend der Türflügelbreite und Verkleidung.

#### **BT 13 Türschließer mit Gleitschienen, Schließfolgeregelung und Feststellung mit Elektro-Haltemagnete für Brand- und Rauchschutztüren inkl.**

##### **Rauchschaltzentrale.**

- Zwei Stück oben liegende Türschließer nach DIN EN 1154 mit Gleitschiene. Schließablauf, Endanschlag und Öffnungsdämpfung hydraulisch kontrolliert und einstellbar,

Schließkraft stufenlos einstellbar.

Schließergröße, entsprechend der Türflügelbreite.

Aufgesetzte sichtbare Schließfolgeregelung

- Zwei Stück Elektro-Haltemagnete mit Anker (Typ nach Einbausituation), 24 V DC, Feststellpunkt bis 180° möglich,

- Ein Stück Rauchschaltzentrale mit Netzteil und mit Anschlussmöglichkeiten inkl. eines Handtaster zur Auslösung

- Zwei Stück Rauchmelder

#### **BT 14 Türschließer mit Freilauffunktion, Gleitschiene und elektrohydraulische Feststellung für Brand- und Rauchschutztüren, Handtaster, incl.**

##### **Rauchschaltzentrale.**

- Ein Stück oben liegender Gleitschienen-Türschließer nach EN 1154, mit elektrohydraulischer Feststellung, geprüft nach EN 1155 und Freilauffunktion ab Türöffnungswinkel > 0°. Schließgeschwindigkeit und Endschlag stufenlos einstellbar. Für Türflügelbreiten bis 1250 mm.

Gleitschiene mit integriertem Netzteil und Rauchmelder mit Betriebs- und Wartungsanzeige,

- ein Stück Handtaster zur Auslösung.

Anschlussmöglichkeit für weitere Melder, externe Handauslösung und potenzialfreien Alarmkontakt.

Anschlussspannung 230 V AC, Betriebsspannung 24 V DC.

- Zwei Stück Rauchmelder

#### **Verglasungen für Außenelemente**

Nachfolgend beschriebene Glastypeen haben folgende technische Eigenschaften zu erfüllen:

#### **GT 1 Wärmeschutz-3-fach-Glas**

##### Glasaufbau:

wo eine kleinste Scheibenlänge <700 mm ist

Glasart außen ESG

Glasart mittig Float

Glasart innen ESG

- mit thermisch verbessertem Randverbund

- mit Heißlagerungstest für Einscheibensicherheitsglas nach Bauregelliste

wo eine kleinste Scheibenlänge >700 mm ist

Glasart außen Float

Glasart mittig Float

Glasart innen Float

- mit thermisch verbessertem Randverbund

Folgende Mindestglasforderungen werden an die Glasaufbauten gestellt:

Scheiben, wo eine kleinste Scheibenlänge <700 mm ist

mindestens ESG 6 / 12 SZR / ESG 6 / 12 SZR / ESG 6

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

sonstige Scheiben wo eine kleinste Scheibenlänge >700 mm ist  
mindestens Float 6 / 12 SZR / Float 4 / 12 SZR / Float 4

Technische Daten:

Gesamtenergiedurchlässigkeit g <= 55 % bzw. gemäß Positionsbeschreibungen

U-Wert Ug <= 0,60 W/m²K

Psi-Wert Psi <= 0,034 W/mk

Der angegebene Ug-Wert wurde nach DIN EN 673 berechnet.

**GT 2 Wärmeschutz-3-fach-Glas für absturzsichernde Verglasungen, bei  
Zugangsmöglichkeit des öffentlichen Personenverkehrs nach DIN 18008-4 vom  
Juli 2013.**

Glasaufbau:

Glasart außen VSG

Glasart mitte ESG-H

Glasart innen ESG-H

- mit Heißlagerungstest für Einscheibensicherheitsglas nach Bauregelliste

- mit thermisch verbessertem Randverbund

Scheibenaufbau gemäß absturzsichernde Verglasung nach DIN 18008 Teil 4

Nachweis durch AN im Auftragsfall

Technische Daten:

Gesamtenergiedurchlässigkeit g <= 55 % bzw. gemäß Positionsbeschreibungen

U-Wert Ug <= 0,60 W/m²K

Psi-Wert Psi <= 0,034 W/mk

Der angegebene Ug-Wert wurde nach DIN EN 673 berechnet.

**GT 3 Wärmeschutz-3-fach-Glas für RA**

Glasaufbau:

wo eine kleinste Scheibenlänge <700 mm ist

Glasart außen ESG

Glasart mittig Float

Glasart innen VSG

- mit thermisch verbessertem Randverbund

- mit Heißlagerungstest für Einscheibensicherheitsglas nach Bauregelliste

wo eine kleinste Scheibenlänge >700 mm ist

Glasart außen Float

Glasart mittig Float

Glasart innen VSG

- mit thermisch verbessertem Randverbund

Folgende Mindestglasforderungen werden an die Glasaufbauten gestellt:

Scheiben, wo eine kleinste Scheibenlänge <700 mm ist

mindestens ESG 6 / 12 SZR / ESG 6 / 12 SZR / VSG 8

sonstige Scheiben wo eine kleinste Scheibenlänge >700 mm ist

mindestens Float 6 / 12 SZR / Float 4 / 12 SZR / VSG 8

Technische Daten:

Gesamtenergiedurchlässigkeit g <= 55 % bzw. gemäß Positionsbeschreibungen

U-Wert Ug <= 0,60 W/m²K

Psi-Wert Psi <= 0,034 W/mk

Der angegebene Ug-Wert wurde nach DIN EN 673 berechnet.

**GT 5 Wärmeschutz-3-fach-Glas nach Schulbaurichtlinie**

für Scheiben bis mind. 2,00 m Einbauhöhe je Raum ab OKFF gemäß

Schulbaurichtlinie

für bodengebundene Verglasungen bei Zugangsmöglichkeit des öffentlichen

Personenverkehrs

Glasaufbau:

Glasart außen VSG

Glasart mitte Float

Glasart innen VSG

- mit thermisch verbessertem Randverbund

Folgende Mindestglasforderungen werden an die Glasaufbauten gestellt:

mindestens VSG 8 / 12 SZR / Float 4 / 12 SZR / VSG 8

Technische Daten:

Gesamtenergiedurchlässigkeit g <= 55 % bzw. gemäß Positionsbeschreibungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

U-Wert  $U_g \leq 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$   
Psi-Wert  $\Psi \leq 0,034 \text{ W/mk}$   
Der angegebene  $U_g$ -Wert wurde nach DIN EN 673 berechnet.

### Verglasungen für Innenelemente

#### **GT 10 VSG einschalig**

Dicke: mind. 8 mm

#### **GT 11 F30-Brandschutzglas nach DIN 4102, Monoglas**

Dicke gesamt: 16 mm  
Typ: SchücoFlam 30 C 16(M)  
Widerstandsklasse P1A nach DIN EN 356

#### **GT 12 F90-Brandschutzglas nach DIN 4102, Monoglas**

Dicke gesamt: 40 mm  
Typ: SchücoFlam 90 C (M)  
Widerstandsklasse P1A nach DIN EN 356

### Ausfachungen

#### **PF 2 Verbundpaneel**

Innenschale: 2 mm Aluminiumblech  
Dämmkern: 45 mm Mineralwolle  
Außenschale: 2 mm Aluminiumblech  
- mit thermisch verbessertem Abstandshalter  
Technische Daten:  
U-Wert  $U_p: 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$

### Baukörperanschlüsse für Fenster / Türelemente

#### **AS 1 Anschluss seitlich (Fenster) in der Tragebene**

Der Baukörper ist einschalig ausgebildet. Die Elemente werden außen bündig mit dem tragenden Baukörper eingebaut. Auf der Außenseite wird nach dem Einbau der Elemente ein Wärmedämmverbundsystem aufgebracht.  
Die innere Anschlussfuge, zwischen Wandanschlussprofil und Wandverkleidung, ist mit dauerelastischen Dichtstoffen zu versiegeln.  
Der Bereich zwischen Blendrahmen und Baukörper ist vollflächig mit Wärmedämmung zu verfüllen.  
Auf der Außenseite ist die Anschlussfugenabdichtung mit einer Dichtungsfolie auszuführen. Diese Dichtungsfolie wird an dem Blendrahmen befestigt und ist bis auf den tragenden Baukörper zurückzuführen und dort zu verkleben. Die äußere Anschlussfuge zwischen Vorsatzschale und Blendrahmen ist mit einem Kompriband zu schließen.  
Endgültige Ausführung gemäß Detailplanung des Architekten.

#### **AO 1 Anschluss oben (Fenster) in der Tragebene**

Der Baukörper ist einschalig ausgebildet. Die Elemente werden außen bündig mit dem tragenden Baukörper eingebaut. Auf der Außenseite wird nach dem Einbau der Elemente ein Wärmedämmverbundsystem aufgebracht.  
Sonst, wie im Text "Anschluss seitlich AS 1" beschrieben.  
Endgültige Ausführung gemäß Detailplanung des Architekten.

#### **AU 1 Anschluss unten (Türen) Bodenschwelle**

Die Höhe des Fußbodenaufbaues beträgt ca. 250 mm.

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Der Anschluss unten im Bereich der Türen ist mit einer zum System gehörenden Bodenschwelle und einer Trennschiene auszustatten. Unterhalb der Türschwelle ist eine aufgeständerte, verzinkte Stahlrohrkonstruktion anzubringen, um die Türanlage abzustützen. Der Zwischenraum unterhalb der Basis und des Rohfußbodens ist allseitig mit Wärmedämmung auszufüllen.

Auf der Innenseite ist die Basiskonstruktion für den Anschluss der bauseitigen Fußbodenkonstruktion vorzurichten. Der Bereich zwischen Fußbodenbelag und Basiskonstruktion ist mit Wärmedämmung zu verfüllen und die innere Anschlussfuge an den bauseitigen inneren Bodenbelag ist mit dauerelastischen Dichtstoffen zu versiegeln.

Auf der Außenseite erfolgt die Abdichtung mit einer an der Basiskonstruktion befestigten Dichtungsfolie, die bis auf den tragenden Baukörper zurückzuführen und dort zu verkleben ist. Die Anschlussfuge zwischen der Basiskonstruktion und dem äußeren bauseitigen Bodenbelag ist mit einem Kompriband zu schließen.

Die Sockelhöhen sind auf den Aufbau der anschließenden Basispunkte abzustimmen.

#### **AU 1A Anschluss unten (Fenster) bodengebunden**

Das Fensterelement schließt hier an den Rohfußboden an. Die Höhe des Fußbodenaufbaus beträgt im OG ca. 150 mm.

Vorab ist eine verzinkte Stahlrohrkonstruktion zu montieren, die als Aufständering für das Fenster dient.

Im Fußpunkt der Fensterkonstruktion ist ein Basisprofil (Mehrkammer-Hohlprofil) anzuordnen. Dieses Basisprofil ist mit einem verzinkten Stahlrohr auszusteifen. Weiterhin ist innen und außen eine Dichtungsfolie an die Basiskonstruktion anzubinden und über die Aufständering zu führen. Die Folie ist am Baukörper zu verkleben.

Der Zwischenraum unterhalb der Basis und des Baukörpers ist allseitig mit Wärmedämmung auszufüllen.

Raumseitig ist die Basiskonstruktion für den Anschluss einer bauseits zu erbringenden Fußbodenkonstruktion vorzurichten, dazu ist ein Aluminium-Winkel zu liefern, welcher als Fußbodenabschluss dient.

Die Sockelhöhen sind auf den Aufbau der anschließenden Basispunkte abzustimmen.

Die Wärmedämmung ist außerdem mit einem Aluminiumkanteil (t = 3,0 mm) mit verdeckter Befestigung abzudecken.

#### **AU 4 Anschluss unten (Hebeschiebe-Element) Nullschwelle**

Das Hebeschiebe-Element schließt hier an den Rohfußboden an. Die Höhe des Fußbodenaufbaus beträgt ca. 250 mm. Das Element ist innen und außen bündig mit dem OKFF auszuführen.

Unterhalb des unteren Blendrahmens sind Zusatzprofile zu montieren, die als Aufständering für das Schiebe- / Hebeschiebe-Element dienen. Die Höhe ist der bauseitigen Anforderung anzupassen. Alternativ ist im Fußpunkt der Konstruktion ein KS-Basisprofil (Mehrkammer-Hohlprofil) anzuordnen. Dieses Basisprofil ist mit zwei einzelnen verzinkten Stahlrohren auszusteifen. Zwischen Basis- und Unterkonstruktion ist z-förmig eine Dichtungsfolie von innen nach außen zu führen. Der Bereich zwischen dem KS-Basisprofil und dem Rohfußboden ist zu unterfüttern und vollflächig mit Wärmedämmung auszufüllen.

Innen und außen sind Dichtungsfolien anzubringen, die am unteren Blendrahmen mechanisch zu sichern und bis auf die Sohle / den Baukörper zu führen und dort zu verkleben sind.

Die Basiskonstruktion ist außerdem mit einem Aluminiumkanteil (t = 3,0 mm)



Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

gesichert. Die Dichtungsfolie ist bis auf den Baukörper zu führen und dort zu verkleben.

Endgültige Ausführung gemäß Detailplanung des Architekten.

#### **AG 2 Anschluss StB-Balken (Warmfassade) mit bündige Riegel**

Die Verankerung der Fassadenpfosten erfolgt an der dahinter liegenden horizontale StB-Balken. Abstand zwischen den Pfostenprofilen und dem StB-Balken ca. 25 mm.

Es sind zum System gehörende Konsolen, wie im Text "Verankerung Glas-Aluminium-Warmfassade" näher beschrieben, einzusetzen.

Die Fassadenriegel im Bereich der Geschossdecke sind raumseitig bündig mit den Fassadenpfosten auszuführen.

An der Rohdecke sind oben und unten verzinkte Stahlwinkel anzubringen. Die Abdichtung zwischen den Stahlwinkeln und der Fassade erfolgt mit dauerelastischen Dichtstoffen.

Zusätzlich sind Aluabdeckwinkel in Farbe der Profile unten und oben über die Bauwerksfugen anzuordnen.

Sichtbare Winkel und Konsolen sind im Farbton der Profile auszuführen.

Endgültige Ausführung gemäß Detailplanung des Architekten.

#### **Baukörperanschlüsse für Rauchschutz-, Brandschutz- und Innenelemente**

##### **A 10 Anschluss Rauchschutzelemente**

Die Eignung des Rauchschutzabschlusses zur Erfüllung der Anforderungen des Rauchschutzes ist in Verbindung mit folgenden Wänden/Bauteilen nachgewiesen. Bei der Verwendung sind die bauordnungsrechtlichen Vorschriften zu beachten.

Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053-1, Dicke  $\geq 115$  mm, Steifigkeitsklasse mindestens 12, Normalmörtel der Mörtelgruppe  $\geq$  II.

Wände aus Beton nach DIN 1045-1, Dicke  $\geq 110$  mm, Festigkeitsklasse mindestens C 12/15.

Wände aus Porenbeton- Block- oder Plansteinen nach DIN 4165 Teil 3, Dicke  $\geq 150$  mm, Festigkeitsklasse 4.

Wände aus bewehrten - liegenden oder stehenden - Porenbetonplatten, Dicke  $\geq 150$  mm, sofern für diese eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung vorliegt, Festigkeitsklasse 4.4.

Montagewände in Ständerbauweise (Höhe  $\leq 5$  m) mit beidseitiger Beplankung aus Gipskarton- Feuerschutzplatten, Dicke  $\geq 100$  mm, nach DIN 4102-4 Tabelle 48, die Feuerwiderstandsklasse ist nach den örtlichen Anforderungen festzulegen, die Leibungen sind mit Gipskartonplatten zu bekleiden.

bekleidete oder unbekleidete Stahlbauteile und/oder -träger nach statischen und brandtechnischen Anforderungen.

bekleidete oder unbekleidete Holzstützen und/oder -träger nach statischen und brandtechnischen Anforderungen.

Die Anschlüsse der Rauchschutztüren müssen hinsichtlich der mechanischen Festigkeit und der dauerhaften Abdichtung mit dauerelastischen Dichtungsmasse bei sinngemäßer Anwendung der DIN 18540 fachgerecht ausgeführt werden.

Anschluss an eine Fassadenkonstruktion.

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

#### A 11 Anschluss Brandschutzelemente T30/RS-Tür und F30-Verglasung

Die Eignung des Feuerschutzabschlusses zur Erfüllung der Anforderungen des Brandschutzes ist in Verbindung mit folgenden Wänden/Bauteilen nachgewiesen. Bei der Verwendung sind die bauordnungsrechtlichen Vorschriften zu beachten.

Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053-1, Dicke  $\geq 115$  mm, Steifigkeitsklasse mindestens 12, Normalmörtel der Mörtelgruppe  $\geq$  II.

Wände aus Beton nach DIN 1045-1, Dicke  $\geq 100$  mm, Festigkeitsklasse mindestens C 12/15.

Wände aus Porenbeton- Block- oder Plansteinen nach DIN 4165 Teil 3, Dicke  $\geq 150$  mm, Festigkeitsklasse 4.

Wände aus bewehrten - liegenden oder stehenden - Porenbetonplatten, Dicke  $\geq 150$  mm, sofern für diese eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung vorliegt, Festigkeitsklasse 4.4.

Montagewände in Ständerbauweise (Höhe  $\leq 5$  m) mit beidseitiger Beplankung aus Gipskarton- Feuerschutzplatten, Dicke  $\geq 100$  mm, mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 30, Benennung (Kurzbezeichnung) F 30-A, nach DIN 4102-4 Tabelle 48.

bekleidete Stahlstützen und/oder -träger - mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 30, Benennung (Kurzbezeichnung) F 30-A nach DIN 4102-4

bekleidete Holzstützen und/oder -träger - mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 30, Benennung (Kurzbezeichnung) F 30-B nach DIN 4102-4

Die Anschlüsse der Brandschutzelemente müssen hinsichtlich der mechanischen Festigkeit und der dauerhaften Abdichtung mit dauerelastischen Dichtungsmasse bei sinngemäßer Anwendung der DIN 18540 Teil 1 fachgerecht ausgeführt werden.

Ausführung gemäß der Zulassung, Detailplanung, sowie statischen und konstruktiven Erfordernissen.

#### A 12 Anschluss Brandschutzelemente T90/RS-Tür

Die Eignung des Feuerschutzabschlusses zur Erfüllung der Anforderungen des Brandschutzes ist in Verbindung mit folgenden Wänden/Bauteilen nachgewiesen. Bei der Verwendung sind die bauordnungsrechtlichen Vorschriften zu beachten.

Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053-1 oder DIN EN 1996-1-1, Dicke  $\geq 115$  mm, Steindruckfestigkeitsklasse mind. 12, Mörtelklasse 5 (DIN 2000-412) oder Mörtelgruppe 2 (DIN V 18580)

Wände aus Beton bzw. Stahlbeton, Dicke  $\geq 140$  mm, mindestens Festigkeitsklasse C12/15 nach DIN 1045

Feuerbeständige Montagewände aus Gipskarton-Feuerschutzplatten mit Ständer und Riegeln aus Stahlblechprofilen F90-A nach DIN 4102-4, Wanddicke  $\geq 125$  mm

Feuerbeständige Montagewände aus Gipskarton-Feuerschutzplatten mit Ständer und Riegeln aus Holz (40 x 80 mm) F90-A nach DIN 4102-4, Wanddicke  $\geq 130$  mm

Wände aus Porenbeton aus Porenbeton-Block- bzw. -Plansteinen nach DIN 4165, Festigkeitsklasse G 4 bzw. GP4, Wanddicke  $\geq 150$  mm

Wände aus bewehrten - liegenden und stehenden - Gasbetonplatten nach DIN 4166 oder allgemein bauaufsichtlicher Zulassung, Rohdichtklasse  $\geq 0,55$ , Mörtelgruppe 2 bzw. 3, Wanddicke  $\geq 150$  mm

Brandschutzverglasung Schüco FireStop ADS 90 FR 90 der Feuerwiderstandsklasse F90

Anschluss an bekleidete Stahlstützen und/oder Stahlträger mind.

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Feuerwiderstandsklasse F90-A nach DIN 4102-4

### A 13 Anschluss Innenelemente

Sämtliche Anschlüsse sind beidseitig umlaufend mit Wandanschlusswinkeln und beidseitiger dauerelastischer Versiegelung auszuführen.

#### Hinweise zum Angebot

In den Positionsbeschreibungen sind nachfolgende Grundanforderungen zu beachten:

Die unterschiedlichen Glastypen, sowie zugehörige Glaspaneele sind im Auftragsfall zu bemustern und optisch auf einander abzustimmen!

Die Metallprofile sind während der gesamten Montagezeit, bis zur Abnahme, mit einem sachgemäßen Schutz z.B. durch Abkleben, Abdecken etc. zu schützen! Die Kosten sind jeweils in die Einzelpositionen einzurechnen.

Die Innentüren müssen eventuell auf Grund der örtlichen Bedingungen (Zugangsöffnungen) als Teilelemente geliefert werden und vor Ort zusammengebaut bzw. verbunden werden!

Die Vorgaben an den U-Wert der Gesamtelemente/Positionen sind bindend. Sollten die Elemente mit dem ausgeschriebenen Glas den Wert überschreiten sind vom AN bessere Profilkonstruktionen und/oder Verglasungen/Ausfachungen mit besseren Ug und/oder psi-Werte anzubieten. Nach Auftragserteilung ist durch den AN der Nachweis der Uw-Werte mit einer Uw-Wertberechnung zu erbringen. Dabei sind die zertifizierten Uf-Werte für Profile und Ug-Werte und psi-Werte für Gläser/Ausfachungen vorzulegen. Dabei ist ein von einem unabhängigen Institut zertifiziertes Berechnungsprogramm bzw. ein vom IFT in Rosenheim anerkanntes Berechnungsprogramm zu verwenden. Andere Berechnungen werden nicht anerkannt.

Bei der Herstellung der Bauanschlüsse ist zu beachten, dass die Anschlüsse eine Prüfung durch Blowerdoor-Test standhalten. Bei Öffnungselementen wie Fenster und Türen sind die Prüfwerte einzuhalten.

Die Innentüren müssen eventuell auf Grund der örtlichen Bedingungen (Zugangsöffnungen) als Teilelemente geliefert werden und vor Ort zusammengebaut bzw. verbunden werden!

Die in den nachfolgend beschriebenen Positionen aufgeführten Leistungen sind gemäß der "ZTV", sowie den Vorbemerkungen und den vorgestellten technischen Beschreibungen auszuführen. Alle Positionen sind als komplette, in sich geschlossene und voll funktionsfähige Leistungen anzubieten. Die Preisangaben der Elementpositionen gelten immer für komplette Lieferung, Verglasung und Montage entsprechend den Vorbemerkungen, sowie den Leistungs- und Systembeschreibungen. Sämtliche Verankerungen und Anschlüsse an angrenzende Bauteile sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Notwendig erscheinende Änderungen oder Ergänzungen sind mit einer entsprechenden Begründung schriftlich dem Angebot beizufügen.

16.010

### **Baustelleneinrichtung**

Einrichten, Vorhalten und Räumen der Baustelle, mit folgenden, in den Pauschalpreis einzurechnenden Leistungen:

- Fahrt- und Transportkosten
- Werkzeuge, Maschinen, Geräte, Hub- und Transporteinrichtungen
- Aufenthaltscontainer
- Material-Vorhaltekosten
- Herrichten der erforderlichen Lagerplätze
- Baustrom-Unterverteilungen nach Bedarf
- Absturzsicherungen und Arbeitsplatzbeleuchtung gemäß UVV
- Arbeits- und Schutzgerüste für die eigene Leistung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
	<p>(Fassadengerüst außen bauseits)            - elektronische Messgeräte, sonstige Betriebsmittel und Einrichtungen zur Arbeitssicherheit, die zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistung erforderlich sind</p> <p>Die Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen, Maschinen etc., einschl. Mieten, Pachten, Gebühren, Verbrauchsstoffe und dgl., sind einzurechnen.</p> <p>In den Pauschalpreis sind alle sonstigen Kosten, die der Auftragnehmer zur ordnungsgemäßen Durchführung der Bauaufgabe zu erbringen hat, einzubeziehen. Ferner ist die tägliche Reinigung der durch den Baustellenbetrieb angefallenen Verschmutzung in den Preis einzurechnen.            Vorhaltedauer: über die Gesamtdauer der Arbeiten, nach Einschätzung des AN.</p>	1,000	psch	.....	.....
16.020	<p><b>Werkstattplanung</b></p> <p>Werkstattplanung für alle Metallbauelemente anfertigen und innerhalb von 4 Wochen nach Auftragserteilung, 1-fach in Papier und digital als PDF, dem AG übergeben.</p>	1,000	psch	.....	.....
16.030	<p><b>Statischer Nachweis</b></p> <p>Statischen Nachweis für alle Metallbauelemente, Einbauelemente, Verglasungen und Verankerungen, anfertigen und innerhalb von 4 Wochen nach Auftragserteilung, 1-fach in Papier und digital als PDF, dem AG übergeben.</p> <p>Der prüfbare statische Nachweis ist weiterhin dem Prüfstatiker zur Prüfung und Freigabe rechtzeitig vorzulegen (2-fach in Papier).</p>	1,000	psch	.....	.....
16.040	<p><b>Alu-Tür-Element, 2-flg., 2,20 x 2,40 m, ME 01</b></p> <p>Aluminium-Innentür-Brandschutz-Element            Abmessung ca.: 2200 mm x 2400 mm zzgl. Bodeneinstand            Einbauort: ME 01</p> <p>2-flügelige Fluchtwegtür T90            mit Bodendichtung            mit Drücker / Drücker            mit Vollpanikfunktion            mit Elektrohaltemagnet mit Handtaster            mit Gleitschienentürschließsystem für 2flg. Türen mit Antipanikfunktion            mit integrierter Schließfolgeregelung            mit elektrischer Feststellung und Rauchschaltezentrale            (bei Deckenhöhe &gt; 3,20 m separate RM)</p> <p><u>Konstruktion:</u> Aluminium-T90/RS-Brandschutztürsystem gemäß Beschreibung in den Vorbemerkungen <b>System 7</b></p> <p><u>Profilansichtsbreiten ( außen):</u>            Blendrahmen ca. 67/71 mm, Türflügel ca. 96 mm und Türsockel ca. 96 mm</p> <p><u>Aufteilung nach beiliegender Ansicht in:</u>            1 St 2-flg. NA Tür nach DIN EN 179            Lichte Durchgangswerte ≥ 1,2 m            Vollpanik-Funktion: B            Schloss Einfachverriegelung: BT 8</p>				

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag € .....

	Betätigung Gangflügel: Drücker, Edelstahl		Innen		
			Außen		
	Drücker, Edelstahl		Innen		
	Betätigung Standflügel: Drücker, Edelstahl		Innen		
			Außen		
	ohne				
	<b>Türschließer mit Gleitschienen, Schließfolgeregelung und Feststellung mit Elektro-Haltemagnete inkl. Rauchschaltzentrale und 2 Rauchmelder:</b>				
	F90-Verglasung:		BT 13 GT 12		

Anschlüsse

Allseitig: A 12  
 Ausführung gemäß der Zulassung, Detailplanung, sowie statischen und konstruktiven Erfordernissen.

Oberflächenausführung:

Farbton: als Pulverbeschichtung innen und außen in RAL 7039 quarzgrau (gilt auch für alle nachfolgenden Positionen), oder nach Wahl des AG

Endgültige Ausführung gemäß Detailplanung, sowie statischen und konstruktiven Erfordernissen.

Alle Komponenten müssen den Anforderungen aus der Norm und des Prüfzeugnisses des Systemgebers entsprechen. Komplett einschließlich, Verglasungen, Ausfachung und aller erforderlichen Beschläge etc. liefern und montieren.

4,000 St ..... ..

16.050 **Alu-Tür-Element, 2-flg., 2,20 x 2,40 m, ME 01.1**

Aluminium-Innentür-Brandschutz-Element  
 Abmessung ca.: 2200 mm x 2400 mm zzgl. Bodeneinstand  
 Einbauort: ME 01.1

2-flügelige Fluchtwegtür T30  
 mit Bodendichtung  
 mit Drücker / Drücker  
 mit Vollpanikfunktion  
 mit Elektrohaltemagnet mit Handtaster  
 mit Gleitschientürschließsystem für 2flg. Türen mit Antipanikfunktion  
 mit integrierter Schließfolgeregelung  
 mit elektrischer Feststellung und Rauchschaltezentrale  
 (bei Deckenhöhe > 3,20 m separate RM)

Konstruktion: Aluminium-T30/RS-Brandschutztürsystem gemäß Beschreibung in den Vorbemerkungen **System 6**

Profilansichtsbreiten ( außen):

Blendrahmen ca. 69 mm, Türflügel ca. 98 mm und Türsockel ca. 98 mm

Aufteilung nach beiliegender Ansicht in:

1 St	2-flg. NA Tür nach DIN EN 179				
	Lichte Durchgangswerte ≥ 1,2 m				
	Vollpanik-Funktion:		B		
	Schloss Einfachverriegelung:		BT 8		
	Betätigung Gangflügel:		Innen		
	Drücker, Edelstahl				
			Außen		
	Drücker, Edelstahl				
	Betätigung Standflügel:		Innen		
	Drücker, Edelstahl				

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag € .....

ohne Außen  
**Türschließer mit Gleitschienen,  
 Schließfolgeregelung und  
 Feststellung mit Elektro-Haltemagnete inkl.  
 Rauchschaltzentrale  
 und 2 Rauchmelder:** BT 13  
 F30-Verglasung: GT 11

Anschlüsse  
 Allseitig: A 11  
 Ausführung gemäß der Zulassung, Detailplanung, sowie  
 statischen und konstruktiven Erfordernissen.

Oberflächenausführung:  
 Farbton: als Pulverbeschichtung innen und außen in RAL nach  
 Wahl des AG

Endgültige Ausführung gemäß Detailplanung, sowie statischen  
 und konstruktiven Erfordernissen.  
 Alle Komponenten müssen den Anforderungen aus der Norm  
 und des Prüfzeugnisses des Systemgebers entsprechen.  
 Komplett einschließlic, Verglasungen, Ausfachung und aller  
 erforderlichen Beschläge etc. liefern und montieren.

1,000 St ..... ..

16.060 **Alu-Tür-Element, 1-flg., 1,50 x 2,40 m, ME 02**

Aluminium-Innentür-Brandschutz-Element  
 Abmessung ca.: 1500 mm x 2400 mm zzgl. Bodeneinstand  
 Einbauort: ME 02

1-flügelige Fluchtwegtür T30  
 mit Bodendichtung  
 mit Drücker / Panikstangengriff  
 mit Panikschloss  
 mit Türfeststeller  
 mit Gleitschientürschließer mit elektrischer Freilauffunktion

Konstruktion: Aluminium-T30/RS-Brandschutztürsystem gemäß  
 Beschreibung in den Vorbemerkungen **System 6**

Profilansichtsbreiten ( außen):  
 Blendrahmen ca. 69 mm, Türflügel ca. 98 mm und Türsockel  
 ca. 98 mm

Aufteilung nach beiliegender Ansicht in:  
 1 St 1-flg. NA Tür nach **DIN EN 1125**  
 Lichte Durchgangsweite ≥ 1,2 m  
 Funktion: B  
 Schloss Einfachverriegelung: BT 6  
 Betätigung: Innen  
 Panikstangengriff, Edelstahl Außen  
 Drücker, Edelstahl  
**Türschließer mit Freilauffunktion, Gleitschiene  
 und  
 elektrohydraulische Feststellung, Handtaster, incl.  
 Rauchschalt-  
 zentrale und 2 Rauchmelder:** BT 14  
 Verglasung: GT 11

Anschlüsse  
 Allseitig: A 11  
 Ausführung gemäß der Zulassung, Detailplanung, sowie  
 statischen und konstruktiven Erfordernissen.



Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag € .....

1,000 St ..... .....

16.080 **Alu-Fenster-Element, fest, 2,40 x 1,30 m, ME 04**

Aluminium-Innen-Brandschutz-Fensterelement  
 Abmessung ca.: 2400 mm x 1300 mm  
 Einbauort: ME 04

1-teiliges fest verglastes Innenfenster EI 30  
 mit 2 Stück Schichtstoffplatten-Innenfensterbänken,  
 Ausladung 15 cm, Farbe nach Wahl des AG

Konstruktion: Aluminium-F30-Brandschutzsystem gemäß  
 Beschreibung in den Vorbemerkungen **System 6**

Profilansichtsbreiten ( außen):

Blendrahmen ca. 69 mm, Blendrahmenverbreiterung ca. 34  
 mm,

Aufteilung nach beiliegender Ansicht in:

F30-Verglasung: GT 11

Anschlüsse

Allseitig: A 11

Ausführung gemäß der Zulassung, Detailplanung, sowie  
 statischen und konstruktiven Erfordernissen.  
 Zusätzlich 2 Stück Schichtstoffplatten-Innenfensterbänken,  
 Ausladung 15 cm über die gesamte Elementbreite, Farbe nach  
 Wahl des AG

Oberflächenausführung:

Farbton: als Pulverbeschichtung innen und außen in RAL nach  
 Wahl des AG

Endgültige Ausführung gemäß Detailplanung, sowie statischen  
 und konstruktiven Erfordernissen.

Alle Komponenten müssen den Anforderungen aus der Norm  
 und des Prüfzeugnisses des Systemgebers entsprechen.  
 Komplett einschließlic, Verglasungen, Ausfachung und aller  
 erforderlichen Beschläge etc. liefern und montieren.

1,000 St ..... .....

16.090 **Alu-Tür-Element, 1-flg., 1,50 x 2,40 m, ME 05**

Aluminium-Innentür-Rauchschutz-Element  
 Abmessung ca.: 1500 mm x 2400 mm zzgl. Bodeneinstand  
 Einbauort: ME 05

1-flügelige Fluchtwegtür  
 mit Bodendichtung  
 mit Drücker / Panikstangengriff  
 mit Panikschloss  
 mit Türfeststeller  
 mit Gleitschienentürschließer mit elektrischer Freilauffunktion

Konstruktion: Aluminium-Glas-Rauchschutztürsystem gemäß  
 Beschreibung in den Vorbemerkungen **System 5**

Profilansichtsbreiten ( außen):

Blendrahmen ca. 69 mm, Türflügel ca. 98 mm und Türsockel  
 ca. 98 mm

Aufteilung nach beiliegender Ansicht in:

1 St 1-flg. NA Tür nach **DIN EN 1125**  
 Lichte Durchgangsweite ≥ 1,0 m

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag € .....

Funktion: B  
 Schloss Einfachverriegelung: BT 6  
 Betätigung: Innen  
 Panikstangengriff, Edelstahl Außen  
 Drücker, Edelstahl  
**Türschließer mit Freilauffunktion, Gleitschiene  
 und elektrohydraulische Feststellung, Handtaster, incl.  
 Rauchschaltzentrale und 2 Rauchmelder:** BT 14  
 Verglasung: GT 10

Anschlüsse  
 Allseitig: A 10  
 Gemäß AbP

Oberflächenausführung:  
 Farbton: als Pulverbeschichtung innen und außen in RAL nach  
 Wahl des AG

Endgültige Ausführung gemäß Detailplanung, sowie statischen  
 und konstruktiven Erfordernissen.  
 Alle Komponenten müssen den Anforderungen aus der Norm  
 und des Prüfzeugnisses des Systemgebers entsprechen.  
 Komplett einschließl. Verglasungen, Ausfachung und aller  
 erforderlichen Beschläge etc. liefern und montieren.

5,000 St ..... ..

16.100 **Alu-Tür-Element, 1-flg., 1,50 x 2,40 m, ME 06**

Hochwärmegeädämmtes Aluminium-Außentür-Element  
 Wärmedämmwert  $U_d \leq 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$   
 Abmessung ca.: 1500 mm x 2400 mm zzgl. Bodeneinstand  
 Einbauort: ME 06

1-flüglige Fluchtwegtür  
 mit Bodendichtung  
 mit senkrechtem Stangengriff / Panikstangengriff  
 mit Panikschloss  
 mit Türfeststeller  
 mit Gleitschientürschließer

Konstruktion: hochwärmegeädämmte Türkonstruktion gemäß  
 Beschreibung in den Vorbemerkungen in System 1

Profilansichtsbreiten ( außen):  
 Blendrahmen ca. 76 mm, Blendrahmenverbreiterung ca. 44  
 mm, Türpfosten ca. 108 mm inkl. Statikteil gemäß stat.  
 Erfordernis, Türflügel ca. 119 mm und Türsockel ca. 119 mm

Aufteilung nach beiliegender Ansicht in:  
 1 St unterer durchlaufender gedämmter Fußpunktanschluss  
 ca. 250 mmhoch, inkl. Schwellenausbildungen

1 St 1-flg. NA Tür nach **DIN EN 1125**  
 LD  $\geq 1,2 \text{ m}$ , Funktion: E  
 Schloss Mehrfachverriegelung: BT 1  
 Zusatzfunktion: Fallenfeststellung  
 Betätigung: Innen waagerechter Panikstangengriff, Edelstahl  
 Außen türhohen senkrechten Stangengriff,

Edelstahl  
 Türschließer mit Rastfeststellung: BT 10  
**In Öffnungsrichtung sind die Türflügel mit Türstopper,  
 Anschlagpuffer und Verhakung auszuführen.**  
 Verglasung: GT 5

Besonderheiten:

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag € .....

Das Element ist seitlich links und rechts mit einer Blendrahmenverbreiterung, so dass die Überdämmung mindestens 40 mm betragen kann.

Anschlüsse

Seitlich: AS 1  
 Oben: AO 1  
 Fußpunkt Tür:AU 1

Oberflächenausführung:

Farbton: als Pulverbeschichtung innen und außen in RAL nach Wahl des AG

Endgültige Ausführung gemäß Detailplanung, sowie statischen und konstruktiven Erfordernissen.

Alle Komponenten müssen den Anforderungen aus der Norm und des Prüfzeugnisses des Systemgebers entsprechen. Komplett einschließlich, Verglasungen, Ausfachung und aller erforderlichen Beschläge etc. liefern und montieren.

4,000 St ..... ..

16.110 **Zulagepreis für die Ausführung der Vorposition in RC 2  
 Zulagepreis für Ausführung der Vorposition in RC 2  
 nach DIN EN 1627**

Bezug auf vorherige Hauptposition

Folgende Komponenten müssen den Anforderungen aus der Norm und des Prüfzeugnisses des Systemgebers entsprechen, bzw. eingehalten werden:

- Rahmenprofile
- Einbruchhemmende Beschläge
- Einbruchhemmendes Glas P4A DIN EN 356 bzw. einbruchhemmendes Wärmeschutz Glas mit Polycarbonat für Fluchttüren und die notwendigen angrenzenden Bereiche
- Ausfachung nach DIN EN 1627
- Ausführung und Anzahl der Befestigungspunkte
- Der Baukörper
- Die Fertigungsrichtlinien des Systemgebers

Sollten für den Türtyp bedingt durch die Größe, Form, Profilauswahl etc., kein Prüfzeugnis vorliegen, so hat die Ausführung in Anlehnung an das entsprechende Zeugnis zu erfolgen, die Abweichungen sind dem AG schriftlich mitzuteilen.

Ein entsprechendes Prüfzeugnis über das Element, sowie eine Werks- und Montagebescheinigung ist auszustellen und dem Bauherren auszuhändigen.

4,000 St ..... ..

16.120 **Alu-Fenster-Element, 1-flg., 1,50 x 2,70 m, ME 06.1**

Hochwärmedämmtes Aluminium-Fenster-Element mit Wärmedämmwert Fenster  $U_w \leq 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$   
 Abmessung ca.: 1500 mm x 2700 mm  
 Einbauort: ME 06.1

1-flügliges Fenster mit festem Seitenteil und festem Unterlicht mit absturzsichernder Brüstung  $h = 1,10 \text{ m}$  mit Drehflügel zur Hand-Entrauchung  $\geq 0,50 \text{ m}^2$

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag € .....

Konstruktion: hochwärmegegedämmtes Aluminium-Fenstersystem gemäß Beschreibung in den Vorbemerkungen in System 2

Profilansichtsbreiten ( außen):  
 Blendrahmen ca. 69 mm, Blendrahmenverbreiterung ca. 44 mm, Pfosten/Riegel ca. 94 mm incl. Statikteil gemäß stat. Erfordernis, Fensterflügel ca. 41 mm

Aufteilung nach beiliegender Ansicht in:  
 1 St unterer durchlaufender gedämmter Fußpunktanschluss ca. 150 mmhoch  
 1 St absturzsicherndes Festfeld  
 Verglasung: GT 2  
 1 St DK-Flügel  
 Öffnungswinkel in Drehstellung 90°  
 Beschlag Fenster: BF 1  
 Fenstergriff: BF 10  
 Verglasung: GT 5  
 1 St Festfeld  
 Verglasung: GT 5

Besonderheiten:  
 Das Element ist seitlich links und rechts mit einer Blendrahmenverbreiterung, so dass die Überdämmung mindestens 40 mm betragen kann.

Anschlüsse  
 Seitlich: AS 1  
 Oben: AO 1  
 Unten: AU 1A

Oberflächenausführung:  
 Farbton: als Pulverbeschichtung innen und außen in RAL nach Wahl des AG

Endgültige Ausführung gemäß Detailplanung, sowie statischen und konstruktiven Erfordernissen.  
 Alle Komponenten müssen den Anforderungen aus der Norm und des Prüfzeugnisses des Systemgebers entsprechen.  
 Komplett einschließlic, Verglasungen, Ausfachung und aller erforderlichen Beschläge etc. liefern und montieren.

4,000 St ..... ..

16.130 **Alu-Tür-Element, 1-flg., 2,20 x 2,40 m, ME 07**

Hochwärmegegedämmtes Aluminium-Außentür-Element  
 Wärmedämmwert Ud <= 1,00 W/m²K  
 Abmessung.: 2200 x 2400 mm, zzgl. Bodeneinstand  
 Einbauort: ME 07

1-flüglige Fluchtwegtür, mit festem Seitenteil  
 mit Bodendichtung  
 mit senkrechtem Stangengriff / Panikstangengriff  
 mit Panikschloss  
 mit Türfeststeller  
 lichter Durchgang > 1,20 m

Konstruktion: hochwärmegegedämmte Türkonstruktion gemäß Beschreibung in den Vorbemerkungen in System 1

Profilansichtsbreiten ( außen):  
 Blendrahmen ca. 76 mm, Blendrahmenverbreiterung ca. 44 mm, Türpfosten ca. 108 mm inkl. Statikteil gemäß stat. Erfordernis, Türflügel ca. 119 mm und Türsockel ca. 119 mm

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag € .....

Aufteilung nach beiliegender Ansicht in:

1 St unterer durchlaufender gedämmter Fußpunktanschluss  
 ca. 250 mmhoch, inkl. Schwellenausbildungen  
 1 St 1-flg. NA Tür nach **DIN EN 1125**,  
 LD ≥ 1,2 m, Funktion: E Lichte Durchgangsweite  
 Schloss Mehrfachverriegelung: BT 1  
 Zusatzfunktion: Fallenfeststellung  
 Betätigung: Innen waagerechter Panikstangengriff, Edelstahl  
 Außen türhohen senkrechten Stangengriff,  
 Edelstahl  
 Türschließer mit Rastfeststellung: BT 10  
**In Öffnungsrichtung sind die Türflügel mit Türstopper,  
 Anschlagpuffer und Verhakung auszuführen.**  
 Verglasung: GT 5  
 1 St Festfeld  
 Verglasung: GT 5

Besonderheiten:

Das Element ist seitlich links und rechts mit einer  
 Blendrahmenverbreiterung, so dass die Überdämmung  
 mindestens 40 mm betragen kann.

Anschlüsse

Seitlich: AS 1  
 Oben: AO 1  
 Fußpunkt Tür:AU 1

Oberflächenausführung:

Farbton: als Pulverbeschichtung innen und außen in RAL nach  
 Wahl des AG

Komplett einschließlic, Verglasungen, Ausfachung und aller  
 erforderlichen Beschläge etc. liefern und montieren.

1,000 St ..... .....

16.140 **Zulagepreis für die Ausführung der Vorposition in RC 2**  
**Zulagepreis für Ausführung der Vorposition in RC 2**  
**nach DIN EN 1627**

Bezug auf vorherige Hauptposition

Folgende Komponenten müssen den Anforderungen aus  
 der Norm und des Prüfzeugnisses des Systemgebers  
 entsprechen, bzw. eingehalten werden:

Rahmenprofile  
 Einbruchhemmende Beschläge  
 Einbruchhemmendes Glas P4A DIN EN 356 bzw.  
 einbruchhemmendes Wärmeschutz Glas mit  
 Polycarbonat für Fluchttüren und die notwendigen  
 angrenzenden Bereiche  
 Ausfachung nach DIN EN 1627  
 Ausführung und Anzahl der Befestigungspunkte  
 Der Baukörper  
 Die Fertigungsrichtlinien des Systemgebers

Sollten für den Türtyp bedingt durch die Größe, Form,  
 Profilauswahl etc., kein Prüfzeugnis vorliegen, so hat die  
 Ausführung in Anlehnung an das entsprechende Zeugnis  
 zu erfolgen, die Abweichungen sind dem AG schriftlich  
 mitzuteilen.

Ein entsprechendes Prüfzeugnis über das Element, sowie

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	--------------------	-------------------

Übertrag € .....

eine Werks- und Montagebescheinigung ist auszustellen und dem Bauherren auszuhändigen.

1,000 St ..... .....

16.150 **Alu-Fenster-Element, 4-tlg., 2,20 x 2,70 m, ME 07.1**

Hochwärmegeädämmtes Aluminium-Fenster-Element mit Wärmedämmwert Fenster  $U_w \leq 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$   
 Abmessung ca.: 2200 mm x 2700 mm zzgl. Bodeneinstand  
 Einbauort: ME 07.1

4-teiliges, 1-flügliges Fenster mit festem Seitenteil und 2 festen Unterlichtern  
 mit absturzsichernder Brüstung  $h = 1,10 \text{ m}$   
 mit Drehflügel zur Hand-Entrauchung  $\geq 0,50 \text{ m}^2$

Konstruktion: hochwärmegeädämmtes Aluminium-Fenstersystem gemäß Beschreibung in den Vorbemerkungen in System 2

Profilansichtsbreiten ( außen):  
 Blendrahmen ca. 69 mm, Blendrahmenverbreiterung ca. 44 mm, Pfosten/Riegel ca. 94 mm incl. Statikteil gemäß stat. Erfordernis, Fensterflügel ca. 41 mm

Aufteilung nach beiliegender Ansicht in:  
 1 St unterer durchlaufender gedämmter Fußpunktanschluss ca. 150 mmhoch  
 2 St absturzsichernde Festfelder  
 Verglasung: GT 2  
 1 St DK-Flügel  
 Öffnungswinkel in Drehstellung  $90^\circ$   
 Beschlag Fenster: BF 1  
 Fenstergriff: BF 10  
 Verglasung: GT 5  
 1 St Festfeld  
 Verglasung: GT 5

Besonderheiten:  
 Das Element ist seitlich links und rechts mit einer Blendrahmenverbreiterung, so dass die Überdämmung mindestens 40 mm betragen kann.

Anschlüsse  
 Seitlich: AS 1  
 Oben: AO 1  
 Unten: AU 1A

Oberflächen Ausführung:  
 Farbton: als Pulverbeschichtung innen und außen in RAL nach Wahl des AG

Endgültige Ausführung gemäß Detailplanung, sowie statischen und konstruktiven Erfordernissen.

Alle Komponenten müssen den Anforderungen aus der Norm und des Prüfzeugnisses des Systemgebers entsprechen. Komplett einschließlic, Verglasungen, Ausfachung und aller erforderlichen Beschläge etc. liefern und montieren.

1,000 St ..... .....

16.160 **Alu-Fassaden-Element, 5,25 x 3,00 m, ME 08**

Hochwärmegeädämmtes Alu-PR-Fassaden-Element mit 50 mm Ansichtsbreite  
 sowie Einsatztüren und Einsatz-Blockfenster als RWA-Element zur Rauchableitung (RA)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag € .....

mit Wärmedämmwert Fassade  $U_{cw} \leq 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$   
 mit Wärmedämmwert Fenster  $U_w \leq 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$   
 mit Wärmedämmwert Tür  $U_d \leq 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$   
 Abmessung ca.: 5250 mm x 3000 mm zzgl. Bodeneinstand  
 Einbauort: ME 08

2-flügelige Fluchtwegtür, mit 2 festen Seitenteilen  
 mit 4 Kipp-Oberlichter zur Entrauchung,  
 Ageo = 1,38 m<sup>2</sup>  
 mit Bodendichtung  
 mit senkrechtem Stangengriff / Panikstangengriff  
 mit Vollpanikfunktion  
 mit Türfeststeller  
 mit Gleitschienentürschließer  
 lichter Durchgang > 1,20 m

Konstruktion: hochwärmegeämmte Fassadenkonstruktion  
 gemäß Beschreibung in den Vorbemerkungen in System 3,  
 hochwärmegeämmtes  
 Aluminium-Block-Einsatz-Fenstersystem gemäß Beschreibung  
 in den Vorbemerkungen in System 1A und  
 hochwärmegeämmtes Aluminium-Türsystem gemäß  
 Beschreibung in den Vorbemerkungen in System 2

Profilbautiefen:

Pfosten mind. 150 mm und Riegel ca. 155 mm,  
 inkl. stat. Einschübe

Aufteilung nach beiliegender Ansicht in:

1 St EG unterer durchlaufender Fußpunkt- und  
 Schwellenanschlussca. 250 mm hoch

2 St bodentiefe Festfelder

Verglasung: GT 5

1 St 2-flg. NA Tür nach **DIN EN 1125**, Vollpanik

LD  $\geq 1,2 \text{ m}$ , Funktion: E

Schloss Mehrfachverriegelung: BT 2

Zusatzfunktion: Fallenfeststellung und motorische Funktion

mit A/E-Öffner + Kabelübergang, Kabelset und Netzteil

Betätigung Gangflügel : Innen waagerechter

Panikstangengriff, Edelstahl

Außen türhohen senkrechten

Stangengriff, Edelstahl

Betätigung Standflügel: Innen waagerechter

Panikstangengriff, Edelstahl

Außen nichts

**In Öffnungsrichtung sind die Türflügel mit Türstopper,  
 Anschlagpuffer und Verhakung auszuführen.**

Türschließer mit Rastfeststellung: BT 11

Verglasung: GT 5

4 St RWA Kipp-Flügel

Mechatronischer RA-Beschlag: BF 15

Anschlussleitung: 6 Meter

Abmessung je Flügel ca.: 1200 x 500 mm

Öffnungshub mind.: 400 mm

Ageo- Fläche je Flügel, abzüglich der Einschnürungen der  
 seitlichen und oberen Laibungen ca.:  $\geq 0,35 \text{ m}^2$

Verglasung: GT 3

4 St obere Anschlusspaneele ca. 300 mm hoch

Ausfachung: PF 2

Besonderheiten:

Für die mechatronischen Kippfenster im Haupteingang ist nach  
 BSK in Summe eine geometrische Querschnittsfläche Ageo  
 von mindestens 0,65 m<sup>2</sup> nachzuweisen.

Anschlüsse

Seitlich: AS 2

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag € .....

Oben: AO 2  
 Unten: AU 2  
 Fußpunkt Tür: AU 1

Oberflächenausführung:

Farbton: als Pulverbeschichtung innen und außen in RAL nach Wahl des AG

Endgültige Ausführung gemäß Detailplanung, sowie statischen und konstruktiven Erfordernissen.

Alle Komponenten müssen den Anforderungen aus der Norm und des Prüfzeugnisses des Systemgebers entsprechen.

Komplett einschließlich, Verglasungen, Ausfachung und aller erforderlichen Beschläge etc. liefern und montieren.

1,000 St ..... .....

16.170 **Zulagepreis für die Ausführung der Vorposition in RC 2**  
**Zulagepreis für Ausführung der Vorposition in RC 2 nach DIN EN 1627**

Bezug auf vorherige Hauptposition PR-Fassade mit 2-fl. Tür und 2 Festfelder (ohne RWA-Kippflügel)

Folgende Komponenten müssen den Anforderungen aus der Norm und des Prüfzeugnisses des Systemgebers entsprechen, bzw. eingehalten werden:

- Rahmenprofile
- Einbruchhemmende Beschläge
- Einbruchhemmendes Glas P4A DIN EN 356 bzw. einbruchhemmendes Wärmeschutz Glas mit Polycarbonat für Fluchttüren und die notwendigen angrenzenden Bereiche
- Ausfachung nach DIN EN 1627
- Ausführung und Anzahl der Befestigungspunkte
- Der Baukörper
- Die Fertigungsrichtlinien des Systemgebers

Sollten für den Türtyp, Fenstertyp, oder Fassadentyp bedingt durch die Größe, Form, Profilauswahl etc., kein Prüfzeugnis vorliegen, so hat die Ausführung in Anlehnung an das entsprechende Zeugnis zu erfolgen, die Abweichungen sind dem AG schriftlich mitzuteilen.

Ein entsprechendes Prüfzeugnis über das Element, sowie eine Werks- und Montagebescheinigung ist auszustellen und dem Bauherren auszuhändigen.

1,000 St ..... .....

16.180 **Alu-Fassaden-Element, 3,40 x 6,15 m, ME 09**

Hochwärmegedämmtes Alu-PR-Fassaden-Element mit 50 mm Ansichtsbreite sowie Einsatz-Hebeschiebetüren und Einsatz-Blockfenster als RWA-Element zur Rauchableitung (RA) mit Wärmedämmwert Fassade  $U_{cw} \leq 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$  mit Wärmedämmwert Fenster  $U_w \leq 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$  mit Wärmedämmwert Hebeschiebetür  $U_d \leq 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$  Abmessung ca.: 3400 mm x 6150 mm zzgl. Bodeneinstand Einbauort: ME 09

EG: Hebe-Schiebetüranlage, h = 2,40 m,

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag € .....

mit 2-teiliger Oberlicht-Verglasung fest,  
Paneelfeld hinter der Raffstoreanlage  
OG: 2 x Kippflügel mit Motorantrieb  
2 x Festverglasung

Konstruktion: hochwärmegeämmte Fassadenkonstruktion  
gemäß Beschreibung in den Vorbemerkungen in System 3,  
hochwärmegeämmtes Aluminium-Block-Einsatz-  
Fenstersystem gemäß Beschreibung in den Vorbemerkungen  
in System 1A und hochwärmegeämmtes Aluminium-  
Hebeschiebetürsystem gemäß Beschreibung in den  
Vorbemerkungen in System 4

Profilbautiefen:  
Pfosten mind. 175 mm und Riegel ca. 180 mm incl. stat.  
Einschübe

Aufteilung nach beiliegender Ansicht in:  
1 St EG unterer durchlaufender Fußpunkt- und  
Schwellenanschlussca. 250 mm hoch

Aufteilung nach beiliegender Ansicht in:  
1 St Hebeschiebe-Element, Öffnungsvariante Typ 2A/1  
bestehend aus:  
1 St Hebe-Schiebe-Flügel  
1 St feststehender Flügel  
Beschlag Flügel: BF 5  
Verglasung: GT 5  
2 St Festfelder über Hebeschiebeanlage  
Verglasung: GT 1  
2 St Alu- Paneelfelder vor StB-Balken  
Ausfachung: PF 2  
2 St Festfelder über StB-Balken  
Verglasung: GT 1  
2 St RWA Kipp-Flügel  
Mechatronischer RA-Beschlag: BF 15  
Anschlussleitung: 6 Meter  
Abmessung je Flügel ca.: 1500 x 800 mm  
Öffnungshub mind.: 600 mm  
Ageo- Fläche je Flügel, abzüglich der Einschnürungen der  
seitlichen und oberen Laibungen ca.:  $\geq 0,2$  m<sup>2</sup>  
Verglasung: GT 3

Besonderheiten:  
Die PR-Fassade ist in ca. 3,65 m Höhe an einen bauseitigen,  
horizontalen StB-Balken zu verankern.

Fußpunktausführung der Hebeschiebetüranlage mit  
barrierefreier, bodengleicher Schwelle.  
Für die mechatronischen Kippfenster in der Halle ist nach BSK  
in Summe eine geometrische Querschnittsfläche Ageo von  
mindestens 1,3 m<sup>2</sup> nachzuweisen.

Anschlüsse  
Seitlich: AS 2  
Oben: AO 2  
Unten: AU 2  
Fußpunkt  
Hebeschiebetür: AU 4  
StB-Balken: AG 2

Oberflächenausführung:  
Farbton: als Pulverbeschichtung innen und außen in RAL nach  
Wahl des AG

Endgültige Ausführung gemäß Detailplanung, sowie statischen  
und konstruktiven Erfordernissen.

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	--------------------	-------------------

Übertrag € .....

Alle Komponenten müssen den Anforderungen aus der Norm und des Prüfzeugnisses des Systemgebers entsprechen. Komplett einschließlich, Verglasungen, Ausfachung und aller erforderlichen Beschläge etc. liefern und montieren.

4,000 St ..... .....

16.190 **Alu-Tür-Element, 1-flg., 1,26 x 2,40 m, ME 10**

Hochwärmegeädämmtes Aluminium-Außentür-Element  
 Wärmedämmwert  $U_d \leq 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$   
 Abmessung ca.: 1260 mm x 2400 mm zzgl. Bodeneinstand  
 Einbauort: ME 10

1-flügelige Außentür  
 mit Bodendichtung  
 mit Drücker / Knauf  
 mit Panikschloss  
 mit Türfeststeller

Konstruktion: hochwärmegeädämmte Türkonstruktion gemäß Beschreibung in den Vorbemerkungen in System 1

Profilansichtsbreiten ( außen):  
 Blendrahmen ca. 76 mm, Blendrahmenverbreiterung ca. 44 mm, Türpfosten ca. 108 mm incl. Statikteil gemäß stat. Erfordernis, Türflügel ca. 119 mm und Türsockel ca. 119 mm

Aufteilung nach beiliegender Ansicht in:  
 1 St unterer durchlaufender gedämmter Fußpunktanschluss ca. 250 mmhoch incl. Schwellenausbildungen  
 1 St 1-flg. NA Tür nach DIN EN 179  
 LD  $\geq 1,0 \text{ m}$ , Funktion: E  
 Schloss Mehrfachverriegelung: BT 1  
 Zusatzfunktion: Fallenfeststellung  
 Betätigung: Innen Drücker, Edelstahl  
 Außen Knauf, Edelstahl

Türschließer mit Rastfeststellung: BT 10  
**In Öffnungsrichtung sind die Türflügel mit Türstopper, Anschlagpuffer und Verhakung auszuführen.**  
 Verglasung: GT 5

Besonderheiten:  
 Das Element ist seitlich links und rechts mit einer Blendrahmenverbreiterung, so dass die Überdämmung mindestens 40 mm betragen kann.

Anschlüsse  
 Seitlich: AS 1  
 Oben: AO 1  
 Fußpunkt Tür:AU 1

Oberflächenausführung:  
 Farbton: als Pulverbeschichtung innen und außen in RAL nach Wahl des AG

Endgültige Ausführung gemäß Detailplanung, sowie statischen und konstruktiven Erfordernissen.  
 Alle Komponenten müssen den Anforderungen aus der Norm und des Prüfzeugnisses des Systemgebers entsprechen. Komplett einschließlich, Verglasungen, Ausfachung und aller erforderlichen Beschläge etc. liefern und montieren.

3,000 St ..... .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag € .....

16.200 **Zulagepreis für die Ausführung der Vorposition in RC 2  
 Zulagepreis für Ausführung der Vorposition in RC 2  
 nach DIN EN 1627**

Bezug auf vorherige Hauptposition

Folgende Komponenten müssen den Anforderungen aus der Norm und des Prüfzeugnisses des Systemgebers entsprechen, bzw. eingehalten werden:

- Rahmenprofile
- Einbruchhemmende Beschläge
- Einbruchhemmendes Glas P4A DIN EN 356 bzw. einbruchhemmendes Wärmeschutz Glas mit Polycarbonat für Fluchttüren und die notwendigen angrenzenden Bereiche
- Ausfachung nach DIN EN 1627
- Ausführung und Anzahl der Befestigungspunkte
- Der Baukörper
- Die Fertigungsrichtlinien des Systemgebers

Sollten für den Türtyp bedingt durch die Größe, Form, Profilauswahl etc., kein Prüfzeugnis vorliegen, so hat die Ausführung in Anlehnung an das entsprechende Zeugnis zu erfolgen, die Abweichungen sind dem AG schriftlich mitzuteilen.

Ein entsprechendes Prüfzeugnis über das Element, sowie eine Werks- und Montagebescheinigung ist auszustellen und dem Bauherren auszuhändigen.

3,000 St ..... .....

16.210 **Alu-Tür-Element, 2-flg., 2,20 x 2,40 m, ME 11**

Hochwärmegedämmtes Aluminium-Außentür-Element  
 Wärmedämmwert  $U_d \leq 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$   
 Abmessung ca.: 2200 mm x 2400 mm zzgl. Bodeneinstand  
 Einbauort: ME 11

2-flügelige Fluchtwegtür  
 mit senkrechtem Stangengriff / Panikstangengriff  
 mit Vollpanikfunktion  
 mit Türfeststeller  
 mit Gleitschienenürschließer mit elektrischer Freilauffunktion

Konstruktion: hochwärmegedämmte Türkonstruktion gemäß Beschreibung in den Vorbemerkungen in System 1

Profilansichtsbreiten ( außen):  
 Blendrahmen ca. 76 mm, Blendrahmenverbreiterung ca. 44 mm, Türpfosten ca. 108 mm inkl. Statikteil gemäß stat. Erfordernis, Türflügel ca. 119 mm und Türsockel ca. 119 mm

Aufteilung nach beiliegender Ansicht in:  
 1 St unterer durchlaufender gedämmter Fußpunktanschluss ca. 250 mmhoch, inkl. Schwellenausbildungen  
 1 St 2-flg. NA Tür nach **DIN EN 1125**, Vollpanik  
 LD  $\geq 1,2 \text{ m}$ , Funktion: E  
 Schloss Mehrfachverriegelung: BT 2  
 Zusatzfunktion: Fallenfeststellung und motorische Funktion mit A/E-Öffner + Kabelübergang, Kabelset und Netzteil  
 Betätigung Gangflügel : Innen waagerechter  
 Panikstangengriff, Edelstahl



Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag € .....

16.230

**Alu-Tür-Element, 2-flg., 2,20 x 2,40 m, ME 12**

Aluminium-Innentür-Windfang-Element  
 Abmessung ca.: 2200 mm x 2400 mm zzgl. Bodeneinstand  
 Einbauort: ME 12

2-flügelige Fluchtwegtür  
 mit Bodendichtung  
 mit Drücker / Panikstangengriff  
 mit Vollpanikfunktion  
 mit Elektrohaltemagnet mit Handtaster  
 mit Gleitschienenürschließer

Konstruktion: hochwärmedämmte Türkonstruktion gemäß  
 Beschreibung in den Vorbemerkungen in System 1

Profilansichtsbreiten ( außen):

Blendrahmen ca. 76 mm, Blendrahmenverbreiterung ca. 44  
 mm, Türpfosten ca. 108 mm inkl. Statikteil gemäß stat.  
 Erfordernis, Türflügel ca. 119 mm und Türsockel ca. 119 mm

Aufteilung nach beiliegender Ansicht in:

1 St unterer durchlaufender gedämmter Fußpunktanschluss  
 ca. 250 mmhoch, inkl. Schwellenausbildungen  
 1 St 2-flg. NA Tür nach **DIN EN 1125**, Vollpanik  
 LD ≥ 1,2 m, Funktion: E  
 Schloss Mehrfachverriegelung: BT 2  
 Zusatzfunktion: Fallenfeststellung und motorische Funktion mit  
 A/E-Öffner + Kabelübergang, Kabelset und Netzteil  
 Betätigung Gangflügel : Innen waagerechter  
 Panikstangengriff, Edelstahl

Außen Drücker, Edelstahl

Betätigung Standflügel: Innen waagerechter  
 Panikstangengriff, Edelstahl

Außen nichts

Türschließer mit Rastfeststellung: BT 11

**In Öffnungsrichtung sind die Türflügel mit Türstopper,  
 Anschlagpuffer und Verhakung auszuführen.**

Verglasung: GT 5

Besonderheiten:

Das Element ist seitlich links und rechts mit einer  
 Blendrahmenverbreiterung, so dass die Überdämmung  
 mindestens 40 mm betragen kann.

Anschlüsse

Seitlich: AS 1

Oben: AO 1

Fußpunkt Tür:AU 1

Oberflächenausführung:

Farbton: als Pulverbeschichtung innen und außen in RAL nach  
 Wahl des AG

Endgültige Ausführung gemäß Detailplanung, sowie statischen  
 und konstruktiven Erfordernissen.

Alle Komponenten müssen den Anforderungen aus der Norm  
 und des Prüfzeugnisses des Systemgebers entsprechen.  
 Komplett einschließlic, Verglasungen, Ausfachung und aller  
 erforderlichen Beschläge etc. liefern und montieren.

2,000 St

.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag € .....

16.240 **Alu-Tür-Element, 2-flg., 2,20 x 2,40 m, ME 13**

Aluminium-Innentür-Element  
 Abmessung ca.: 2200 mm x 2400 mm zzgl. Bodeneinstand  
 Einbauort: ME 13

2-flügelige Fluchtwegtür  
 dichtschießend  
 mit Drücker / Drücker  
 mit Vollpanikfunktion  
 mit Elektrohalmagnet mit Handtaster  
 mit Gleitschienentürschließsystem für 2flg. Türen mit  
 Antipanikfunktion  
 mit integrierter Schließfolgeregelung  
 mit elektrischer Freilauffunktion

Konstruktion: Aluminium-Glas-Innentürsystem gemäß  
 Beschreibung in den Vorbemerkungen System 5

Profilansichtsbreiten ( außen):  
 Blendrahmen ca. 69 mm, Blendrahmenverbreiterung ca. 34  
 mm, Pfosten/Riegel ca. 94 mm mit Verstärkung gemäß  
 statischem und konstruktivem Erfordernis, Türflügel ca. 98 mm  
 und Türsockel ca. 98 mm

Aufteilung nach beiliegender Ansicht in:  
 2 St Blendrahmenverbreiterung auf Türbandseite ca. 34  
 mm  
 1 St 2-flg. NA Tür nach DIN EN 179  
 Lichte Durchgangsweite ≥ 1,2 m  
 Funktion: B  
 Schloss Einfachverriegelung: BT 8  
 Betätigung Gangflügel: Innen Drücker, Edelstahl  
 Außen Drücker, Edelstahl  
 Betätigung Standflügel: Innen Drücker, Edelstahl  
 Außen ohne  
 Türschließer mit Rastfeststellung: BT 11  
 Verglasung: GT 5

Besonderheiten:  
 Das Element ist seitlich links und rechts mit einer  
 Blendrahmenverbreiterung, so dass die Überdämmung  
 mindestens 40 mm betragen kann.

Anschlüsse  
 Allseitig: A 13

Oberflächenführung:  
 Farbton: als Pulverbeschichtung innen und außen in RAL nach  
 Wahl des AG

Endgültige Ausführung gemäß Detailplanung, sowie statischen  
 und konstruktiven Erfordernissen.  
 Alle Komponenten müssen den Anforderungen aus der Norm  
 und des Prüfzeugnisses des Systemgebers entsprechen.  
 Komplett einschließl. Verglasungen, Ausfachung und aller  
 erforderlichen Beschläge etc. liefern und montieren.

2,000 St ..... ..

16.250 **Alu-Tür-Element, 2-flg., 2,20 x 2,40 m, ME 14**

Aluminium-Innentür-Rauchschutz-Element  
 Abmessung ca.: 2200 mm x 2400 mm zzgl. Bodeneinstand  
 Einbauort: ME 14

2-flügelige Fluchtwegtür  
 mit Bodendichtung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag € .....

mit Drücker / Drücker  
 mit Vollpanikfunktion  
 mit Elektrohalmagnet mit Handtaster  
 mit GleitschientürschlieÙsystem für 2flg. Türen mit  
 Antipanikfunktion  
 mit integrierter Schließfolgeregelung  
 mit elektrischer Feststellung und Rauchschaltzentrale  
 (bei Deckenhöhe > 3,20 m separate RM)

Konstruktion: Aluminium-Glas-Rauchschutztürsystem gemäß  
 Beschreibung in den Vorbemerkungen **System 5**

Profilansichtsbreiten ( außen):

Blendrahmen ca. 69 mm, Türflügel ca. 98 mm und Türsockel  
 ca. 98 mm

Aufteilung nach beiliegender Ansicht in:

1 St	2-flg. NA Tür nach DIN EN 179				
	Lichte Durchgangsweite ≥ 1,2 m				
	Vollpanik-Funktion:		B		
	Schloss Einfachverriegelung:		BT 8		
	Betätigung Gangflügel:		Innen		
	Drücker, Edelstahl			Außen	
	Drücker, Edelstahl			Innen	
	Betätigung Standflügel:			Außen	
	Drücker, Edelstahl				

ohne

**TürschlieÙer mit Gleitschienen,  
 Schließfolgeregelung und  
 Feststellung mit Elektro-Haltemagnete inkl.**

**Rauchschaltzentrale**

**und 2 Rauchmelder:** BT 13  
 F30-Verglasung: GT 11

Anschlüsse

Allseitig: A 10  
 Gemäß AbP

Oberflächenausführung:

Farbton: als Pulverbeschichtung innen und außen in RAL nach  
 Wahl des AG

Endgültige Ausführung gemäß Detailplanung, sowie statischen  
 und konstruktiven Erfordernissen.  
 Alle Komponenten müssen den Anforderungen aus der Norm  
 und des Prüfzeugnisses des Systemgebers entsprechen.  
 Komplett einschließlic, Verglasungen, Ausfachung und aller  
 erforderlichen Beschläge etc. liefern und montieren.

5,000 St ..... ..

16.260

**RWA – Modulzentrale MSC2 24A**

RWA – Modulzentrale MSC2 24A  
 Für die Elemente: ME 08 und ME 09  
 Rauch- und Wärmeabzugszentrale in Modulbauweise für  
 Fenster im Fassaden- und Deckenbereich zur Ansteuerung von  
 elektrischen RWA- und Lüftungsantrieben mit  
 Betriebsspannung 24 V DC.

Merkmale

- Steuereinrichtung nach prEN 12101-9
- Energieversorgung nach EN 12101-10
- Ausgangsspannung mit geringer Restwelligkeit (<2 Vpp)
- Control- und Sensor-Module mit 3

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag € .....

- leitungsüberwachten, priorisierbaren
- Melderlinieneingängen zum Anschluss von:
  - Manuellen Handansteuereinrichtungen (RWA-Taster)
  - Automatischen Rauch- / Wärmemeldern
  - Steuersignalen von Brandmeldeanlagen
- Drive-Modul mit leitungsüberwachten Ausgängen zum Anschluss von Antrieben bis 20 A Stromaufnahmen
- Relais-Modul zur Auswertung und Weitermeldung von Ereignissen
  - (Not-Auf, Störung, Rückmeldungen)
- Wetter-Modul zum Anschluss für Windgeschwindigkeits-, Windrichtungs- und Regensensoren
- BUS-Netzwerk-Module (CAN, KNX)
- Alle Lüftungstastereingänge mit AUF-STOP-ZU Funktion und mehreren Schaltprioritäten
- Umfangreiche Einstellungsmöglichkeiten der Grundfunktionen über lizenzierte Software „MSC2 Konfiguration“
- Zahlreiche Sonderfunktionen parametrierbar
- Vorbereitet für den Anschluss von Akkus zur Notstromversorgung (72 Stunden)
- Systemkomponenten zum individuellen Ausbau bestehend aus funktionsfähigen Basiszentralen mit jeweils einer RWA und Lüftungsgruppe, sowie einer Vielfalt von Modulen und Einbaugeräten, die entweder als werkseitig betriebsfertig eingebaut oder zum kundenseitigen Selbsteinbau bestellt werden können.
- Lizenzpflichtige Software zur Aktivierung und Konfiguration komplexer integrierter Sonderfunktionen sowie zur Zusammenschaltung mehrerer Zentralen zu einem Netzwerk mit zentralen übergreifenden Funktionen und übergeordneten RWA-, Lüftungs- und Wettergruppen.
- Lieferung inkl. Notstrom-Akkumulatoren

Technische Daten

Betriebsspannung: 230 V AC / 50 Hz  
 Max. Leistungsaufnahme: 805 W  
 Ausgangsspannung: 24 V DC  
 Ausgangsstrom: 24 A  
 Notstromversorgung: >72 Stunden  
 Schutzart: IP40 / IP 54 mit optionalen  
 Wandbefestigungslaschen / Dichtungen  
 Gehäuse: 600 x 600 x 250 mm  
 Modulbestückung: 1x PM, 1x CM, 3x DM, 1x TTM, 1x RM6  
 Ausführung: 1 RWA-Gruppe  
 3 Lüftungsgruppen  
 Bussystem: Elementbus  
 Typ: MSC2 (24A), Art.-Nr.

Lieferung inkl. Notstrom-Akkumulatoren: 2x 12 V / 17 Ah

Funktionen

RWA-BUS-Zentrale in Modultechnik zum Anschluss von elektromotorisch betätigten Rauch- und Wärmeabzugssystemen in 24V DC Technik.  
 Die Kommunikation der jeweiligen Module erfolgt über digitalen Datenbus. Komplexe Anforderungen können ohne analoge Zusatzgeräte realisiert werden. Das System ist flexibel und vor Ort erweiterbar bei eventuellen Nutzungsänderungen bzw. Objekterweiterungen. Die Konfiguration und Serviceeinstellung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag € .....

erfolgt mit der Systemsoftware über einen PC. Hierzu ist eine Autorisierung des Systemgebäudes erforderlich. Die Zentrale ist mit Modulen bis zu einer Gesamtstromaufnahme der Antriebe von 72 Ampere im Baukastenprinzip erweiterbar. Eine Vernetzung mit weiteren Zentralen zu einer Steuer- und Auslöseeinheit ist mit CAN-Bus Modulen möglich.

Lieferumfang

RWA - Modulzentrale  
 Bedienungsanleitung

Angaben des Bieters

Angebotenes System : '.....'

Nur Lieferung RWA-Modulzentrale

1,000 St ..... .....

16.270

**Wetter-Modul**

Wetter-Modul  
 Modul zum kundenseitigen Selbsteinbau in die RWA-Modulzentrale zum Anschluss von Sensoren zur Erfassung von Wetterdaten.

Merkmale:

- Anschlüsse für Wind- und Regensensor, sowie Windrichtungsgeber
- LED-Anzeigen für Betrieb, Störung und Wind / Regen
- Potenzialfreier Schaltkontakt zur Weitergabe von Signalen
- Parametrierung und die Änderung der Funktions- und Leistungsmerkmale ist nur mit der lizenzierten Software möglich.

Angaben des Bieters

Angebotenes System : '.....'

Nur Lieferung Wettermodul

1,000 St ..... .....

16.280

**RWA-Taster**

RWA-Taster  
 Handtaster mit Anzeigen zur manuellen Ansteuerung der NOT-AUF-Funktion einer RWA-Gruppe über die Meldelinien einer RWA-Zentrale.

Merkmale

- Verschießbare, verglaste Tür (inkl. Schlüssel)
- Anschluss an Meldelinieneingang

Technische Daten

Betriebsspannung: DC 24 V  
 Abmessung: 130 x 130 x 32 mm  
 Anschlüsse: Schraubklemme 1,0 mm  
 Schutzart: IP 41

Ausführung:

Gehäusefarbe: orange

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag € .....

Funktion

Handtaster mit Anzeigen zur manuellen Ansteuerung der NOT-AUF-Funktion einer RWA-Gruppe über die Meldelinien einer RWA-Zentrale.

Lieferumfang

RWA-Taster  
Beipackzettel

Angaben des Bieters

Angebotenes System : '.....'

Nur Lieferung

4,000 St ..... .....

16.290

**Schlüsseltaster LT-PZ**

Schlüsseltaster LT-PZ  
Fenster Doppeltaster AUF - O - ZU

Merkmale

Unterputzmontage  
Austauschbares Beschriftungsfeld  
Ausführung: Doppeltaster AUF - O - ZU  
Anwendung: Zeitlüften, Natürliches Lüften, Entriegelung  
Beschriftung: Symbole AUF - ZU  
Typ: Schlüsseltaster LT-PZ

Lieferumfang

Schlüsseltaster LT-PZ

Angaben des Bieters

Angebotenes System : '.....'

Nur Lieferung

3,000 St ..... .....

16.300

**Optischer Rauchmelder VdS**

Optischer Rauchmelder VdS  
Rauchmelder zur automatischen Frühauslösung der NOT-AUF-Funktion über eine Meldelinie von RWA-Zentralen bei Rauchentwicklung im überwachten Bereich.

Merkmale

-Brandalgorithmen zur Vermeidung von Fehlalarm / Täuschungsalarm und zur Alarmschwellennachführung  
- Geprüft nach EN54-7, Anschluss an den Meldelinieneingang  
- VdS Anerkennungsnummer: G 204039

Technische Daten

Messelement: Fotoelektrisch / Streulichtprinzip  
Betriebsspannung: 8,5 - 33 V DC  
Gehäuse: aP, Kunststoff  
Abmessung: Ø 100 x 50 mm  
Schutzart: IP 23D  
Anschlüsse: Schraubklemme 1,0 mm<sup>2</sup>

Funktion

Rauchmelder zur automatischen Frühauslösung der NOT-AUF-Funktion über eine Meldelinie von RWA-Zentralen bei Rauchentwicklung im überwachten Bereich.

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag € .....

Lieferumfang

Optischer Rauchmelder VdS  
 Beipackzettel

Angaben des Bieters

Angebotenes System : '.....'

Nur Lieferung

3,000 St ..... .....

16.310 **BMZ - Anschaltmodul**

BMZ - Anschaltmodul  
 Modul zur automatischen Auslösung der NOT-AUF-Funktion einer RWA-Anlage über einen potentialfreien Kontakt der Brandmeldeanlage.

Merkmale

- Anschluss an Meldelinieingang
- Leitungsüberwachung zwischen Zentrale und Modul

Technische Daten

Betriebsspannung: DC 24 V  
 Ruhestromverbrauch: < 10 mA  
 Anschlüsse: Steckklemme 1,5 mm  
 Typ: BMZ-Anschaltmodul, Art.-Nr. 263 357

Funktion

Modul zur automatischen Auslösung der NOT-AUF-Funktion einer RWA-Zentrale über einen Schließerkontakt der Brandmeldeanlage.  
 Zur Montage in BMZ oder BMZ-Koppler.

Lieferumfang

BMZ-Anschaltmodul  
 Beipackzettel

Angaben des Bieters

Angebotenes System : '.....'

Nur Lieferung

1,000 St ..... .....

16.320 **Wind- und Regensensor Set**

Wind- und Regensensor Set  
 Erfassung und Weitergabe von Windgeschwindigkeit und Regelmeldung an einen Auswerteeinheit, an ein WM-Modul oder direkt an eine RWA-Zentrale zum Schließen und Sperren der Lüftungsfunktionen bei schlechten Wetter.

Merkmale

- Set bestehend aus:
- Windsensor
  - Regensensor
  - Klemmring
  - Konsole für Mast- oder Wandmontage aus Aluminium

Technische Daten

Betriebsspannung: DC 24 V  
 Regensensor: Beheizte Sensorfläche, Abschaltverzögerung



Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag € .....	.....
		1,000	psch	.....	.....
16.340	<p><b>Zulage Verleistung mit Aluminiumwinkel</b></p> <p>Zulage Verleistung mit Aluminiumwinkel            Da die inneren Fensterleibungen geputzt und teilweise gespachtelt werden, sind die inneren Anschlussfugen zusätzlich mit einem Aluminiumwinkel ca. 30 x 60 x 2 mm dreiseitig zu verleisten. notwendige Klebebänder und Verschraubungen sind einzurechnen. Die Eck-Gehrungen sind sorgfältig anzuarbeiten.            Farbton Profile: als Pulverbeschichtung in RAL nach Wahl des AG            Lieferung und Montage</p>	180,000	m	.....	.....
16.350	<p><b>Zulage für Kennzeichnung der Glastürflächen</b></p> <p>Zulage für Kennzeichnung der Glastürflächen in Kniehöhe (ca. +600 mm) und in Augenhöhe (ca. +1450 mm) in den vorher beschriebenen Positionen durch z.B. Ätzung oder Sandstrahlen oder Aufkleben eines horizontalen Streifenbandes zur deutlichen Wahrnehmung der Tür.            Im Streifenband wechseln sich klare und matte senkrechte bzw. waagerechte Streifen im Abstand von 35 mm ab, Streifenhöhe ca. 35 x 80 mm.            Die Ausführung muss für alle Glastürtypen gleich sein.            Die Zulässigkeit für Außen-,RS- und BS- Türen muss gewährleistet sein!            Preis für komplette Ausführung!</p>	36,000	m	.....	.....
16.360	<p><b>Zulage für Magnetschalter-Set (Tür)</b></p> <p>Zulage für Ausführung der Türelemente mit einem Magnetschalter-Set zur elektronischen Öffnungsüberwachung VDS-Klasse C            Dieses Magnetschalter-Set ist speziell abgestimmt auf das ausgeschriebene System.            Lieferung und Montage            Inbetriebnahme und E-Anschluss durch bauseitigen Elektriker.</p>	14,000	St	.....	.....
16.370	<p><b>Zulage für Riegelschaltkontakt (Tür)</b></p> <p>Zulage für Ausführung der Türelemente mit einem Riegelschaltkontakt zur elektronischen Verschlussüberwachung des Türflügels (einschl. eines evtl. notwendigen Kabelüberganges)            Dieser Kontakt ist speziell abgestimmt auf das Profilsystem            Lieferung und Montage            Inbetriebnahme und E-Anschluss durch bauseitigen Elektriker.</p>	11,000	St	.....	.....
16.380	<p><b>Blitzschutz, verdecktliegende Überbrückungsbänder</b></p> <p>Blitzschutz, verdecktliegende Überbrückungsbänder            Alle Einzelkomponenten der P-R-Fassade sind im Bereich der Andruckprofile mittels geprüften, flexiblen Überbrückungsbändern, Typprüfung nach EN 50164-1 (1199-08) + prA1 (2002-0199), Prüfklasse N leitend miteinander zu verbinden.            Die Anordnung der Überbrückungsbänder erfolgt in den Kreuzungs- und Endpunkten der Riegel-Andruckprofile, sowie in den Stoßbereichen der vertikalen Pfosten-Andruckprofile</p>				

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag € .....	.....
	<p>mittels Verschraubung. Die Klemmnasen der durchlaufenden Andruckprofile und Deckschalen sind in den Kreuzungspunkten entsprechend auszuklinken. Nach Montage der Deckschalen sind die Überbrückungsbänder nicht mehr sichtbar. Der Anschluss an das Erdungssystem erfolgt bauseits durch einen Blitzschutz-Fachbetrieb.            Ausführung gemäß den "ZTV", sowie den Leistungs- und Systembeschreibungen.</p>	12,000 St	.....	.....
16.390	<p><b>Zulage Gerüstverankerungen</b>            Zulage Gerüstverankerungen            Für die sichere Verankerung von Gerüsten sind die zuvor beschriebenen P-R-Fassaden mit geprüften Gerüstverankerungen auszustatten. Die Eignung der verwendeten Bauteile ist durch Traglastversuche nach DIN 4420 nachzuweisen, entsprechende Prüfberichte sind der Bauleitung vorzulegen.            Ausführung:            Die Gerüstverankerung besteht aus folgenden Bauteilen:            1 St Gerüstverankerung, Grundprofil            2 St Schraube mit ISR, ST 5,5 x 37, in A4-Qualität            1 St Ringschraube M 12 x 80            1 St Abdeckkappe weiß/schwarz            Das Verankerungsraster (Lage der Verankerungen) sowie die zulässigen Ankerbeanspruchungen sind gemäß DIN 4420 zu ermitteln und nach den Bemessungsunterlagen des System-Herstellers auszuführen.            Inkl. Mehrkosten für herstellen, liefern und montieren, einschl. aller erforderlichen Nebenarbeiten.</p>	12,000 St	.....	.....
16.400	<p><b>Kosten für die Wartung der RWA-Anlage</b>            Kosten für die jährliche Wartung und technische Prüfung gem. DIBT der RWA-Anlage, durch eine qualifizierte Firma, inkl. Prüfbuch und Abnahmeaufkleber bzw. Bestätigung.            Abrechnung: gesamt für 4 Jahre (Gewährleistungszeit)</p>	1,000 psch	.....	.....
<b>Summe</b>	<b>16</b>	<b>Los 16 - Metallbauarbeiten</b>	.....	.....

Projekt: 2192-0  
LV: 2192-16

Neubau FÖS Pestalozzi, Schulgartenweg 1, Eisleben  
Los 16 - Metallbauarbeiten

---

**ZUSAMMENSTELLUNG**

16 Los 16 - Metallbauarbeiten ..... €

---

Summe LV ..... €

zuzüglich 19,00 % Mwst ..... €

Gesamtsumme Brutto ..... €

---

Datum: .....      Unterschrift / Stempel: .....