OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR

1 **Allgemeines**

1.1 **Baustelleneinrichtung**

1.1.010 **Einrichtung**

Der AN stellt den Fachbauleiter.
Die Baustelleneinrichtung muss der Größe des Bauvorhabens angepasst sein und eine termingerechte und optimale Abwicklung des Bauvorhabens ermöglichen. Art und Umfang der Befestigung der Fläche zur Herstellung einer gebrauchstauglichen BE-Fläche liegt im Einmessen des Auftragnehmers.
Vor Beginn der Arbeiten hat sich der AN über die genaue Lage von Versorgungsleitungen im Baustellenbereich und seinem Umfeld zu informieren. Werden bei Bauarbeiten Anlagen jeglicher Art beschädigt, so hat der AN unverzüglich den jeweiligen Eigentümer darüber zu informieren. Die Kosten der Reparatur trägt der AN.
Inanspruchnahme öffentlichen Straßenlandes oder von Nachbargrundstücken ist Sache des Auftragnehmers.
Sämtliche, für die Baustelleneinrichtung erforderlichen, öffentlichen und privatrechtlichen Genehmigungen sind vom Auftragnehmer eigenverantwortlich einzuholen.
Abstimmungen über die Einrichtungen sind vor Ort mit der Bauleitung des Bauherrn zwei Wochen vor Arbeitsbeginn herbeizuführen.
Der Auftragnehmer hat für die Dauer der Bauausführungen alle Schutzmaßnahmen gegen Beschädigungen, Witterungseinflüsse, Grund-, Schichten- und Tagwasser, Schnee, Eis und Kälte sowie Erschütterungen zu treffen, die im Bereich der Baustelle und ihrer Umgebung zur Sicherung seiner Anlagen und Einrichtungen aller Art, Bäumen und gärtnerischen Anlagen sowie zur Sicherung von Personen erforderlich sind. Die Schutzvorrichtungen sind solange bestehen zu lassen, bis jede Gefährdung von Personen oder Sachen ausgeschlossen ist.
Für den Verschluss von Lager- und Arbeitsplätzen hat der
Auftragnehmer selbst zu sorgen.
Der Auftragnehmer hat die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen zu treffen, die einen ungehinderten Anliefer- und Baustellenverkehr gewährleisten.
Die Baustelle und das Baugelände sind während der Ausführung der Leistungen in einem geordneten, sauberen Zustand zu halten.
Die notwendigen Nebenleistungen der in der Leistungsbeschreibung beschriebenen Arbeiten sind einzukalkulieren. Dazu gehören u.a. die
- Unterkünfte, Materialcontainer etc.
- Die Bauwasseranschlüsse sowie die Verteilungen, einschl. des erforderlichen Schutzes gegen Einfrieren,

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
	Unterhalt und Rückbau, - Die Baustromversorgung sowie deren Verteilungen, Unterhalt und Rückbau Hinweis: Die Straßenverkehrssicherung erfolgt bauseits.		
	1 psch	**.....**	**.....**
Summe 1.1	**Baustelleneinrichtung**		**.....**

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
1.2	**Technische Vor- und Nacharbeiten**		
1.2.010	**Werk- und Montageplanung** Erstellung eines Aufmaßes des Bestands als Vorbereitung für die Konstruktions- und Werkzeichnungen. Für alle auszuführenden Arbeiten sind vor Fertigungsbeginn vom AN Konstruktions- und Werkzeichnungen anzufertigen und der Bauleitung rechtzeitig vor Ausführungsbeginn zur Genehmigung vorzulegen. Alle Unterlagen sind 5-fach in Papierform und 1-fach digital vorzulegen. **1 psch**	**.....**	**.....**

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
1.2.020	**Betreiberunterweisung** Durchführung einer umfassenden Betreiberunterweisung nach Fertigstellung und vor Abnahme der eingebauten Fenster-, Außentür-, Pfosten-Riegel- und Sonnenschutzanlagen einschließlich aller zugehörigen elektrischen, motorischen und sicherheitstechnischen Komponenten. Die Unterweisung hat durch fachkundiges Personal des Auftragnehmers zu erfolgen und richtet sich an das vom Auftraggeber benannte Bedien-, Hausmeister- und Facility-Management-Personal. Die Einweisung umfasst insbesondere: Aufbau und Funktionsweise der eingebauten Anlagen,Bedienung von Fenstern, Außentüren und Pfosten-Riegel-Elementen,Bedienung und Steuerung der Raffstores, Jalousien und Markisen,Funktion von Wind-, Regen- und Sonnensensoren,Bedienung von automatischen Türanlagen,Funktionsweise von Fluchtweg- und Paniktürsystemen,Funktionsweise von motorischen Fensterantrieben und ggf. RWA-Komponenten,Hinweise zu bestimmungsgemäßem Gebrauch,Durchführung einfacher Funktionskontrollen,Wartungs- und Inspektionsanforderungen,Hinweise zu Störungen und Maßnahmen zur Erstreaktion,Ansprechpartner und Meldewege im Service- und Gewährleistungsfall.Die Unterweisung ist vor Ort am Objekt durchzuführen und hat sämtliche eingebauten Anlagentypen zu umfassen. Erforderliche Bedienungs-, Wartungs- und Pflegeunterlagen sind dem Auftraggeber im Rahmen der Unterweisung zu übergeben und zu erläutern. Die Teilnahme ist durch ein vom Auftraggeber gegenzuzeichnendes Einweisungsprotokoll zu dokumentieren. Leistung einschließlich sämtlicher Nebenkosten, An- und Abfahrt, Vorbereitungsaufwand, Präsentationsunterlagen, Dokumentation sowie Übergabe der Einweisungsunterlagen. Abrechnungseinheit: 1 Stk. Betreiberunterweisung komplett **1 psch**	.....	.....

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
1.2.030	**Revisionsunterlagen** Erstellen, Zusammenstellen und Übergabe der vollständigen Revisions- und Bestandsdokumentation für sämtliche im Rahmen dieses Leistungsverzeichnisses ausgeführten Fenster-, Außentür-, Pfosten-Riegel- sowie Sonnenschutzanlagen. Die Revisionsunterlagen sind entsprechend dem tatsächlichen Ausführungsstand ("As-built") zu erstellen und vor der Abnahme vollständig vorzulegen. Der Leistungsumfang umfasst insbesondere: Revisionszeichnungen der ausgeführten Anlagen,Grundriss -, Ansichts- und Detailzeichnungen der tatsächlich ausgeführten Konstruktionen,Fenster-, Tür- und Sonnenschutzlisten mit eindeutiger Bauteilkennzeichnung,Beschlag- und Schließpläne,Dokumentation der eingebauten Verglasungen,Dokumentation der eingebauten Antriebe und Steuerungskomponenten,Stromlauf- und Anschlusspläne der Sonnenschutz- und Türsteuerungen,Herstellerunterlagen und technische Datenblätter,CE-Konformitätserklärungen und Leistungserklärungen,Prüfzeugnisse, Zulassungen und bauaufsichtliche Nachweise,statische Berechnungen und Nachweise, soweit Bestandteil des Leistungsumfangs,Wartungs-, Pflege- und Bedienungsanleitungen,Inbetriebnahme-, Prüf- und Einstellprotokolle,Nachweise über durchgeführte Betreiberunterweisungen,Ersatzteil- und Komponentenübersichten mit Hersteller- und Typenangaben.Die Unterlagen sind vollständig geordnet, nachvollziehbar strukturiert und in deutscher Sprache zu übergeben. Die Übergabe erfolgt in digitaler Form im PDF-Format und analog in 5-facher Ausfertigung. Zeichnungsunterlagen sind zusätzlich im bearbeitbaren Format (DWG oder gemäß Vorgabe des Auftraggebers) bereitzustellen. Die Revisionsunterlagen sind spätestens 14 Kalendertage vor der förmlichen Abnahme vorzulegen. Fehlende oder unvollständige Unterlagen gelten als nicht erbrachte Leistung. Die Leistung umfasst sämtliche Aufwendungen für Datenerfassung, Zusammenstellung, Aufbereitung, Vervielfältigung und Übergabe der Unterlagen. **1 psch**	.....	.....
Summe 1.2	**Technische Vor- und Nacharbeiten**		.....
Summe 1	**Allgemeines**		.....

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR

2 **Fenster**

2.1 **Fenster-Elemente**

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.
Wärmedämmende Isolierstege mit drei Hohlkammern bilden den Anschlag für die koextrudierte Moosgummi-Doppelhohlkammer-Mitteldichtung.
Für eine verbesserte Abschottung des Wärmetransportes ist diese zusätzlich mit einer Fahne ausgeführt.
Die Stöße der außenseitig angeordneten Glashalteleisten werden durch die - als vulkanisierter Dichtungsrahmen ausgeführte - Verglasungsdichtung überdeckt.
Die raumseitig angeordneten Verglasungsdichtungen mit Fahnen schotten gleichzeitig die Glasfalze ab.

Profilbautiefen:
Grundbautiefe 75 mm,
Blendrahmen, Pfosten, Riegel75 mm
Flügelrahmen (Fenster aufschlagend)80 mm

Profilansichtsbreiten:
Blendrahmen, unten91,5 mm
Blendrahmen66,5 mm
Einsatzblendrahmen50 mm
Pfosten107 mm
Riegel91,5 mm
Stulp-Profil83 mm

Technische Informationen:
Glas-/Paneelstärke max. 52 mm
Flügelbreite max. 1500 mm
Flügelhöhe max. 2200 mm
Luftdurchlässigkeit Klasse 4
Schlagregendichtheit Klasse 9A
Einbruchhemmung bis RC 3
Windlastwiderstand Klasse C5/B5
CE-Kennzeichnung Ja
Bautiefe gesamt 85 mm
Bautiefe Flügelrahmen 85 mm
Flügelgewicht max. 160 kg
Flügelhöhe max. 2200 mm
Flügelbreite min.-max. 470 bis 1500 mm
Ansichtsbreite Blendrahmen 67 mm
Ansichtsbreite Flügelrahmen 0 mm
Ansichtsbreite Pfosten max. 181 mm
Ansichtsbreite Pfosten min.-max. 92 bis 181 mm

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR

Ansichtsbreite Stulp max. 83 mm
Glas/Paneelstärke min.-max. 16 bis 52 mm
Anwendungsbereich: Außenanwendung, Objektbau
Schubverbund Ja
Beschlagsystem verdeckt liegend Ja
Oberflächen Pulver,
Glasaufbau 3-fach-Glas
Bedienkräfte Klasse 1
Barrierefrei Bedienkraft nach DIN 18040 Ja
Öffnungsart: Manuell innen öffnend,
Drehbeschlag
Öffnungsbegrenzung per Griff entkoppelbar
(Spaltlüftung)
Öffnungsbegrenzer Energieverzehrend 90° öffenbar
Öffnungsflügel beidseitig bruchsichere Verglasung
Öffnungswinkel 180 °
Festigkeit mechanisch Klasse 4
Dauerfunktionsnachweis Klasse 3
Korrosionsschutzklasse Beschlag Klasse 5
Dichtungsebenen 3
Kompatibilität mit dem ausgeschriebenen außenliegenden Sonnenschutzsystem: gegeben.
Erforderliche Befestigungs-, Anschluss- und Leitungsführungsbereiche sind systemgerecht vorzusehen.
Sicherheitsverglasung Ja
Absturzsichernd Ja
Elektronische Überwachung Ja
Zertifikate cradle2cradle SILVER
Farbunabhängig Ja

Fensterflügel:
Die Fensterflügel erhalten zur Überwachung und zum Anschluss an die TGA einen Fensterkontakt, der überwacht, ob das Fenster geöffnet oder geschlossen ist. Die Fensterflügel sind entsprechend vorzurichten.

Farbgestaltung Blend- und Flügel-Rahmen:
Außenseite: Pulverbeschichtet goldfarben entsprechend Fassadenfarbe
hochwetterfest pulverbeschichtet in heller, warmer Gold -Eloxaloptik, metallisch, matt bis seidenglänzend.
Farbton, Metallisierung und Glanzgrad gemäß dem vom Auftraggeber bereitgestellten Referenzmuster der Fassadenoberfläche.
Das im Rahmen der Bemusterung freigegebene Originalmuster wird verbindlicher Qualitätsmaßstab für die Ausführung.
Innenseite: Pulverbeschichtet RAL 9010 reinweiß (inkl. Anschlussblechen und Winkel)

Hinweise zur Ausführung:
Laibungen lotrecht übereinander Horizontaler Höhenbezug zu Fassadensanierung Bestand Anordnung der

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR

Fensterelemente ebenengleich, zum späteren Anschluss der Fassade an Fensterbänke, Jalousiekasten usw.
Rahmenverbreiterungen:
Gemäß Ansichten und SchnitteBrüstung ca. 160 mm,Seiten ca. 60 mm,Sturz ca. 190 mm,
Oberflächen in Fensterfarbe

Fenstergriffe:
Abschließbarer Aluminium-Fenstergriff, passend zum ausgeschriebenen Beschlags- und Getriebesystem.
Ausführung für ein 23-mm-Kammergetriebe, für DIN links und DIN rechts geeignet, einschließlich erforderlicher Befestigungsrosette und Schlüssel.
Oberfläche Aluminium naturfarben beziehungsweise silberfarben eloxiert, E6/EV1.

Verglasung:
3-fach-Isolierverglasung,Sicherheitsverglasung,absturzsichernde Verglasung, soweit in der jeweiligen Position gefordert,bei den zu öffnenden Flügeln beidseitig bruchsichere Verglasung,Ug = 1,0 W/(m²K),Uw = 1,2 W/(m²K) Uf-Wert Rahmen = 1,6 W/(m²·K) g-Wert = 0,5 W/(m²·K)
Die Verglasung ist entsprechend den statischen, bauphysikalischen und sicherheitstechnischen Anforderungen zu bemessen.
Ein pauschaler, für sämtliche Fensterfelder einheitlicher Scheibenaufbau wird nicht vorgegeben.

Glaspaneel (Blindpaneel) vor Stützen:
3-Scheiben VerglasungBlickdicht, äußere Erscheinung optisch Glasfassade imitierendinnere Glasscheibe rückseitig dunkel lackiert, außen Sonnenschutzverglasungauf Raumseite flächenbündiges, rahmenüberdeckendes Blech in Fensterfarbe
Schallschutzanforderungen:
Schalldämm-Maß Rw >= 38 dB(A), im eingebauten Zustand, berücksichtigt ist die Schalübertragung über Verglasung und Rahmen, inklusive Paneelflächen, Lüftungseinrichtungen, etc.
Bei Stulpfenstern ist ein Zuschlag von 2 dB zu berücksichtigen.
Die Herstellerprüfzeugnisse sowie die zugehörigen Prüf- und Klassifizierungsberichte sind spätestens gemeinsam mit der Werk- und Montageplanung, jedoch in jedem Fall vor Fertigungsbeginn, der Objektüberwachung vorzulegen.
Die Nachweise müssen eindeutig den angebotenen Profilen, Verglasungen, Paneelen und Elementaufbauten zugeordnet sein.
Die Schalldämmung der Schäume sollte 10 dB mehr als das Schalldämm-Maß der Fenster betragen.

Montage:

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
	Die Montage der Fensterelemente erfolgt vor den Fensteröffnungen der Stahlbetonkonstruktion. Die hierfür notwendigen Auflager- bzw. Verbindungsmittel sind in der Pos. Zulage Befestigung zu kalkulieren.		
2.1.010	**Fensterelement S- -1-01** Fensterelement S-0-01, Kellergeschoss, Südseite, Abmessung (BxH): einschl. Blendrahmenverbreiterung ca. 1385 x 760 mm, zweiteilig, mittig aufgeteilt ein Drehflügel ein Dreh-Kippflügel.		
	1 St	**.....**	**.....**
2.1.020	**Fensterelement S-0-01** Fensterelement S-0-01, Erdgeschoss, Südseite, Abmessung (BxH): einschl. Blendrahmenverbreiterung ca. 2700 x 2085 mm, zweiteilig, ein Drehflügel Öffnungsbreite ca. 650 mm, ein Feld festverglast, Insektenschutzgitter vor dem Drehflügel, leicht entfernbar und leicht zu reinigen, RC2.		
	1 St	**.....**	**.....**
2.1.030	**Fensterelement S-0-03** Fensterelement S-0-03, Erdgeschoss, Südseite, Abmessung (BxH): einschl. Blendrahmenverbreiterung ca. 2615 x 2015 mm, zweiteilig, ein Drehflügel Öffnungsbreite ca. 650 mm, ein Feld festverglast, Insektenschutzgitter vor dem Drehflügel, leicht entfernbar und leicht zu reinigen, RC2.		
	1 St	**.....**	**.....**

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.1.040	**Fensterelement A-0-01+A-1-01** Fensterelement A-0-01+A-1-01, Erd- und 1. Obergeschoss, Atrium, Abmessung (BxH) einschl. Blendrahmenverbreiterung ca. 2680 x 2015 mm, einteilig Festverglast, EG:RC2. **2 St**	.....	.....
2.1.050	**Fensterband-Element S-1-01** Fensterelement S-1-01, 1.Obergeschoss, Südseite, Abmessung (BxH): einschl. Blendrahmenverbreiterung ca. 15140 x 2730 mm, elfteilig, 4 kleine Felder mit Drehflügel Öffnungsbreite ca. 650 mm, 1 kleines Feld mit Blindpaneel vor den Stützen, sechs große Felder festverglast, Gliederung gem Ansichtsplan. **1 St**	.....	.....
2.1.060	**Fensterband-Element S-2-01** Fensterelement S-2-01, 2.Obergeschoss, Südseite, Abmessung (BxH): einschl. Blendrahmenverbreiterung ca. 7680 x 2730 mm, fünfteilig, 2 kleine Felder mit Drehflügel Öffnungsbreite ca. 650 mm, drei große Felder festverglast, Gliederung gem Ansichtsplan. **1 St**	.....	.....
2.1.070	**Fensterelement W-1-01** Fensterelement W-1-01, 1. Obergeschoss, Westseite, Abmessung (BxH): einschl. Blendrahmenverbreiterung ca. 1870 x 2730 mm, zweiteilig, ein Drehflügel Öffnungsbreite ca. 650 mm, ein Feld festverglast. **1 St**	.....	.....

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.1.080	**Fensterband-Element W-2-01** Fensterelement W-2-01, 2.Obergeschoss, Westseite, Abmessung (BxH): einschl. Blendrahmenverbreiterung ca. 12380 x 2730 mm, elfteilig, 3 kleine Felder mit Drehflügel Öffnungsbreite ca. 650 mm, zwei kleine Felder mit Blindpaneel vor den Stützen, sechs große Felder festverglast, Gliederung gem Ansichtsplan. **1 St**	.....	.....
2.1.090	**Fensterband-Element N-1-01** Fensterelement N-1-01, 1.Obergeschoss, Nordseite, Abmessung (BxH): einschl. Blendrahmenverbreiterung ca. 14120 x 2730 mm, dreizehnteilig, 5 kleine Felder mit Drehflügel Öffnungsbreite ca. 650 mm, ein kleines Feld mit Blindpaneel vor den Stützen, sechs große Felder festverglast, ein kleines Feld festverglast, Gliederung gem Ansichtsplan. **1 St**	.....	.....
2.1.100	**Fensterband-Element N-2-01** Fensterelement N-2-01, 2.Obergeschoss, Nordseite, Abmessung (BxH): einschl. Blendrahmenverbreiterung ca. 7625 x 3460 mm, seibenteilig, 1 Türflügel, Öffnungsbreite ca. 1,00 m, 2 kleine Felder mit Drehflügel Öffnungsbreite ca. 650 mm, Höhe ca. 2260 mm, vier große Felder festverglast, ein kleines Feld festverglast, Gliederung gem Ansichtsplan. **1 St**	.....	.....

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.1.110	**Fensterband-Element N-2-02** Fensterelement N-2-02, 2.Obergeschoss, Nordseite, Abmessung (BxH): einschl. Blendrahmenverbreiterung ca. 6090 x 2730 mm, fünfteilig, 1 kleines Felde mit Drehflügel Öffnungsbreite ca. 650 mm, ein kleines Feld mit Blindpaneel vor den Stützen, drei große Felder festverglast, Gliederung gem Ansichtsplan. **1 St**	.....	.....
2.1.120	**Bemusterung** Bemusterung der Bauteile, Blindpaneel-, Glas-, Rahmen- und Türoberflächen, jeweils 3 Musterstücke entsprechend der Farbvorgaben. **9 St**	.....	.....
2.1.130	**Zulage Ganzglasecke 2.OG** Zulage zu den Fensterbandelementen W-2-01 und N-2-02 im Obergeschoss, für die Ausführung einer Ganzglasecke, Eckwinkel 90°, Höhe ca. 2,26 m, zur Verbindung der beiden Elemente. **1 St**	.....	.....

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.1.140	**Zulage Befestigung vor der Konstruktion** Zulage zu vorbeschriebenen Fensterband-Elementen, für die Befestigung der Elemente, vor den Öffnungen der Stahlkonstruktion, Auflagerwinkel Brüstungsblendrahmen, Haltewinkel an Sturzblendrahmen, Befestigung an Stahlbeton, mit zugelassenen Dübeln und Schrauben Ausführung nach Wahl des AN, gem. entsprechender Herstellerempfehlungen und dem zu führenden statischen Nachweis. Bei Bauteilen mit geforderter Einbruchhemmung RC2 ist die Befestigung entsprechend der erforderlichen einbruchhemmenden Gesamtleistung des jeweiligen Bauteils auszuführen. Soweit für die Erreichung der geforderten RC2- Klassifizierung eine besondere bzw. gegenüber der Standardausführung abweichende Befestigung erforderlich ist, ist diese innerhalb der ausgeschriebenen Befestigungsleistung zu berücksichtigen. Die Befestigung ist so auszubilden, dass die geforderte einbruchhemmende Gesamtleistung des jeweiligen Bauteils nicht beeinträchtigt wird. Eine gesonderte Zulage bzw. Position für RC2-gerechte Befestigungen erfolgt nicht und ist hier mit einzukalkulieren. **1 psch**	.....	.....
2.1.150	**Konstruktive Nachweise erstellen** Erstellen konstruktiver Nachweise, Ausführungs- und Montageplanung, prüffähiger statischer Nachweis, die Planungsunterlagen und Nachweise sind nach Auftragsvergabe zu erstellen und vor der Fertigung der Elemente der Objektüberwachung vorzulegen. **1 psch**	.....	.....
Summe 2.1	**Fenster-Elemente**		.....

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR

2.2 **Pfosten-Riegel-Elemente**

Aluminium Fassaden-System,
hochwärmegedämmt und selbsttragend
als Pfosten-Riegel-Konstruktion für 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 / Einsatzelemente:
Alle Glasscheiben - auch die der Einsatzelemente - 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.
3-Scheiben-Verglasung

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

Profilbautiefen:
Pfosten von 50 bis 250 mm
Riegel von 55 bis 255 mm

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR

Deckschale (Pfosten) 20 mm
Deckschale (Riegel) 15 mm
Andruckprofil für Brüstungssicherung 45 mm

Verglasung:
3-fach Verglasung,
Uw = 1,2 W/(m²K)
Ug = 1,0 W/(m²K)
Uf-Wert Rahmen >= 1,6 W/(m²·K)
g-Wert Glas >= 0,5 W/(m²·K)

Die Verglasung ist entsprechend den statischen und sicherheitstechnischen Anforderungen auszuführen.
Verglasungen in absturzgefährdeten Bereichen sind entsprechend den Anforderungen an absturzsichernde Verglasungen auszuführen.
Insbesondere bei den Erdgeschoss-Pfosten-Riegel-Elementen mit festverglasten Feldern ist die erforderliche Glasart anhand der jeweiligen Einbausituation und der Anforderungen aus DIN 18008 zu bestimmen.
Die festverglasten Felder sind nicht grundsätzlich mit einem einheitlichen Glasaufbau zu versehen, sondern entsprechend ihrer jeweiligen Funktion und Beanspruchung nachzuweisen.

Schallschutzanforderungen:
Schalldämm-Maß Rw >= 38 dB(A), im eingebauten Zustand, berücksichtigt ist die Schalübertragung über Verglasung und Rahmen, inklusive Paneelflächen, Lüftungseinrichtungen, etc.
Bei Stulpfenstern ist ein Zuschlag von 2 dB zu berücksichtigen.
Die Herstellerprüfzeugnisse sowie die zugehörigen Prüf- und Klassifizierungsberichte sind spätestens gemeinsam mit der Werk- und Montageplanung, jedoch in jedem Fall vor Fertigungsbeginn, der Objektüberwachung vorzulegen.
Die Nachweise müssen eindeutig den angebotenen Profilen, Verglasungen, Paneelen und Elementaufbauten zugeordnet sein.
Die Schalldämmung der Schäume sollte 10 dB mehr als das Schalldämm-Maß der Fenster betragen.

Fensterflügel
analog Flügel der Fensterbänder, Abstand Griff zu Pfosten beachten Riegel geringe Tiefe ca 5cm
Türen
Alurahmentür, Türflügel Rahmenüberdeckendes flächenbündiges Blech2 Rettungsweg nach EN 179 analog BestandObentürschließer, barrierefrei, kraftunterstützt, Offenhaltung integriert2-flügelig
Stulp
Haupt- und BedarfsflügelHauptflügel Lichte Breite min

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR

1.20m
Paneelfeld Rahmenüberdeckendes flächenbündiges
BlechTürdrücker Innen: Drücker gekröpft
analog Bestand
Außen: Griffstange Flügelhoch analog Bestand
Bohrung für Profilzylinder für Schießanlage
Farbliche Gestaltung:
2-farbig
Außen: dunkelbronze im Farbton der Jalousielamellen
innen: RAL 9010 reinweiß (inkl. Anschlussbleche und
Winkel)

Die Blendrahmenprofile sind für elektrotechnische
Anschlüße vorzubereiten.

Hierzu gehören Jalousienantrieb, Wind- und
Sonnenwächter.

Am Übergang zwischen Neubau und Bestand ist die
Gebäudesetzung, sowie thermische Längenausdehnungen zu
berücksichtigen.

Der statische Nachweis und die detailierte
Ausführungsplanung für die Pfosten-Riegel-Konstruktion
ist vom AN zu erbringen.

Es sind die DIN und alle für einen Schulbau in RLP
erforderlichen Vorschriften wie bspw.
Schulbaurichtlinie Rheinland-Pfalz, Landesbauordnung
inkl. der Kommentare, der Unfallkasse Rheinland-Pfalz
("Sichere Schule") zu berücksichtigen.

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR

Ergänzende zusätzliche Vertragsbedingung für die Ausführung der Pfosten-Riegel-Konstruktion im Atrium.

Verglasung
Absturzsicher
Glaspaneel in Deckenebene
3-Scheiben VerglasungBlickdicht, äußere Erscheinung optisch Glasfassade imitierendinnere Glasscheibe rückseitig dunkel lackiert, außen SonnenschutzverglasungPfosten akustische entkoppeltAusbildung als rauchdichter Anschluss, Brandschutzanforderung F0, mit nichtbrennbaren Materialien, ausgestopft mit >1000°C Mineralwolle und unterseitigem Blech
Für das Atrium ist die vorbeschriebene absturzsichere Ausführung der Verglasung einzuhalten. Die erforderliche Glasart und Scheibendicke ist entsprechend den statischen und sicherheitstechnischen Anforderungen sowie DIN 18008 festzulegen und nachzuweisen.

Sockel
Befestigungen gem. Statischer ErfordernisUnteren Bereich ausdämmen inkl. Blechabdeckung als Anschlussebene AbdichtungFührung der Entwässerungsebene beachten
Fensterflügel
analog Flügel der Fensterbänder, Abstand Fenstergriff zu Pfosten beachtenRiegel geringe Tiefe ca. 5cm
Tür im Erdgeschoss
Alu-Rahmentür mit GlasfüllungFlaches TürschwellenprofilDrücker abschließbar
Vertikal durchgehende Pfosten sind geschossweise zu entkoppeln.

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.2.010	**Pfosten-Riegel-Element W-0-01** Pfosten-Riegel-Element W-0-01, Erdgeschoss, Westseite, Abmessung (BxH): ca. 13345 x 3265 mm, sechsteilige Gliederung in der Länge, 2 schmale Felder mit Fensterelement mit Drehflügel, Elementhöhe ca. 1550 mmÖffnungsbreite ca. 650 mm, Brüstung und Sturz der kleinen Felder verglast, 1 Feld mit Türlelement, ein-einhalb-flügelig, Türhöhe ca. 2500 mm, Türbreite ca. 2000 mm, Sturz als Blindpaneel, 4 breite Felder Breite bis 2515 mm festverglast, Gliederung gem Ansichtsplan. Pfosten an Türbeschlagsseite vorgerichtet für die Montage eines Handdruckmelders der Sprachalamierungsanlage einschließlich raumseitig angebrachtem Kabelkanal, RC2. **1 St**	.....	.....
2.2.020	**Pfosten-Riegel-Element N-0-01** Pfosten-Riegel-Element N-0-01, Erdgeschoss, Nordseite, Abmessung (BxH): ca. 14045 x 3265 mm, elfteilige Gliederung in der Länge, 4 schmale Felder mit Fensterelement mit Drehflügel, Elementhöhe ca. 1550 mmÖffnungsbreite ca. 650 mm, Brüstung und Sturz der kleinen Felder verglast, 1 Feld mit Türlelement, einflügelig, Türhöhe ca. 2500 mm, Türbreite ca. 1400 mm, Sturz als Blindpaneel, 6 breite Felder Breite bis 1750 mm festverglast, Gliederung gem Ansichtsplan. Pfosten an Türbeschlagsseite vorgerichtet für die Montage eines Handdruckmelders der Sprachalamierungsanlage einschließlich raumseitig angebrachtem Kabelkanal, RC2. **1 St**	.....	.....
2.2.030	**Zulage Ganzglasecke** Zulage zu vorbeschriebenen Pfosten-Riegel- Konstruktionen, W-0-01 und N-0-01 im Erdgeschoss, für die Ausführung einer Ganzglasecke, Eckwinkel 90°, Höhe ca. 3,26 m, zur Verbindung der beiden Elemente. **1 St**	.....	.....

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.2.040	**Pfosten-Riegel-Element A-0-02 Atrium, Erweiterung** Pfosten-Riegel-Element A-0-01, Atrium, Erweiterung, Abmessung (BxH): ca. 6110 x 10820 mm, Ausführung über 3 Geschosse, fünf-teilige horizontale Wandgliederung pro Geschoss, unterschiedliche Feldbreiten, Geschosshohe Elemente H ca. 3200 mm, pro Geschoss 1 Feld mit Fensterelement mit Drehflügel, Elementhöhe ca. 1550 mm, Öffnungsbreite ca. 650 mm, Brüstungs- und Sturzfelder festverglast, pro Geschoss 1 schmales Feld mit Glaspaneel, B ca. 350 mm, pro Geschoss 3 geschosshohe Elemente festverglast, Breiten ca. 2000 mm, 1450 mm und 700 mm, Elemente in zwei Deckenebenen, fünf-teilige Gliederung, mit Glaspaneel, unterschiedliche Feldgrößen, Höhe der Deckenpaneele ca. 750 mm, Türelement im Erdgeschoss, Feldbreiten entsprechend der Geschossgliederung, Gliederung gem Ansichtsplan, EG: RC2. **1 St**	.....	.....
2.2.050	**Pfosten-Riegel-Element A-0-02, Atrium, Bestand** Pfosten-Riegel-Element A-0-02, Atrium, Bestand, Abmessung (BxH): ca. 2350 x 10820 mm, Ausführung über 3 Geschosse, ein-teilige horizontale Wandgliederung pro Geschoss, Geschosshohe Elemente festverglast, H ca. 3200 mm, pro Geschoss 1 geschosshohes Elemente festverglast, Breiten ca. 2350 mm, Elemente in zwei Deckenebenen, ein-teilige Gliederung, mit Glaspaneel, Höhe der Deckenpaneele ca. 750 mm, Gliederung gem Ansichtsplan, EG: RC2. **1 St**	.....	.....
2.2.060	**Eckverbindung** Eckverbindung der Atriumelemente, als Innenecke, 90°. **11 m**	.....	.....

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.2.070	**Seitlicher Abschluss** Seitlicher Abschluss der Atriumelemente, an Fassadenverkleidung mit Kantblech, befestigt an Klemmprofil der Pfosten-Riegelkonstruktion, pulverbeschichtet Farbton wie Fassade. **11 m**	.....	.....
2.2.080	**Brandsperre VHF horizontal, EG+1.OG** Brandriegel Kit - Horizontal umlaufende Brandsperre als Steinwolle-Systemlösung Anordnung der Brandsperre in Decken- und Sturzbereich, EG und 1. Obergeschoss. Gutachterlich geprüfte Brandsperre für die VHF als Steinwolle-Systemlösung bestehend aus horizontal umlaufendem Brandriegel aus Steinwolle nach DIN EN 13162. Anwendungsgebiet nach DIN 4108-10: WAB. Brandverhalten: Nichtbrennbar, Euroklasse A2-s1, d0 nach DIN EN 13501; Schmelzpunkt > 1000° C nach DIN 4102 -17 und Abstandhalter aus glasfaserverstärktem Kunststoff. Erstellen einer umlaufenden horizontalen Aussparung in der Flächendämmung. Kürzen der Brandriegel auf die geforderte Tiefe, Montage der Brandriegel dichtgestoßen in Aussparung und Anbringen der Abstandhalter. Die Brandriegel sind mit mindestens 4 Abstandhaltern pro m zu versehen. Verschnitte und Nachbesserungen werden nicht gesondert vergütet. Länge x Höhe Brandriegel: 1000 mm x 660 mm Brandriegeltiefe:ca. 260 mm, Herstellerangaben sowie systembedingte Vorschriften sind zu beachten. **10 m**	.....	.....
2.2.090	**Konstruktive Nachweise erstellen** Erstellen konstruktiver Nachweise, Ausführungs- und Montageplanung, prüffähiger statischer Nachweis, die Planungsunterlagen und Nachweise sind nach Auftragsvergabe zu erstellen und vor der Fertigung der Elemente der Objektüberwachung vorzulegen. **1 psch**	.....	.....
Summe 2.2	**Pfosten-Riegel-Elemente**		.....

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR

2.3 **Außentür-Elemente**

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.

Für die hohe Wärmedämmung werden Dämmstoff-Einschieblinge verwendet.

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-Effect zu verringern.

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

Die Abdichtung muss über zwei Mitteldichtungs- und zwei Anschlagsdichtungsebenen erfolgen.

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

Eine Bauwerksbefestigung ist im Profil mittig über die Mittelschale möglich.

Der untere Türabschluss ist, soweit keine anderen Anforderungen an den Fußpunkt durch Normen / Richtlinien / LBO's gegeben sind, mit einer stabilisierenden zwischen gesetzten thermisch getrennten Aluminium- Schwelle und entsprechenden Dichtformstücken, auszustatten.

Profilbautiefen:
Blendrahmen, Pfosten, Riegel 90 mm
Flügelrahmen (Tür) 90 mm

Profilansichtsbreiten:
Einsatzblendrahmen nach außen
öffnende Tür 37 mm
Blendrahmen / Sockel, unten 127 mm
Sockel, unten 157 mm
Blendrahmen, seitlich und oben 76 mm
Pfosten 108 mm

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR

Riegel 108 mm
Flügelrahmen, nach außen öffnend 119 mm
Flügelprofil unten 132 + 25 mm
Flügelprofil unten 149 + 8 mm Absenkbare Bodentürdichtung
Blendrahmenverbreiterung 44 mm

Öffnungswinkel nach Außen 105°.

Alurahmentür, Türflügel Rahmenüberdeckendes flächenbündiges Blech

Paneelfüllung Wärmedämmung, in Flügelrahmentiefe, Rahmenüberdeckendes Abdeckblech.

2-flügelig, Haupt- und Bedarfsflügel
Tür Anlieferung:
Hauptflügel Notausgang, nach EN 179 analog
BestandBullauge gemäß Ansicht Durchmesser 40cminkl. Umlaufender Rahmenverbreiterungzusätzliche Verbreiterung zur Herstellung eines Öffnungswinkel 105°2-farbig
Außen: Pulverbeschichtet goldfarben in Fassadenfarbe
Innen: RAL 9010 reinweiß (inkl. Anschlussbleche und Winkel)
Barrierefreie Schwelle, Hubwagenüberfahrbar
Anlieferung mit Türöffner, gesteuert über Sprechanlage
Türdrücker
Innen: Drücker gekröpft Außen: Flachknopf Edelstahl, gekröpftBohrung für Profilzylinder für Schießanlage
Poller zur Öffnungsbegrenzung mit Offenhaltung (Haken, mit Fußbetätigung)

2.3.010 **Außentür-Element 2-flügelig, S-0-02**

2-flügeliges Außentürelement, S-0-02,
Rohbauöffnung (BxH) ca. 2380 x 2750 mm,
je Flügel ein Lichtausschnitt D ca. 400 mm,
Rahmenverbreiterung ca. 160 mm,
für Montage vor der Rohbauöffnung,
RC2.

1 St ....

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.3.020	**Außentür-Element, 1 1/2-flügelig, S-0-04** 1 1/2 -flügeliges Außentürelement, S-0-04, Rohbauöffnung (BxH) ca. 2130 x 2750 mm, Gangflügel mit Lichtausschnitt D ca. 400 mm, Rahmenverbreiterung ca. 160 mm, für Montage vor der Rohbauöffnung, RC2.		
	1 St	**.....**	**.....**
Summe 2.3	**Außentür-Elemente**		**.....**

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR

2.4 **Jalousie, Außenraffstore**

Freitragende Raffstoren (freitragend zwischen FSCH) 25-50 mm, Blende 06

Allgemeine Technische Anforderung und Vertragsbedinugen :
Sämtliche Stanzungen in den Lamellen sind mit Schutzösen zu versehen. Um den einwandfreien Lauf der Lamellen auch bei Wärmebewegungen der Fassade und der Lamellen zu gewährleisten müssen die Führungsschienen mindestens 25 mm tief sein. Die Oberschiene ist aus stranggepresstem Aluminium (kein Zink- oder Aluminium-Blech) vorzusehen.

Die angebotenen Raffstoren müssen die Lebensdauerklasse 3 nach DIN EN 13659:2009-01 - Abschlüsse außen - erfüllen.

Um eine bessere Kräfteverteilung zu erreichen sind die Motoren als Mittelmotoren mit angeflanschtem Planetengetriebe und beidseitigem Wellenabgang auszuführen. Außerdem vereinfacht sich dadurch das Ankuppeln von Behängen bei einer nachträglichen Raumaufteilung.

Für die Produkte liegen über die IVRSA e. V. Umweltproduktdeklarationen (EPD) nach ISO 14025 und EN 15804+A2 vor.

1. Oberschiene
59 mm breit, 51 mm hoch, aus 1,5 mm starkem, stranggepresstem Aluminiumprofil ohne Oberflächenbehandlung (kein rollgeformtes Aluminium-Band oder verzinkte Stahlbänder). Aus optischen Gründen muss die Oberschiene nach unten geschlossen ausgeführt werden. Weiterhin ist hierdurch ein Verschieben oder Wandern der Einbauteile ausgeschlossen.

Wendewelle aus verzinktem Vierkant-Stahlrohr. Wartungsfreie, gekapselte, teflonhaltige Lager mit Wenderolle und Bandspule aus Kunststoff, Segmentwendung zur Verhinderung der selbsttätigen Verstellung der Lamellen.

2. Lamellen
80 mm breit, konkav-konvex-gewölbt, beidseitig randgebördelt, aus speziallegiertem, mit lichtechtem Lack im Spezialverfahren korrosionsbeständig einbrennlackiertem Aluminium. Sämtliche Stanzungen in den Lamellen sind mit schwarzen Schutzösen zur Führung der Aufzugsbänder (Verminderung des Abriebes) und zur Befestigung der Stege der Leiterkordel versehen.

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR

Bei einer Raffstorehöhe von 2500 mm darf die Pakethöhe 226 mm nicht überschreiten. Versetztes Lamellenpaket ist aufgrund eines erhöhten Verschleißes sowie eines ungleichen Schließverhaltens des Behanges ausgeschlossen.

Farben gemäß Standardfarbkollektion des angebotenen Systems. Es müssen mindestens 19 Farbtöne zur Auswahl stehen, davon mindestens sechs Farbtöne mit matter Oberfläche.
Zusätzlich müssen mindestens drei matte Farbtöne in pulverbeschichteter Eloxaloptik in den Varianten Natur, Gold und Bronze verfügbar sein.
Muster der angebotenen Farb- und Oberflächenvarianten sind vor Ausführung zur Freigabe vorzulegen.

Der Raffstore fährt mit nach außen geschlossenen Lamellen tief, und mit nach innen geschlossenen Lamellen hoch.

3. Leiterkordel
Polyester-Leiterkordel, mit Kevlar-Einlage, schwarz, in schwerer Sonderausführung, mit Doppelstegen. Jede Lamelle wird am oberen Steg der Leiterkordel befestigt.

4. Aufzugsbänder
Spezialbeschichtetes Polyesterband, 6 mm breit, schwarz, in witterungsbeständiger Ausführung, dehnungs- und schrumpfarm, bruch- und knickfest. Das Aufzugsband wird durch nur 5x8 mm Öffnungen in den Schutzösen des Aufzugsbandes geführt, wodurch der Lichteinfall in den Innenraum im Bereich der Schutzösen des Aufzugsbandes auf ein Minimum reduziert wird. Größere Stanzungen für Aufzugsband sind nicht zulässig.

5. Endschiene
80 mm breit, 15 mm hoch, aus stranggepresstem Aluminiumprofil, mit schwarzen Endkappen aus Kunststoff. In den Endkappen sind verschiebbare Führungsnippel mit Hinterschnitt, um ein Aushängen des Behanges zu verhindern.
Um ausreichende Torsionssteifigkeit zu gewährleisten sind nicht geschlossene Endschienenprofile bzw. ein Verschließen durch eine aufgeclipste Lamelle nicht zulässig.

6. Seitliche Führung
A6 = Seitliche Führung durch schwarze Führungsnippel aus Kunststoff, schlagfest über 2 Ultraschallverschweißungen mit den Lamellen verbunden. Bei der Anbindung des Führungsnippels auf der Lamellenoberseite muss eine umlaufende Mindestüberlappung von 1 mm gegeben sein. Zudem müssen die Führungsnippel flächenbündig in der

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR

Lamellenoberseite eingelassen sein. Geklippte sowie Druckguss-Führungsnippel sind aufgrund einer erhöhten Gefahr des Ausreißens - Druckguss-Führungsnippel zusätzlich aufgrund einer zu hohen Geräuschentwicklung - ausgeschlossen. Lamellen wechselseitig genippelt sowie verstärkte Führungsschienen 25-50 mm aus stranggepresstem Aluminium, mit 2K-Kunststoff-Clipprofil zur Geräuschdämmung, einschließlich der erforderlichen Befestigungswinkel und Führungsschienenhalter.

7. Antrieb
Verdeckt eingebauter elektronischer Mittelmotor (230 V, 50 Hz) mit angeflanschtem Planetengetriebe und beidseitigem Wellenabgang.
Der Antrieb ist mit einer SMI-Schnittstelle gemäß aktueller SMI-Spezifikation auszuführen. Die obere und untere Endlage müssen elektronisch einstellbar sein. Zusätzlich ist ein Schaltfühler für die obere Endlage vorzusehen.
Der Antrieb muss mindestens folgende Eigenschaften aufweisen:
Schutzart IP54, Schutz gegen thermische Überlastung, Verfahrgeschwindigkeit ca. 26 U/min, Kommunikation mit dem SMI-Aktor über serielle digitale Signale, integrierter Inkrementalgeber zur exakten Positionsanfahrt, 5-adrige Anschlussleitung mit Steckverbinder STAK4, Kennzeichnung der SMI-ID als Barcode und Ziffernfolge (2-fach) am Steckverbinder.
Die Motoren sind generell mit einem geräuschoptimierten Oberschienenträger auszuführen, um die Körperschallübertragung auf ein Minimum zu reduzieren.

8. Bedienung
Die Antriebe werden über das bauseitige BUS-System automatisch angesteuert.
Sämtliche Raffstoreantriebe sind über die SMI-Schnittstelle in die Gebäudeautomation einzubinden.
Neben der zentralen und automatischen Ansteuerung ist über die in den Räumen vorhandenen Bedienelemente eine manuelle Übersteuerung der Antriebe vorzusehen.
Die Parametrierung und Inbetriebnahme der SMI-Antriebe einschließlich der Kommunikation mit dem Bussystem sind Bestandteil der Leistung.

9. Oberflächenbehandlung
Die sichtbaren Aluminiumteile sind mit einer für die Außenanwendung geeigneten, hochwetterfesten Pulverbeschichtung auszuführen.
Es müssen mindestens die Oberflächenqualitäten seidenglänzend, hochwetterfest matt und hochwetterfest Feinstruktur zur Auswahl stehen.
Die Pulverbeschichtung ist mit einem Polyesterpulver in einer Schichtdicke von 50 - 120 µm auszuführen. Die

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR

Vorbehandlung muss chromfrei im No-Rinse-Verfahren nach Qualitätsrichtlinie GSB AL 631 erfolgen.
Die Beschichtung muss die Qualität "GSB - Sea Proof" erfüllen.

10. Befestigung
Bei Befestigung der Führungsschienenhalter auf Holz, Aluminium oder Kunststoff müssen Schrauben mit Dichtbeschichtung zur Verhinderung von Wassereintritt durch Kapillarwirkung eingesetzt werden.
Ein Prüfnachweis über die Dichtigkeit des Befestigungssystems ist auf Verlangen nachzureichen.
11. Blende
U-Blende aus gekantetem Aluminium, 2 mm stark, Typ 06, seitlich geschlossen, als freitragende Blende zwischen den Führungsschienen befestigt, Oberfläche pulverbeschichtet, Abwicklung 250 x 150 x 250 mm, einschl. Standardbügel, ausschließlich Konsolen.
Sämtliche sichtbaren Schürzen müssen aus einem Profil sein. Fugen durch Anhängeprofile werden nicht akzeptiert.
Die maximale Einzellänge ohne Stoßverbindung beträgt 4000 mm.

Projektspezifische Technische Anforderung und Vertragsbedinugen:

Farbe:
Dunkelbronze, matt, mit metallischem Erscheinungsbild. Farbton und Glanzgrad gemäß dem vom Auftraggeber bereitgestellten Referenzmuster. Das freigegebene Originalmuster wird verbindlicher Qualitätsmaßstab für die Ausführung.

Jalousieführung:
Leibungen: durchgehende Aluminium-Führungsschiene, flächenbündig in Fassade verbaut,
goldfarben in Fassadenfarbe
Im Fensterband: durchgehende Aluminium-Führungsschiene,

flächenbündig in Fassade verbaut,
bronzefarben in Farbe der Jalousien und Fenster
Ganzglasecke im 2.OG mit Seilführung, Halter
bronzefarben in Farbe der Jalousien und Fenster

Motor und Anschluss:
SMI-Motor gem. Angaben TGA
Führung der Anschlussleitung ins Gebäude in den Bereich der abgehängten (Raster-)Decke
inkl. Eindichtung der Durchführung
im Gebäude bauseitiger Anschluss und Steuerung

Wind- und Sonnenwächter bauseits [Elektro]

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
	Jalousiekasten: gekantet und seitlich geschlossen gem. Fassadenschnitt in Farbe Bronzefarben, inkl. oberseitige Abdichtung (während Bauphase) Notwendige Durchdringungen der Fensterblendrahmen zur Verkabelung der Jalousien (Antrieb, Wind- und Sonnenwächer) sind zur Verhinderung von Wassereintritt nachhaltig abzudichten. Im Erdgeschoss sind Anforderungen an erhöhte Stabilität zu erfüllen.		
2.4.010	**Jalousie S-0-03** Jalousie / Außenraffstore für Fensterelement S-0-03, im Erdgeschoss, Südseite, Rohbauöffnungsmaß (BxH) ca. 2495 x 1765 mm, einteilig.		
	1 St	**.....**	**.....**
2.4.020	**Jalousie S-1-01** Jalousie / Außenraffstore für Fensterband S-1-01, im 1. Obergeschoss, Südseite, Rohbauöffnungsmaß (BxH) ca. 15020 x 2610 mm, vierteilig, gem. Ansichtsplan, nicht symetrisch geteilt, je zwei Jalousien elektronisch gekoppelt.		
	1 St	**.....**	**.....**
2.4.030	**Jalousie S-2-01** Jalousie / Außenraffstore für Fensterband S-2-01, im 2. Obergeschoss, Südseite, Rohbauöffnungsmaß (BxH) ca. 7560 x 2610 mm, zweiteilig, gem. Ansichtsplan, nicht symetrisch geteilt, Jalousien elektronisch gekoppelt.		
	1 St	**.....**	**.....**

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.4.040	**Jalousie W-2-01** Jalousie / Außenraffstore für Fensterband W-2-01, im 2. Obergeschoss, Westseite, Rohbauöffnungsmaß (BxH) ca. 12320 x 2610 mm, vierteilig, gem. Ansichtsplan, nicht symetrisch geteilt, je zwei Jalousien elektronisch gekoppelt. **1 St**	.....	.....
2.4.050	**Jalousie N-1-01** Jalousie / Außenraffstore für Fensterband N-1-01, im 1. Obergeschoss, Nordseite, Rohbauöffnungsmaß (BxH) ca. 14000 x 2610 mm, fünfteilig, gem. Ansichtsplan, nicht symetrisch geteilt, je zwei Jalousien elektronisch gekoppelt. **1 St**	.....	.....
2.4.060	**Jalousie N-2-02** Jalousie / Außenraffstore für Fensterband N-2-01, im 2. Obergeschoss, Nordseite, Rohbauöffnungsmaß (BxH) ca. 6030 x 2610 mm, zweiteilig, gem. Ansichtsplan, nicht symetrisch geteilt, Jalousien elektronisch gekoppelt. **1 St**	.....	.....
2.4.070	**Jalousie A-0-01+ A-1-01** Jalousie / Außenraffstore für Fensterelemente A-0-01+ A -1-01 im Erd- und Obergeschoss, Atrium, Rohbauöffnungsmaß (BxH) ca. 2560 x 1665 mm, einteilig. **2 St**	.....	.....
2.4.080	**Eckverbindung** Zulage Eckverbindung der Jalousien, als Innenecke, 90°, W-2-02 zu N-2-02. **3 m**	.....	.....

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
Summe 2.4	**Jalousie, Außenraffstore**			**.....**

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR

2.5 **Pfosten-Riegel-Markisen**

Der Behang ist (analog zu den Jalousien) nicht sichtbar,
hinter der Fassadenverkleidung vorzusehen,
Die Führungschienen der Markise werden auf die Pfosten-Riegelfassade aufgesetzt
Breite entsprechend der Pfosten,
Revisioniert wird die Markise von unten.

Farbgestaltung Kasten und Schienenführung:
-dunkel Bronze passend zur Pfosten-Riegel-Fassade und den Jalousiebehängen in den oberen Etagen.

Farbgestaltung Behang:
im Farbton der Jalousien bspw. Screen Farbton Bronze ähnlich RAL 8019 ist nach Vergabe zu bemustern.

Behangbeschlag ausgestattet mit Federung,
zum Nachziehen des Tuches bei Stoßeinwirkung
und Rückführung nach Stoßeinwirkung.

Behang demontierbar zum Austausch vom Glasscheiben

Vor den Notausgangstüren der Mensa befindet sich kein Behang

1. Elektroantrieb:
Rohrmotor 230 V, 50 Hz (Drehmoment und Leistungsaufnahme auf Anlagengröße abgestimmt),
Schutzart IP 44, mit integriertem Thermoschutz und eingebautem Kondensator.
Der Motor verfügt über eine elektronische Endabschaltung.
Der Motor verfügt über eine angepasste drehmomentgesteuerte Endabschaltung oder eine positionsgesteuerte Endabschaltung in der oberen Endlage.
In der unteren Endlage schaltet der Motor über eine positionsgesteuerte Endabschaltung ab.
Die reagible Hindernis- und Blockiererkennung erkennt zum Schutz des Sonnenschutzproduktes ein Hindernis bzw. eine Blockade. Sobald eine Störung auftritt, versucht der Motor maximal 3-mal diese selbstständig zu überfahren, um eine temporäre Blockierung (z. B. Windböe) auszuschließen.
Bei drehmomentgesteuerter Endabschaltung oben kompensiert der Motor automatisch die Längung und Schrumpfung des Tuches.
Am Motorkopf befindet sich eine steckbare Anschlussleitung ca. 0,5 m lang mit vormontiertem Stecker STAS 3. Der Anschluss erfolgt über eine Leitungspeitsche 1,0 m ab Blendenende mit offenen Leitungsenden.

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR

Kastengröße 130, eckig:
Kasten aus stranggepresstem Aluminium,
Abmessung 130x130 mm,
Seitenteil aus Aluminium, pulverbeschichtet.
Linksroller müssen mit Revisionsblende als untere Abdeckung lieferbar sein.
Optional hohe Revisionsblende, Höhe 25 mm, zur Unterbringung der Steckerkupplung sowie zur Reduzierung der Ansichtshöhe der Endschiene.

Wellensystem für Kastengröße 130:
Tuchwelle aus verzinktem Stahl,
Durchmesser Ø85 mm, 1 mm stark.
Die Befestigung des Markisentuches erfolgt mittels Kedernut, um evtl. Druckstellen durch Klemmleisten usw. zu vermeiden.
Die Lagerung der Welle muss über einen federnd gelagerten Wellenkern erfolgen. Dadurch wird eine Revision des Wellensystems nach unten, ohne Demontage des Kastens (nur Revisionsblende) möglich.

Soltis B92-Stoff - Preisgruppe 5:
Markisentuch aus Soltis B92,
Trägergewebe aus hochreißfestem Polyester,
Beschichtung aus PVC.
Schwer entflammbar nach DIN 4102-1 B1.
Farbton Bronze.
Das Stoffgewicht beträgt 650 g/m², Bahnbreite 1700 mm.
Das Markisentuch wird ab 1700 mm Bestellbreite quer verschweißt.

Führungsschienen:
Führungsschienensystem 50/72 mm, direkt befestigt
Führungsschienen aus Aluminium,
Abmessung 50x72 mm, stranggepresst.
Die Befestigung erfolgt über Stehbolzen direkt auf dem Fassadenprofil. In der Führungsschiene befindet sich ein co-extrudiertes PVC-Profil zum Einclipsen in die C-Nut der Führungsschiene, sowie ein Inlay aus extrudiertem PVC-Profil, welches neben der eigentlichen Behangführung auch die Funktion der Dämpfung von Windeinflüssen hat.
PVC-Lippen am Clipprofil erzeugen eine durchgängige und gleichmäßige Federwirkung über die gesamte Länge der Führungsschiene. Neoprenpuffer sind nicht zugelassen.
Endverschluss der Führungsschiene aus Aluminium, schwarz.
Das Führungsschienensystem muss eine freitragende, schwimmende Lastabtragung des Sonnenschutzkastens ohne zusätzliche Befestigung ermöglichen. Der Verschluss des Führungssystems muss über ein 50 mm breites Abdeckprofil erfolgen. Sichtbare Verschraubungen am Führungsschienenprofil sind nicht zulässig.

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR

Endschiene, eckig:
Endschiene aus stranggepresstem Aluminium, Abmessungen 25x47 mm, sichtbar, mit Kedernut. Seitliche schwarze Kunststoff-Endstopfen, die eine sichere Führung innerhalb der Führungsschienen ermöglichen. Endschiene optional mit Bürstenkeder.

Oberflächen:
Die sichtbaren Aluminiumteile sind in Pulverfarben dunkel Bronze passend zur Pfosten-Riegel-Fassade und den Jalousiebehängen in den oberen Etagen.
Es müssen mindestens die Oberflächenqualitäten seidenglänzend, hochwetterfest Matt und hochwetterfest Feinstruktur zur Auswahl stehen.
Die Pulverbeschichtung ist mit einem Polyesterpulver in einer Schichtdicke von 50 - 120 µm auszuführen. Die Vorbehandlung muss chromfrei im No-Rinse-Verfahren nach Qualitätsrichtlinie GSB AL 631 erfolgen.

Befestigung:
Die Befestigung der Führungsschienen erfolgt über Stehbolzen. Um Glasbruch durch Spannungen zu vermeiden, werden als Gegenlager zu der Führungsschiene eine Sichtscheibe und Distanzmutter auf dem bauseitigen Stehbolzen montiert. Die Führungsschiene ist mit einer Hülsenmutter zu befestigen und mit einem Abdeckprofil zu versehen. Der Kasten inkl. Tuchwelle und Markisentuch, wird nach Montage der Führungsschiene auf diese oben aufgesteckt und gesichert.

Kunststoffteile
Kunststoffteile sind in Schwarz anzubieten.

2.5.010 **Pfosten-Riegel-Markisen, W-0-01**

Pfosten-Riegel-Markisen im Erdgeschoss, W-0-01,
Westseite,
1 x dreiteilig, gem. Ansichtsplan, nicht symetrisch geteilt,
Rohbauöffnungsmaß (BxH) ca. 8720 x 3510 mm,
1 x einteilig,
Rohbauöffnungsmaß (BxH) ca. 2690 x 3510 mm.

1 St ....

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.5.020	**Pfosten-Riegel-Markisen, N-0-01,** Pfosten-Riegel-Markisen im Erdgeschoss, N-0-01, Nordseite, 1 x zweiteilig, gem. Ansichtsplan, nicht symetrisch geteilt, Rohbauöffnungsmaß (BxH) ca. 4125 x 3510 mm, 1 x vierteilig, gem. Ansichtsplan, nicht symetrisch geteilt, Rohbauöffnungsmaß (BxH) ca. 9305 x 3510 mm. **1 St**	**.....**	**.....**
Summe 2.5	**Pfosten-Riegel-Markisen**		**.....**
Summe 2	**Fenster**		**.....**

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
3	**Sonstiges**		
3.1	**Nachweisleistungen**		
	Verweis auf VOB B § 15.		
3.1.010	**Stundenverrechnungssatz Werkpolier**		
	Stundensatz für Werkpolier für Leistungen, welche nicht in den Positionen erfasst sind und nur auf ausdrückliche Anweisung der Bauleitung gegen Nachweis zur Ausführung kommen		
	50 h	**.....**	**.....**
3.1.020	**Stundenverrechnungssatz Fachwerker**		
	Stundensatz für Fachwerker für Leistungen, welche nicht in den Positionen erfasst sind und nur auf ausdrückliche Anweisung der Bauleitung gegen Nachweis zur Ausführung kommen		
	50 h	**.....**	**.....**
3.1.030	**Stundenverrechnungssatz Bauhelfer**		
	Stundensatz für Bauhelfer für Leistungen, welche nicht in den Positionen erfasst sind und nur auf ausdrückliche Anweisung der Bauleitung gegen Nachweis zur Ausführung kommen		
	50 h	**.....**	**.....**
Summe 3.1	**Nachweisleistungen**		**.....**
Summe 3	**Sonstiges**		**.....**

Projekt: Deckensanierung Schallschutz

LV-Bezeichnung: Clemens-Brentano-RS+_Fensterarbeiten

OZ	Zusammenstellung (Ebene 2)	Summe EUR
1.1	Baustelleneinrichtung	.....
1.2	Technische Vor- und Nacharbeiten	.....
Summe 1	**Allgemeines**	**.....**
2.1	Fenster-Elemente	.....
2.2	Pfosten-Riegel-Elemente	.....
2.3	Außentür-Elemente	.....
2.4	Jalousie, Außenraffstore	.....
2.5	Pfosten-Riegel-Markisen	.....
Summe 2	**Fenster**	**.....**
3.1	Nachweisleistungen	.....
Summe 3	**Sonstiges**	**.....**

Projekt: Deckensanierung Schallschutz

LV-Bezeichnung: Clemens-Brentano-RS+_Fensterarbeiten

OZ	Zusammenstellung	Summe EUR
1	**Allgemeines**	**.....**
2	**Fenster**	**.....**
3	**Sonstiges**	**.....**
	Summe Zusammenstellung:	**.....**
	Summe netto:	**.....**
	zzgl. 19% MwSt:	**.....**
	Summe inkl. MwSt:	**.....**