

---

## Angebotsaufforderung

---

**Projektdaten:**

Projektbezeichnung: Umbau+Erweiterung d. Berthol..  
Projektname: 2107-031-2  
PLZ:  
Ort:  
Straße:

**Vergabedaten:**

Art der Ausschreibung:  
  
Ort der Angebotsabgabe:  
Datum der Angebotseröffnung:  
Uhrzeit der Angebotseröffnung:  
Zuschlagsfrist:

**Ausführungstermine:**

Ausführungsbeginn:(Soll)  
Ausführungsende: (Soll)  
Ausführungsbeginn: (Ist)  
Ausführungsende: (Ist)

**Auftraggeberdaten**

Auftraggeber:  
Straße:  
PLZ:  
Ort:

**LV-Daten:**

LV-Bezeichnung: Metallbauarbeiten - Fenster ..  
LV-Name: 031

**Angebotssumme:** EUR

.....

zuzüglich 19,00% Mehrwertsteuer: EUR

.....

**Angebotssumme brutto:** EUR

.....

**Angebotsaufforderung**

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

---

**LEISTUNGSBESCHREIBUNG METALLBAUARBEITEN - 2.BA**

**GEWERK**      031 - Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen - 2.BA

**BAUVORHABEN**      Umbau und Erweiterung der  
Bertolt-Brecht-Gesamtschule  
Humboldtstr. 14  
30926 Seelze

**BAUHERR**      Stadt Seelze  
Rathausplatz 1  
30926 Seelze

**BIETERANSCHRIFT**

.....  
(Firmenstempel)

05.26 Ri/MO

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

---

### ALLGEMEINE HINWEISE ZUM LEISTUNGSVERZEICHNIS

#### 1. Vertragsgrundlage

Vertragsgrundlage ist die VOB Teil B und C.

#### 2. Baumaßnahme

Die Stadt Seelze erweitert und baut die Bertolt-Brecht-Gesamtschule in Seelze um.  
Es gibt einen Erweiterungsbau als Neubau, bestehend aus einem 4-geschossigen Baukörper (Bauteil A). In den Gebäudetrakten B, C, D, E werden Umbaumaßnahmen vorgenommen, ebenso im Bauteil H, einem ehemaligen Kioskgebäude.  
Die bestehende Sporthalle, Bauteil F, erhält einen Anbau (1-Feld-Sporthalle).

Der 1. Bauabschnitt (1.BA) umfasst den Neubau von Bauteil A, sowie die Umbaumaßnahmen der Bauteile B und H und ist bereits abgeschlossen.

Im 2. Bauabschnitt sind die Umbaumaßnahmen im Bauteil C, sowie der Neubau der 1-Feld-Sporthalle (Bauteil F) geplant. Dieses Leistungsverzeichnis beinhaltet die hierzu erforderlichen Metallbauarbeiten - Fenster und Türen.

#### 3. Baubeschreibung

Die neue Sporthalle wird in Massivbauweise erstellt und besteht aus einer 1-Feld-Halle mit einem eingeschossigen Bereich für Umkleide- und Sanitärräume, Geräte- und Technikräume.  
Die Tragkonstruktion besteht aus: Stahlbetonsohlplatte u. Brüstungen aus WU-Beton, Wände aus Mauerwerk und Sichtbeton, Stahlbeton-Stützen, Stahlbeton-Flachdecken und frei tragende Dachkonstruktion aus Brettschichtholzträgern über dem Sporthallenfeld.  
Der Ausbau besteht aus: Mauerwerks- und Gipskartonwänden, Zementestrich, Gipsputz, abgehängten Decken, technischen Installationen, Stahlzargen und Holztürblätter, Bodenbeläge aus Fliesen, Linoleum, Schwingboden in der Halle, Holz-Aluminium-Fenstern, Lichtkuppeln, Trapezblechdach, Fassade mit Kerndämmung.

#### 4. Leistungsumfang

In den Positionen der Leistungsbeschreibung sind die maßgeblichen Bauleistungen benannt, ohne gleichzeitig alle erforderlichen Nebenleistungen aufzuführen. Die angebotenen Einheitspreise enthalten sämtliche Leistungen, die zur Erreichung des Auftragsziels erforderlich sind, auch wenn sie in den Positionen nicht bis ins letzte Detail beschrieben sind. Als Auftragsziel gelten die beschriebenen Leistungen, hergestellt unter Berücksichtigung der einschlägigen DIN- und EN- Normen und den anerkannten Regeln der Baukunst sowie unter Berücksichtigung der lokalen Vorschriften und den Einbau- und Verwendungsvorschriften der jeweiligen Produkthersteller.

Die dem LV beigefügten Zeichnungen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Insbesondere die Detailzeichnungen beinhalten lediglich Systemdarstellungen. Alle Anlagen sind auch ohne besondere Erwähnung im LV-Text zu beachten und die Konstruktionsmerkmale in den Einheitspreisen zu berücksichtigen.

Ergeben sich aus den Zeichnungen Widersprüche zum LV-Text sind diese bei der Angebotsabgabe aufzuzeigen. Bei der Kalkulation erkennbare Widersprüche berechtigen nicht zu Nachforderungen.

Die angegebenen Mengen setzen sich aus verschiedenen (auch kleineren)

## Angebotsaufforderung

|                 |                   |                                                          |
|-----------------|-------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Projekt:</b> | <b>2107-031-2</b> | <b>Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule</b> |
| <b>LV:</b>      | <b>031</b>        | <b>Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA</b>        |

---

Teilmengen zusammen.

Eine Besichtigung des Baugrundstücks wird dem Bieter nahegelegt. Ein Termin ist über die Vergabestelle der Stadt Seelze zu vereinbaren.

### 5. Ausführungsunterlagen

Die Ausführungsunterlagen, sowie Planungsänderungen bzw. Ergänzungen während der Bauphase werden dem AN nur in digitaler Form (im PDF-Format und per E-Mail) zur Verfügung gestellt.

### 6. Bauablauf

Die Baumaßnahme findet im laufenden Betrieb in einem hoch frequentierten Schulkomplex statt. Es ist sicherzustellen, dass die Eingänge und die temporären Zugänge zur Schule, sowie die Feuerwehrezufahrten jederzeit zugänglich bleiben. Für die Verkehrssicherung (Zufahrt Baustelle) im laufenden Schulbetrieb ist seitens des Auftragnehmers zu sorgen.

Die von den Maßnahmen nicht betroffenen Bereiche des Schulgebäudes dürfen nicht betreten werden. Auf dem gesamten Schulgelände besteht Rauchverbot !

Der Auftragnehmer kann nicht mit einem fortlaufenden Arbeitseinsatz rechnen. Bauunterbrechungen auch für z.B. Zwischenleistungen anderer Gewerke sind zu berücksichtigen und werden nicht vergütet. Gleiches gilt für jahreszeitlich übliche Arbeitsunterbrechungen.

Der AN verpflichtet sich zur initiativen Abstimmung mit der Bauüberwachung und den anderen am Bau Beteiligten und muss an vom AG vorgegebenen Besprechungen teilnehmen.

Der AN hat für die Dauer der Bauarbeiten einen fachkundigen Polier / Vorarbeiter auf der Baustelle zu bestellen und dem AG zu benennen. Ein Wechsel dieser Person während der Dauer der Baustelle ist nur aus wichtigem Grund zulässig.

Der Auftragnehmer muss sich auf der Baustelle in deutscher Sprache verständigen können.

Der AN hat ein Bautagebuch zu führen und die aktuellen Seiten wöchentlich unaufgefordert vorzulegen.

### 7. Baustelleneinrichtung

Die Kosten für die Baustelleneinrichtung sind in die Angebotspreise einzurechnen (alle erforderlichen Transportvorrichtungen, Geräte, Maschinen, Mannschaftsunterkünfte, Aufenthaltsräume, Materiallager und Magazine mit Ver- und Entsorgungsanlagen einschließlich Vorhaltung für die Dauer der eigenen Bauzeit).

Hierzu gehören auch die Kosten für Arbeitsschutzmaßnahmen, die nach den Vorschriften der BauBG erforderlich sind. Ebenso sind die Vorschriften der Baustellenordnung (nach BaustellV) zu befolgen.

Lagerflächen im Außenbereich der Baustelle stehen in begrenztem Umfang zur Verfügung und können nach Rücksprache mit der Bauüberwachung verwendet werden. Für den Verschluss der Baumaterialien gegen Diebstahl oder Gebrauch Unbefugter ist der Auftragnehmer allein verantwortlich. Nach Abschluss der Arbeiten sind die Flächen wieder im ursprünglichen Zustand zurückzugeben. Die Dokumentation des Ur-Zustands ist Sache des

## Angebotsaufforderung

|                 |                   |                                                          |
|-----------------|-------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Projekt:</b> | <b>2107-031-2</b> | <b>Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule</b> |
| <b>LV:</b>      | <b>031</b>        | <b>Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA</b>        |

---

AN.

Im Gebäude stehen keine Lager-, Arbeits- und Aufenthaltsräume zur Verfügung und sind vom AN im Zuge der Baustelleneinrichtung aufzustellen. Übernachtungen, Schlaflager od. dgl. auf dem Grundstück sind nicht zugelassen.

Baustrom- und Bauwasseranschlüsse werden durch die Gewerke Elektro und Sanitär erstellt, vor- und unterhalten.

Die Verbrauchskosten werden vom Auftraggeber übernommen.

### 8. Ausführungstermine

Ausführungsfristen gem. Angaben in den Besondere Vertragsbedingungen (Formblatt 214 / VHB).

### 9. Schlechtwetterausfallzeiten

Eine Unterbrechung der Arbeiten durch Schlechtwetter, führt grundsätzlich nicht zu einem Vergütungsanspruch für Mehrkosten. Eine vertraglich vereinbarte Ausführungszeit verlängert sich in diesem Fall automatisch um die Dauer der anerkannten Schlechtwettertage.

### 10. Baustellenreinigung/ Bauabfälle

Der Auftragnehmer ist gehalten, Abfälle nach Möglichkeit zu vermeiden, wenigstens zu reduzieren. Anfallende Abfälle, Bauschutt Verpackungen und dergl. bleiben Eigentum des AN. Sie sind sofort nach Abschluss der Tätigkeit zu beseitigen, spätestens jedoch wöchentlich, Freitags bis 12.00 Uhr. Bei Nichteinhaltung dieser Regelung wird der Abfall nach vorherige Abmahnung zu Lasten des Verursachers beseitigt. Bei fehlender Zuordnungsmöglichkeit z.B. bei allgemeinen Abfällen, werden die Entsorgungskosten anteilig auf die anwesenden Gewerke umgelegt.

Für die ordnungsgemäße Entsorgung ist allein der AN zuständig und muss auf Verlangen sein Entsorgungskonzept vorlegen.

Sanitäreinrichtungen sind bauseits vorhanden.

### 11. Umweltverträglichkeit

Sämtliche eingesetzte Baustoffe und Baukonstruktionen müssen im Rahmen der geltenden Bestimmungen schadstofffrei bzw. schadstoffarm sein.

### 12. Gleichwertigkeit

Soweit im Leistungsverzeichnis auf Technische Spezifikationen (z. B. nationale Normen, mit denen europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen) Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz "oder gleichwertig", immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

### 13. Prüfzeugnisse

Für alle einzubauenden Baustoffe hat der AN dem AG auf Anforderung die Prüfzeugnisse und die bauaufsichtlichen Zulassungen vorzulegen.

### 14. Krannutzung / Transport Fenster- und Türelemente

Auf der Baustelle steht dem Auftragnehmer kein Kran zur Verfügung.

Transport und Verbringen der Fenster- und Türelemente auf / innerhalb der Baustelle liegt in der Verantwortung des Auftragnehmers.

**Kosten die sich aus den vorgenannten Hinweisen ergeben, sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.**

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

---

### Anlagen:

5-03f Baustelleneinrichtung BA 2 Trakt C u. F  
 BBG 2.BA - Türliste Bauteil C u. Bauteil F

|          |                                  |
|----------|----------------------------------|
| 5-F-12g  | Grundriss EG, Bauteil F          |
| 5-F-13d  | Grundriss 1.OG, Bauteil F        |
| 5-F-20   | Ansichten Bauteil F              |
| 5-F-25b  | Schnitt, Bauteil F               |
| 5-F-100a | Fassadenschnitt, Bauteil F       |
| 5-F-105a | Tür / Gebäudeanschluss Bestand F |
| 5-F-106a | Türen / Eingang Sporthalle       |
| 5-F-107  | Tür / Notausgang Sporthalle      |
| 5-F-108  | Tür Bestandssporthalle           |
| 5-F-125  | Fenster Sanitätsraum             |
| 5-F-126c | Fenster Westseite Sporthalle     |
| 5-F-127e | Fenster Ostseite Sporthalle      |
| 5-F-215a | Fußbodenaufbauten Bauteil F      |

|          |                                        |
|----------|----------------------------------------|
| 5-C-12d  | Grundriss EG, Bauteil C                |
| 5-C-13b  | Grundriss 1.OG, Bauteil C              |
| 5-C-14b  | Grundriss 2.OG, Bauteil C              |
| 5-C-25   | Schnitt, Bauteil C                     |
| 5-C-26   | Schnitt, Bauteil C                     |
| 5-C-100a | F90-Fenster / P+R-Fassade Süd          |
| 5-C-101  | Fassadentür Nord / RC 0.01             |
| 5-C-102  | Fassade EG - West                      |
| 5-C-202  | RR-Tür RC 2.03                         |
| 5-C-203  | RR-Tür RC 2.01                         |
| 5-C-204a | RR-Tür RC 2.02                         |
| 5-C-205a | RR-Tür RC 1.02                         |
| 5-C-206a | RR-Tür RC 0.04                         |
| 5-C-207a | RR-Tür RC 0.05                         |
| 5-C-208a | RR-Tür RC 0.03                         |
| 5-C-209a | RR-Tür RC 0.02                         |
| 5-C-210a | RR Tür RC 0.08, 1.04, 1.05, 2.04, 2.05 |
| 5-C-211  | F30-Fenster EG                         |
| 5-C-402  | F30-Fenster 1.OG/2.OG                  |

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

### Hinweise zu den Holz-Alu-Fenstern

#### Allgemein

Ausführung und Abrechnung nach DIN 18355 Tischlerarbeiten.  
 Außerdem sind besonders folgende technischen Vorschriften zu beachten:

- DIN 18299 Allgem. Regelungen für Bauarbeiten jeder Art
- DIN 18357 Beschlagarbeiten
- DIN 18361 Verglasungsarbeiten
- DIN 18363 Maler- und Lackierarbeiten
- DIN 18202 Toleranzen im Hochbau - Bauwerke
- DIN 18203-3 Toleranzen im Hochbau - Bauteile aus Holz und - Holzwerkstoffen
- DIN EN 204 Beurteilung von Klebstoffen zur Verbindung von Holz- und Holzwerkstoffen
- DIN EN 356 Ahs-Richtlinie (Aushebelschutz)
- DIN EN 942 Holz in Tischlerarbeiten, Allgemeine Sortierung nach Holzqualität
- DIN V ENV 1627 Fenster, Türen, Abschlüsse - Einbruchhemmung
- DIN EN ISO 10077-1 Ermittlung von Wärmedurchgangskoeffizienten
- DIN DN 68121-1 Holzprofile für Fenster und Fenstertüren, Maße Qualitätsanforderungen
- DIN DN 68121-2 Holzprofile für Fenster und Fenstertüren, Allgemeine Grundsätze
- TRAV Technische Regeln für die Verwendung von absturzsichernden Verglasungen
- TRLV Technische Regeln für die Verwendung von linienförmig gelagerten Verglasungen
- EnEV Energieeinsparverordnung für Gebäude
- DIN EN 14351-1 Fenster und Türen. Der Nachweis einer zertifizierten Stelle, dass die DIN Anforderungen eingehalten werden, ist im Rahmen der Werkplanung vorzulegen.
- Richtlinien und Empfehlungen des Institutes für Fenstertechnik e.V., Rosenheim oder gleichwertig.
- Richtlinien der RAL-Gütegem.Fenster e.V., Frankf. a.M. oder gleichwertig.
- Verarbeitungshinweise des Systemherstellers.  
Bei der Bemessung der Konstruktion sind insbesondere zu berücksichtigen:
- DIN 1055 T.3 und T.4 Horizontal-/ Windlasten
- DIN 18056 Vertikallasten auf Riegel
- DIN 18055 Beanspruchung von Fenstern (EN 12207, EN 12208, EN 12210)
- DIN 4108 Wärmeschutz
- DIN 4109 Schallschutz
- RAL GZ 695 Fenster, Fassaden, Haustüren (s.o.)
- VFF - Richtlinie HM.01/A1

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

Auf Verlangen ist innerhalb von 7 Werktagen ein gültiger Eignungsnachweis für das angebotene System von einem anerkannten Prüfinstitut vorzulegen.

**Anzubieten sind die kompletten Fensterelemente einschl.:**

- Oberfläche innen und aussen, fertig behandelt
- Verglasung
- Beschläge
- Bauwerksanschlüsse innen und aussen, umlaufend
- Verleistung innen und außen wie in den Zeichnungen dargestellt
- Montage in fix und fertiger Leistung.
- Montage nach RAL

Alle Maße sind am Bau eigenverantwortlich zu nehmen bzw. zu prüfen. Für die Toleranzen im Hochbau nach DIN 18202 gelten die erhöhten Anforderungen.

Zur Ausführung kommen gekoppelte Einzelfenster. Die Aufteilung ist den beigefügten Zeichnungen zu entnehmen. Bei den angegebenen Abmessungen handelt es sich um die Maße der Rohbauöffnung B (Breite) x H (Höhe).

Die Werkplanung ist nach der Auftragserteilung zu erbringen und in die Einheitspreise mit einzukalkulieren. Die Werkplanung einschl. Feinterminplan ist spätestens 2 Wochen nach Auftragserteilung zur Genehmigung vorzulegen. Alle Bauteilanschlüsse sind vollständig im Detail darzustellen, die Profilabmessungen, Beschläge, Abdichtungen und Glasarten sind eindeutig zu bezeichnen. Im Rahmen der Werkplanung sind für alle eingebauten Produkte bauaufsichtliche Zulassungen oder gleichwertige Prüfzeugnisse vorzulegen. Des Weiteren sind im Rahmen der Werkplanung über die durchgeführte Systemprüfung sowie für Schall- und Wärmeschutz gültige Prüfzeugnisse eines anerkannten Institutes vorzulegen.

Zur Werkplanung gehört auch die kostenfreie Vorlage von fertigen Oberflächenmustern und Materialproben.

Die Fensterkonstruktion, einschl. der Verbindungselemente, muß alle planmäßig auf sie einwirkenden Kräfte (geräuschlos) aufnehmen und an die Tragwerke des Baukörpers abgeben können.

Die eingebauten Dämmstoffe müssen gesundheitlich unbedenklich und "frei vom Krebsverdacht" sein, Dämmstoffe aus Mineralfaser müssen einen Kanzerogenitätsindex KI  $\geq 40$  (nach TRGS 905) aufweisen.

Technisch

1) Material

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

### Holzprofile

Bei der Holzauswahl ist das VFF Merkblatt HO.06-2 "Holzarten für den Fensterbau -Teil 2: Holzarten zur Verwendung in geschützten Holzkonstruktionen" in der aktuellen Fassung zugrunde zu legen.

Die Mindestrohdichten von 450 kg/m<sup>3</sup> bei Laubholz und 350 kg/m<sup>3</sup> bei Nadelholz bei der Messbezugsfeuchte von 15 % sind zwingend einzuhalten. Die Feuchtigkeitsmessung ist vor Beginn der Bearbeitung durchzuführen. Die Ergebnisse sind aktenkundig zu erfassen und dem Bauherrn vorzulegen.

Keilverzinken in der Länge bis 2m und Keilzinkeckverbindungen in den Decklamellen werden nicht zugelassen.

Die Holzkonstruktion (Blendrahmen, Flügelrahmen und Glashalteleisten) ist gemäß den Anforderungen der DIN 68121 auszuführen. Die Hölzer bekommen eine werkseitige Oberflächenbehandlung.

Holzschutz im Tauch-/ Flutverfahren nach DIN 68800, Gebrauchsklasse 2, farblos.

### Aluminiumprofile

Die Aluminium-Profile sind aus EN AW-6060 T66 in Eloxalqualität und gemäß DIN EN 755 und DIN EN 12020 anzubieten. Die Ausführung muss nach den einschlägigen Normen und Richtlinien, den anerkannten Regeln der Technik und den Angaben des Systemgebers erfolgen.

Rahmenprofil und Flügelprofil bilden eine flächenbündige Ebene.

Die Profile müssen eine ausreichende Steifigkeit und dauerhaften Korrosionsschutz besitzen. Anfallendes Wasser muss unmittelbar und kontrolliert abgeführt werden. Die Eck-, Stoß- und Winkelverbindungen müssen geschweißt ausgeführt werden, sie müssen formstabil und dicht gegen Wind und Feuchtigkeit sein.

### Verbindung zwischen Holz- und Aluminiumprofilen

Die Aluminium- und Holzprofile sind so miteinander zu verbinden, dass durch die materialspezifisch bedingten Längenänderungen keine unzulässigen Spannungen und Verformungen auftreten. Ein ausreichender Dampfdruckausgleich zwischen der Holz-Aluminium-Konstruktion und dem Außenklima muss eine unzulässige Feuchteansammlung und somit eine unzulässige Erhöhung der Holzfeuchte verhindern.

Der Abstand zwischen der äußeren Holzoberfläche und der Innenfläche der Aluminiumprofile muss mindestens 4 mm betragen. Sämtliche Hohlräume zwischen Holz und Aluminium müssen über Öffnungen Verbindungen zum Aussenklima haben. Die Anordnung der Öffnungen hat so zu erfolgen, dass kein Wasser in die Konstruktion eindringen kann.

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

### 2) Oberfläche

Holz

Holzsorte: Weißtanne

Behandlung / Farbton: klar lackiert, Blend - und Flügelrahmen  
im Holzton, matt

Aluminium

Die anodische Oxydation der Aluminiumprofile bzw. -bleche muss entsprechend der DIN 17611 durchgeführt werden und der Eloxalbetrieb sollte das EURAS / EWAA- Qualitätszeichen besitzen.

Die Beschichtung aller Teile ist nach einer fachgerechten Vorbehandlung (schleifen, entfetten, beizen, neutralisieren, anodisieren) vorzunehmen. Die Gütevorschriften der GSB International Gütegemeinschaft für die Stückbeschichtung von Bauteilen e.V. sind einzuhalten.

Alle sichtbaren Aluminium - Profile und Bleche sind im Farbton C0 farblos zu anodisieren und mit Pulverlack in einem Ral-Farbton nach Wahl des Auftraggebers zu beschichten. Schichtdicke der Farbbeschichtung i.M. mind. 80 µm (der Nachweis ist vorzulegen), Glanzgrad 65 - 75 %, Lichtechtheit Mindestwert 7.mm

Die Oberflächenbehandlung erfolgt für jedes Material getrennt, nach Herstellung der einzelnen Rahmen. Die Holz- und Aluminiumrahmen sind erst nach fertiger Oberflächenbehandlung miteinander zu verbinden.

Die Wandstärke der Aluminiumprofile muss min. 1,5 mm betragen. Dünnwandige Profile und auf den Holzteil überschobene Systeme oder direkt auf Holz aufgeklipste Systeme sind nicht zugelassen.

### 3) Konstruktion

Profilausbildung nach DIN 68121. Die Dimensionierung der Profile ist Sache des Auftragnehmers und muss den statischen und wärmetechnischen Anforderungen genügen. Ein Nachweis ist im Rahmen der Werkplanung zu erbringen.

Die Ansichtsbreite des sichtbaren Flügelprofils soll max. 35 mm betragen und gerade verlaufen, senkrecht zur Glasebene.

Die Ansichtsbreiten des Standard Rahmenflügels sollen max. 65 - 85 mm betragen.

Die Bautiefen der Standard Holzprofile sollen 68 - 88 mm betragen.

Schlagregendichtheit min. 7A gemäß DIN EN 12208, Gebäudehöhen bis 12,0 m.

Widerstandsfähigkeit bei Windlast gemäß DIN EN 12210: Klasse C4, Windzone 2, Gebäudehöhen bis 12,0 m.

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2 **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031 **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

Luftdurchlässigkeit gemäß DIN EN 12207 min. Klasse 3.

Einbruchschutz-/ Widerstandsklasse: **RC 2**

Wärmeschutz:

Dreifachverglasung, **U-Wert Fenster  $U_w = \max. 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$**

Sommerlicher Wärmeschutz: **Transmissionsgrad  $g=40\%$**

### 4 ) Dichtungen

Für Falz- und Glasdichtungen sind grundsätzlich umlaufende Profile aus EPDM nach DIN 7863 -1 zu verwenden und an den Ecken zu vulkanisieren. Falzdichtung zwischen Flügel und Blendrahmen als Mitteldichtung, auswechselbar.

Die DIN 18545 "Abdichten von Verglasungen mit Dichtstoffen" ist einzuhalten.

Die Vorschriften der Isolierglashersteller sind zu beachten.

Glashalteleisten nach DIN 18545, Teil 1, raumseitig, abnehmbar, nicht sichtbar befestigt. Geschraubte oder genagelte Befestigungen sind nicht zulässig.

Wetterschutzschiene aus Aluminium, passend zum gewählten System, an erforderlichen Stellen. Farbe wie Fenster, einschl. Endkappen.

### 5) Einbau

Der Einbau erfolgt von außen in der Rohbauebene. Die Außenkante des Fenster ist dabei bündig mit der Außenkante der Außenwand zu setzen.

Befestigungen der Fenster sind nach den Vorgaben des Herstellers oben in den Stb.-Wänden mit Befestigungsglaschen (Dübelrandabstände beachten) und seitlich und unten mit Rahmendübeln vorzunehmen. Die Befestigungen müssen alle auf das Fenster einwirkende Kräfte sicher auf den Baukörper übertragen. Der AN hat die ausreichenden Befestigungen vor Ausführung statisch nachzuweisen. Wärmebrücken durch Befestigungen sind zu vermeiden.

Tragklötze müssen gegen Verschieben gesichert werden und aus unverrottbarem Material bestehen.

Die Abdichtung zum Bauwerk erfolgt umlaufend wie folgt:

- Innen mit einer diffusionsdichten, überputzbaren Folie, geklebt auf den Fensterrahmen und auf den Betonuntergrund. Klebefläche beidseitig mind. 2,0 cm vollflächig.

Die Lage, Anschlüsse und das verwendete System der Dampfsperrefolie ist in der Werkplanung nachzuweisen.

- Außen mit einer diffusionsoffen und schlagregendichten Folie, geklebt auf den Fensterrahmen und auf den Betonuntergrund. Klebefläche beidseitig mind. 2,0 cm vollflächig.

Die Lage, Anschlüsse und das verwendete System der Windsperre ist in der Werkplanung nachzuweisen.

- Hohlräume zwischen den Folien sind hohlraumfrei mit Dämmung zu füllen.

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|    | <p>In den Fensterelementpositionen ist der beschriebene umlaufende Anschluss an den Baukörper, soweit nicht in gesonderten Positionen erfasst, mit einzukalkulieren. Befestigungsmittel wie Schrauben und Bolzen sind aus nichtrostendem Stahl auszuführen. Einbausituation der Fenster siehe beigegefügte Detailpläne. <u>Verleistungen</u> innen in gesonderten Positionen.</p> <p>6) Verglasung<br/> 3 - Scheiben Isolierverglasung, VSG, schlag- und ballwurfsicher<br/> Glasoberfläche: glatt, Glasfarbton: neutral (Mustervorlage).<br/> Die Glasdicken sind unter Berücksichtigung der Windlasten und Anpralllasten nach den Herstellervorschriften zu wählen.</p> <p>7) Beschläge<br/> Die Beschläge müssen die Anforderungen der EN 13126 erfüllen und den zu erwartenden Belastungen entsprechend ausgebildet sein.<br/> Ausführung als Eingriff-Beschläge mit Fehlbedienungssicherung, verdeckt eingesetzt und nachstellbar (wartungsfreundlich), Einbau nach Hersteller-Richtlinien.<br/> Fensterolive in L-Form, 90 °gebogen, einschl. Ovalrosetten, aus Edelstahl, teilweise mit Drehsperre gemäß separater LV-Position. Vom angebotenen Typ muss auch eine abschließbare Version lieferbar sein.<br/> Fensterbänder: schwere Qualität, dreiteilig, im geschlossenen Zustand sichtbare Beschlagteile sind in gleicher Farbe wie die gewählten Fenstergriffe auszuführen.</p> <p>8) Metallteile<br/> Bauteile aus Stahl, die im eingebauten Zustand nicht mehr zugänglich sind, sind zu verzinken oder müssen aus Edelstahl Werkstoff 1.4571 bestehen.</p> <p>9) Dichtstoffe / Bauabdichtungsfolien<br/> nach DIN 52460 bzw. DIN 18540, dauerhaft beständig gegen alle Witterungseinflüsse, alterungsbeständig und verträglich mit den angrenzenden Stoffen.</p> <p>10) Außenfensterbänke<br/> Außenfensterbank aus Aluminium, pulverbeschichtet nach RAL im gleichen Farbton wie die Fenster mit seitlich angeschweißten, allseitig wasserdichten, Auf- und Rückkantungen. Einbau zwischen der seitlichen Leibung. Einbautiefe nach Aufmaß, seitlich 2 Stück Aufkantungen, eine Aufkantung für Fensteranschluss. Ecken verschweißt. Unterseitig mit Antidröhnbeschichtung. Blechdicke 3,0 mm. Unterseitige Abdichtung der Fensterbank schlagregendicht mittels Kompriband (Fugenbreite 10mm). Länge der Fensterbank = Fensterbreite.</p> |          |                         |                        |

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

11) Krannutzung / Transport Fensterelemente  
 Auf der Baustelle steht dem Auftragnehmer kein Kran zur Verfügung. Transport und Verbringen der Fensterelemente auf / innerhalb der Baustelle liegt in der Verantwortung des Auftragnehmers. Bei Bauteil F (Neubau Sporthalle) werden die Arbeits- und Schutzgerüste im Außenbereich, Raumgerüste oder Rollgerüste im Innenbereich dem Auftragnehmer bauseits zur Verfügung gestellt.

**Kosten die sich aus den vorgenannten Hinweisen ergeben, sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.**

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

### Hinweise zu den Raffstore-Anlagen

#### 1. Allgemein

1.1 Ausführung und Abrechnung nach DIN 18358  
 Rollladenarbeiten. Außerdem sind besonders folgende technischen Vorschriften zu beachten:

- DIN 18299 allgem. Regelungen für Bauarbeiten jeder Art
- DIN 18363 Maler- und Lackierarbeiten  
 (Oberflächenbeschichtung)
- Verarbeitungshinweise des Systemherstellers.

#### 1.2 Leistungsumfang

Anzubieten sind jeweils die kompletten Sonnenschutzelemente einschl.:

- Oberflächen endbeschichtet
- elektrischer Antrieb
- Bauwerksanschlüsse
- Montage in fix und fertiger Leistung

#### 1.3 Aufteilung und Abmessungen

Die Aufteilung der Fassadenelemente ist den beigelegten Zeichnungen zu entnehmen.

Bei den angegebenen Elementmaßen handelt es sich um die Innenmaße (BxH) der Rohbauöffnung. Die lichte Verschattungshöhe ist geringer.

Für die Werkplanung ist ein Aufmaß aller Maße vor Ort durchzuführen.

#### 1.4 Werkplanung

Die Werkplanung einschl.

- Feinterminplan
- statischem Nachweis für Profilabmessungen und Befestigung ist unter Berücksichtigung von Zeiträumen für die techn. Klarstellung vom Auftragnehmer rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten zur Genehmigung vorzulegen. Die Bauteilanschlüsse sind auf den Details vollständig darzustellen.
- Für alle eingebauten Produkte sind bauaufsichtliche Zulassungen oder gleichwertige Prüfzeugnisse vorzulegen.

#### Technische Hinweise zur Sonnenschutzanlage

Anzubieten sind im Neubau Außenraffstoreanlagen, die in die vorgehängte Fassade integriert werden können.

Die Anlagen sind mit Elektroantrieb, als komplette Anlage, mit Lamellen und Führungsschienen anzubieten.

Kabeldurchführung bis in die abgehängte Decke innen.

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

Inbetriebnahme zusammen mit dem Elektriker. Der Lieferant muss einen projektbezogenen Installationsplan liefern.

Die Sonnenschutzanlage muß für den Betrieb in einem öffentlichen Gebäude geeignet sein.

### 2. Ausführung

Lamellen aus Aluminium, Lamellenbreite b= 60-80 mm, Dicke = 0,5 mm, beiderseits randgebördelt. Gleichmäßige Lamellenwendung durch zentrale Wendegetriebeeinheit, ein Schließen der Behänge muß nicht nur in den Endstellungen sondern auch in jeder Zwischenstellung möglich sein. Lamellenführung in stranggepreßten Alu-Führungsschienen, rechteckiges Hohlprofil 70mm/28mm, mit eingezogenen Kunststoffgleitprofilen zur Geräuschminderung. Abdichtung der Führungsschiene zur Außenwand schlagregendicht mittels Kompriband für Fugenbreite 10mm. Führungsbänder sind aus verschleißfreiem Kunststoff zu wählen. Unterleiste als Aluminium Rechteck-Rohrprofil mit Endkappen, ein Aushängen des Behanges wird technisch verhindert.

Alle Oberflächen pulverbeschichtet im RAL- Farbton nach Wahl des AG. Ausschließlich der Raffstore-Behang wird seitens des AG aus der Standard-Farbpalette des Herstellers gewählt.

### 3. Montage

Befestigung der Führungsschienen auf dem Blendrahmen. Schrauben mit Dichtbeschichtung zur Verhinderung von Wassereintritt durch Kapillarwirkung.

Alle Verbindungs- und Befestigungsmittel sind, wenn nichts anderes beschrieben, aus nichtrostendem Stahl (Werkstoff 1.4401) auszuführen.

### 4. Antrieb

Kopfprofil aus Aluminium mit eingebautem Motor, Kopfprofil nach unten geschlossen, Motor 230 Volt, einschl. integrierter Abschalteinheit, geräuscharmes Getriebe und Überhitzungsschutz. Ein Motor je Raffstore. Ansteuerung der Anlagen erfolgt raumweise.

### 5. Einstellung Endstellung

Herunterfahren des Behangs bis 30 cm oberhalb OK Fensterbank im Bereich der Amok-Beschilderungen.

**Kosten die sich aus den vorgenannten Hinweisen ergeben, sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.**

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

### Hinweise zu den Innentüranlagen

#### 1. Allgemein

1.1 Leistungsumfang, Anzubieten sind jeweils die kompletten Innentürelemente einschl.:

- Oberfläche allseitig fertig behandelt, Farbton nach RAL.
- Verglasung.
- Beschläge (Drücker, Schlösser, Bänder, Obentürschliesser etc.) gemäß nachfolgender Beschreibung.
- Bodendichtungen, absenkbar.
- Dichtungen.
- Bauwerksanschlüsse beidseitig, umlaufend, den jeweiligen Zulassungen entsprechend.
- Montage in fix und fertiger Leistung.
- Ausführung wie in den nachstehenden Hinweisen und den Positionen beschrieben.

1.2 Ausführung und Abrechnung nach DIN 18360 Metallbau- und Schlosserarbeiten. Außerdem sind besonders folgende technischen Vorschriften zu beachten:

- DIN 18299 allgem. Regelungen für Bauarbeiten jeder Art.
- DIN 18357 Beschlagarbeiten.
- DIN 18361 Verglasungsarbeiten.
- DIN 18363 Maler- und Lackierarbeiten.
- Bauaufsichtliche Zulassungen.
- Verarbeitungshinweise des Systemherstellers.

1.3 Die Konstruktionen, einschl. der Verbindungselemente müssen alle planmäßig auf sie einwirkenden Kräfte aufnehmen und an die Tragwerke des Baukörpers abgeben. Ein statischer Nachweis ist vorzulegen. Anforderungen und Bemessungen der Konstruktion nach DIN 1055.

1.4 Bei den im Text angegebenen Elementgrößen handelt es sich um die Rohbaumaße (BxH) der lichten Bauteil-Öffnungen. Die im Text angegebenen Elementgrößen sind theoretische Abmessungen, für die Werkplanung ist ein Aufmaß vor Ort durchzuführen. Das lichte Durchgangsmaß bei Türen muss bei einer 90° Öffnung der Tür mind. 1,00 m betragen, sofern nichts anderes in der jeweiligen Position benannt wurde.

1.5 Die Werkplanung ist nach der Auftragserteilung zu erbringen und in die Einheitspreise mit einzukalkulieren. Die theoretische Werkplanung einschl. Feinterminplan ist spätestens 24 Werktage nach Auftragserteilung zur Genehmigung vorzulegen.

Alle Bauteilanschlüsse sind vollständig im Detail darzustellen, die Profilabmessungen, Beschläge, Abdichtungen und Glasarten sind eindeutig zu bezeichnen. Zur Werkplanung gehört auch der statische

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

Nachweis der Profile, Anzahl der Türbänder, Verbindungen und Befestigungen. Nach Fertigstellung der Rohbauarbeiten sind die Öffnungen aufzumessen und die Werkplanung ist zu ergänzen. Die abgeschlossene Werkplanung ist dann dem Auftraggeber zur endgültigen Freigabe nochmals vorzulegen. Die Kosten hierfür sind einzukalkulieren.

Für alle eingebauten Produkte sind bauaufsichtliche Zulassungen oder gleichwertige Prüfzeugnisse vorzulegen.

Mit der Produktion kann erst nach Freigabe der Ausführungsunterlagen durch den Auftraggeber begonnen werden.

Der Auftragnehmer hat auf Anforderung fertige Oberflächenmuster, Musterstücke und Materialproben kostenfrei zur Verfügung zu stellen.

### 2. Rohrrahmen Innentüranlagen

#### 2.1 Konstruktion

Die Blend- und Türflügelrahmen der Türanlagen sind aus Aluminium-Systemprofile aus EN AW-6060 T66 in Eloxalqualität und gemäß DIN EN 755, DIN EN 12020 und DIN 1748 auszuführen. Die Profile müssen eine ausreichende Steifigkeit besitzen. Die Wandstärke der Aluminiumprofile muss mindestens 1,5 mm betragen. Türkonstruktion beidseitig flächenbündig, Verglasung mittig angeordnet.

Die Bemessungen der Profile und der Verbindungsmittel sind vom Auftragnehmer zu dimensionieren, die Statik der Türkonstruktionen mit Nachweis der Befestigungen ist dem Auftraggeber zur Freigabe vorzulegen. Die Befestigungen der Türen müssen alle auftretenden Belastungen sicher auf das Bauwerk übertragen.

#### 2.2 Konstruktionsmerkmale

Verbindungen gemäß den statischen Anforderungen. Die Rahmenecken sind grundsätzlich mit Gehrungsschnitt auszuführen. Alle Eck- und Stoßverbindungen müssen geschweißt ausgeführt werden, sie müssen formstabil sein.

#### 2.2 Oberflächen

Alle Aluminiumteile (Rahmen, Profile, Bleche, etc.) sind pulverbeschichtet im RAL-Farbtönen aus der Reihe RAL Classic / Standard nach Wahl des Auftraggebers auszuführen, Schichtdicke i.M. mind. 80 µm (der Nachweis ist vorzulegen), Glanzgrad 65 - 75 %, Lichtechtheit Mindestwert 7. Die Beschichtung aller Teile ist nach einer fachgerechten Vorbehandlung (schleifen, entfetten, beizen, neutralisieren) vorzunehmen. Die Gütevorschriften der GSB International Gütegemeinschaft für die Stückbeschichtung von Bauteilen e.V. sind einzuhalten.

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

Alle sichtbaren Schnittkanten sind zu entgraten und nach zu behandeln. Alle endbehandelten Oberflächen sind gegen Beschädigungen durch Nachfolgewerke mit Schutzfolien zu sichern. Besonders sind Einbauteile im Bereich von Außen- und Innenputzarbeiten zu schützen. Die Schutzfolien sind nach Abschluss der Arbeiten rückstandslos zu entfernen.

### 2.3 Dichtung

Es ist eine doppelte, dreiseitig umlaufende Anschlagdichtung einzusetzen, der untere Anschluss ist als schwellenlose automatische Senkabdichtung auszuführen, geeignet für Rauchschutztüren nach DIN 18095.

### 2.4 Beschläge

Die Beschläge müssen die Anforderungen der EN 1906, Benutzerkategorie Klasse 4 (höchste Beanspruchung) erfüllen und für die zu erwartenden Belastungen entsprechend ausgebildet sein. Es dürfen nur geprüfte und zugelassene Beschläge eingesetzt werden.

Türbänder: Je Türflügel drei schwere dreiteilige Aufsatztürbänder, Gebrauchsklasse 4 (sehr starker Gebrauch) nach DIN EN 1935, mit nicht sichtbarer Verschraubung, kugelgelagert, gegen Entfernen gesichert, wartungsfrei, dreidimensional justierbar.  
Oberfläche EV 1.

Griffe: Drücker in sicherheitsgerechter U-Form, für Bandgegenseite gekröpft, mit ovalen Rosetten, Edelstahl matt geschliffen, Konstruktion besonders geeignet für die hohe Beanspruchung von Objektüren, unsichtbare Befestigung, Schlüsselrosetten als Ovalrosetten mit PZ-Lochung.

Schloss: Gangflügel mit schwerem Behörden-Einsteckschloss/Rohrrahmenschloss mit Wechsel, nach DIN 18250, Anspruchsklasse 2, vorgerichtet für PZ, mit ovalen Rosetten, Stulp aus Edelstahl, Falle und Riegel aus silberfarbig beschichtetem vernickeltem Stahl, Schlosskasten aus verzinktem Stahl, allseits geschlossen. Der Querschnitt der Schloss-Nuss und Drückerstift ist so stabil zu wählen, dass ein Wackeln oder Ausschlagen der Drücker auch bei hoher Nutzungsfrequenz vermieden wird.

Obentürschließer als Gleitschienen-Türschließer, zugelassen für Feuer- und Rauchschutztüren, Gleitschiene mit integrierter Öffnungsdämpfung, mit Öffnungsbegrenzer, stufenlos einstellbare Schließkraft (Größe 3-6), Schließgeschwindigkeit und Endschlag, Öffnungswinkel 80° - 120°, Türblattmontage auf der Bandseite oder Bandgegenseite, Oberfläche: in Farbe der Türprofile. Die Montageart (Band- oder Bandgegenseite, Normal- oder Überkopfmontage) ist auf das Türelement abzustimmen und führt nicht zu Mehrkosten.

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2 **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031 **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

Obentürschliesser mit Feststellfunktion siehe Positionstext.

Drehflügeltürantrieb als vollautomatischer, elektromechanischer Drehflügeltürantrieb, geprüft und güteüberwacht nach DIN 18263-4, sowie UVV und VDE- Vorschriften, Gleitschiene, Antrieb mit Abdeckung aus Aluminium, Oberfläche: in Farbe der Türprofile. Montage auf Band- oder Bandgegenseite, für Aussentüren geeignet, für Tür DIN L oder R, für zweiflügelige Türen, Kabel zur Ansteuerung in den Rahmenprofilen nicht sichtbar innen geführt, einschl. interner Verkabelung.

Technische Spezifikationen:

- lichte Weite (Türdurchgang) bis 1250 mm nach EN 1154
- Öffnungswinkel bis 110 ° einstellbar
- Öffnungs- und Schließgeschwindigkeit stufenlos einstellbar
- Schliesskraft EN 4-6 nach EN1154
- geeignet für barrierefreie Türen
- Türschliesserbetrieb mit automatischer oder leichter manueller Öffnung aus 0° Position (Servo) nach DIN 18040
- Betriebsarten: Aus, Automatic, Dauerauf, Ausgang
- Betriebsspannung 230V
- Betriebstemperatur: -25° bis 55°C

### 2.5 Verglasung

Einfachverglasung, bei Brandschutztüren als Brandschutzverglasung gemäß der bauaufsichtlichen

Zulassung, grundsätzlich als Verbundsicherheitsglas, als Klarglas, geeignet für öffentliche Gebäude, mittig im Element angeordnet, Farbe neutral (Mustervorlage), Glasleisten U-förmig, Abmessungen innen und außen gleich. Die Glasleisten sind vor dem Beschichten exakt auf Länge zu schneiden, die Enden sind zu beschichten.

### 2.6 Einbau

Befestigungsuntergrund: Seitlich und oben in Stahlbeton oder Mauerwerk. Gemäß besonderer Einzelpositionen auch in Stahlrohr-UK. Die Befestigung erfolgt durch den Blendrahmen (keine Ankerlaschen) gemäß der bauaufsichtlichen Zulassung, Abweichungen siehe Positionstext. Befestigungsabstand nicht mehr als 500 mm und nicht mehr als 150 mm von Ecken. Anpralllasten bis 1kN/m sind zu berücksichtigen. Alle Rahmenprofile sind zum Bauwerk beidseitig mit einer dauerelastischen Fugendichtungsmasse rauchdicht zu schließen, in sichtbaren Bereichen der Farbe der Türprofile angepasst.

### 2.7 Krannutzung / Transport Türelemente

Auf der Baustelle steht dem Auftragnehmer **kein Kran** zur Verfügung. Transport und Verbringen der Türelemente auf / innerhalb der Baustelle liegt in der Verantwortung des Auftragnehmers. Einbau der Türelemente auf bereits fertig gestellten Boden- und Wandflächen sind mit äußerster Sorgfalt und entsprechenden Schutzmaßnahmen / Schutzabdeckungen, etc. auszuführen.

**Kosten die sich aus den vorgenannten Hinweisen ergeben,**

---

**Angebotsaufforderung**

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

---

| <b>OZ</b> | <b>Leistungsbeschreibung</b> | <b>Menge ME</b> | <b>Einheitspreis<br/>in EUR</b> | <b>Gesamtbetrag<br/>in EUR</b> |
|-----------|------------------------------|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
|-----------|------------------------------|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|

---

sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

### Hinweise zu den Außentüranlagen

#### 1. Allgemein

1.1 Leistungsumfang, Anzubieten sind jeweils die kompletten Außentürelemente einschl.:

- Oberfläche allseitig fertig behandelt, Farbton nach RAL.
- Verglasung.
- Beschläge (Drücker, Schlösser, Bänder, Obentürschliesser etc.) gemäß nachfolgender Beschreibung.
- Bodendichtungen, absenkbar.
- Dichtungen.
- Bauwerksanschlüsse beidseitig, umlaufend, den jeweiligen Zulassungen entsprechend.
- Montage in fix und fertiger Leistung.
- Ausführung wie in den nachstehenden Hinweisen und den Positionen beschrieben.

1.2 Ausführung und Abrechnung nach DIN 18360 Metallbau- und Schlosserarbeiten. Außerdem sind besonders folgende technischen Vorschriften zu beachten:

- DIN 18299 allgem. Regelungen für Bauarbeiten jeder Art.
- DIN 18357 Beschlagarbeiten.
- DIN 18361 Verglasungsarbeiten.
- DIN 18363 Maler- und Lackierarbeiten.
- Bauaufsichtliche Zulassungen.
- Verarbeitungshinweise des Systemherstellers.
- Richtlinien der RAL-Gütegem. Fenster e.V., Frankf. a.M. und Richtlinien und Empfehlungen des Institutes für Fenstertechnik e.V., Rosenheim - oder gleichwertige technische Vorschriften.

1.3 Die Konstruktionen, einschl. der Verbindungselemente müssen alle planmäßig auf sie einwirkenden Kräfte aufnehmen und an die Tragwerke des Baukörpers abgeben. Ein statischer Nachweis ist vorzulegen. Anforderungen und Bemessungen der Konstruktion nach:

- DIN 1055 T.3 u. T.4 Horizontal-/ Windlasten.
- DIN 18055 Beanspruchung von Fenstern und Türen.
- DIN 4108 und GEG in der jeweils neuesten Fassung.
- DIN 4109 Schallschutz.
- RAL-GZ 716/1 Wetterechtheit.

1.4 Bei den angegebenen Längen- und Höhenmaßen der Elemente handelt es sich um die lichten Rohbaurichtmaße der Bauwerksöffnungen. Die im Text angegebenen Elementgrößen sind theoretische Abmessungen, für die Werkplanung ist ein Aufmaß vor Ort durchzuführen. Das lichte Durchgangsmaß bei Türen muss bei einer 90° Öffnung der Tür mind. 1,20m betragen, sofern nichts anderes in der jeweiligen Position benannt wurde.

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

1.5 Erforderliche Vermessungsarbeiten zur flucht- und lotgerechten Montage der Außentüren sind vom Auftragnehmer vor Beginn der Fertigung auszuführen. Höhenbezugspunkte sind die bauseitigen Meterisse.

1.6 Die Werkplanung ist nach der Auftragserteilung zu erbringen und in die Einheitspreise mit einzukalkulieren. Die theoretische Werkplanung einschl. Feinterminplan ist spätestens 18 Werktage nach Auftragserteilung zur Genehmigung vorzulegen.

Alle Bauteilanschlüsse sind vollständig im Detail darzustellen, die Profilabmessungen, Beschläge, Abdichtungen und Glasarten sind eindeutig zu bezeichnen. Zur Werkplanung gehört auch der statische Nachweis der Profile, Anzahl der Türbänder, Verbindungen und Befestigungen. Nach Fertigstellung der Rohbauarbeiten sind die Öffnungen aufzumessen und die Werkplanung ist zu ergänzen. Die abgeschlossene Werkplanung ist dann dem Auftraggeber zur endgültigen Freigabe nochmals vorzulegen. Die Kosten hierfür sind einzukalkulieren.

Für alle eingebauten Produkte sind bauaufsichtliche Zulassungen oder gleichwertige Prüfzeugnisse vorzulegen.

Mit der Produktion kann erst nach Freigabe der Ausführungsunterlagen durch den Auftraggeber begonnen werden. Der Auftragnehmer hat auf Anforderung fertige Oberflächenmuster, Musterstücke und Materialproben kostenfrei zur Verfügung zu stellen.

### 2. Rohrrahmen Außentüranlagen und Pfosten/Riegel-Fassade

#### 2.1 Konstruktion

##### Rohrrahmen-Türanlagen

Die Blend- und Türflügelrahmen der Türanlagen sind aus hochwärmegeämmte Aluminium-Systemprofile aus EN AW-6060 T66 in Eloxalqualität und gemäß DIN EN 755, DIN EN 12020 und DIN 1748 auszuführen. Die Profile müssen eine ausreichende Steifigkeit besitzen. Die Wandstärke der Aluminiumprofile muss mindestens 1,5 mm betragen.

Die Türanlagen sind im Bereich der Durchgänge mit einer barrierefreien und thermisch getrennten Aluminium-Bodenschwelle auszustatten, unter dieser Bodenschwelle ist ein zusätzliches Kunststoffbasisprofil einzubauen, dass über die gesamte Türbreite verläuft. Im Bereich der Festverglasungen ist unterhalb des Blendrahmenprofils die Höhe der Bodenschwelle durch ein zusätzliches, nicht sichtbares und thermisch getrenntes Ergänzungsprofil auszugleichen.

Die Bemessungen der Profile und der Verbindungsmittel sind vom Auftragnehmer zu dimensionieren, die Statik der Tür- und Fensterkonstruktionen mit Nachweis der Befestigungen ist dem Auftraggeber zur Freigabe vorzulegen. Die Befestigungen der Türen und Fenster müssen alle auftretenden Belastungen sicher auf das

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

Bauwerk übertragen.

### 2.2 Konstruktionsmerkmale

Verbindungen gemäß den statischen Anforderungen. Die Rahmenecken sind grundsätzlich mit Gehrungsschnitt auszuführen. Alle Eck- und Stoßverbindungen müssen geschweißt ausgeführt werden, sie müssen formstabil und dicht gegen Wind und Feuchtigkeit sein. Glashalteleisten nach DIN 18545-TI.

### 2.3 Oberflächen

Alle Aluminiumteile (Rahmen, Profile, Bleche, etc.) sind pulverbeschichtet im RAL-Farbtönen aus der Reihe RAL Classic / Standard nach Vorgabe des Auftraggebers auszuführen, Schichtdicke i.M. mind. 80 µm, Glanzgrad 65 - 75 %, Lichtechtheit Mindestwert 7. Die Beschichtung aller Teile ist nach einer fachgerechten Vorbehandlung (schleifen, entfetten, beizen, neutralisieren, anodisieren) vorzunehmen. Die Gütevorschriften der GSB International Gütegemeinschaft für die Stückbeschichtung von Bauteilen e.V. sind einzuhalten. Die Aluminiumteile müssen im Rahmen der Oberflächenbehandlung einen dauerhaften Korrosionsschutz gegen aggressive Luftbelastung erhalten.

Alle sichtbaren Schnittkanten sind zu entgraten und nach zu behandeln. Alle endbehandelten Oberflächen sind gegen Beschädigungen durch Nachfolgewerke mit Schutzfolien zu sichern. Besonders sind Einbauteile im Bereich von Außen- und Innenputzarbeiten zu schützen. Die Schutzfolien sind nach Abschluss der Arbeiten rückstandslos zu entfernen.

### Pfosten/Riegel-Fassade

Die Hinweise unter 2.1 - 2.3 sind sinngemäß zu beachten. Ausführung als Gesamtsystem in Pfosten/Riegel-Bauart.

### 2.4 Einbruchschutz

Die Türkonstruktionen im Erdgeschoss sind einbruchhemmend in der Widerstandsklasse RC 2 auszuführen. Ein Prüfzeugnis ist vorzulegen.

### 2.5 Wärmeschutz (Türprofile, Verglasung, Einbau etc.) gemäß GEG 2020

#### Rohrrahmen-Türanlagen:

Dreifachverglasung

Wärmedurchgangskoeffizient:

Ug-Wert Glas = max 1,0 W/m²K

Uw-Wert gesamte Tür = max. 1,8 W/m²K

#### Pfosten/Riegel-Fassade:

Dreifachverglasung

Wärmedurchgangskoeffizient:

Ug-Wert Glas = max 1,0 W/m²K

Uw-Wert gesamte Tür = max. 1,2 W/m²K

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2 **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031 **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|    | <p>2.6 Beanspruchung nach DIN 18055 / DIN EN 14351-1.<br/> Klassifizierung für Schlagregendichtheit: 5A<br/> Widerstand gegen Windlast: B2<br/> Luftdurchlässigkeit: 2</p> <p>2.7 Verglasung<br/> Standardverglasung als Dreischeiben-Isolierverglasung<br/> entsprechend den bauphysikalischen Anforderungen.<br/> Glasaufbau (von außen nach innen):<br/> - Einbruchhemmende (RC2) Elemente im Erdgeschoss:<br/> 8 mm VSG - 12 mm SZR - 4 mm Float - 12 mm SZR - 8 mm<br/> VSG (P4A). Zu verstehen als Mindesaufbau, sofern das Format<br/> keine anderen Aufbau vorgibt.<br/> - Gesamtenergiedurchlassgrad: g-Wert 40%<br/> - Lichtdurchlässigkeit: 70 %<br/> - Randverbund schwarz (mit hohem Wärmedämmwert).</p> <p>2.8 Beschläge<br/> Die Beschläge müssen die Anforderungen der EN 1906,<br/> Benutzerkategorie Klasse 4 (höchste Beanspruchung) erfüllen und für<br/> die zu erwartenden Belastungen entsprechend ausgebildet sein. Es<br/> dürfen nur geprüfte und zugelassene Beschläge eingesetzt werden.</p> <p>Türbänder<br/> Je Tür mind. drei schwere dreiteilige Aufsatztürbänder,<br/> Gebrauchsklasse 4 (sehr starker Gebrauch) nach DIN EN 1935, mit<br/> nicht sichtbarer Verschraubung, kugelgelagert, gegen Entfernen<br/> gesichert, wartungsfrei, dreidimensional justierbar. Oberfläche wie<br/> Türprofile.</p> <p>Griffe<br/> Drücker in sicherheitsgerechter U-Form, für Bandgegenseite gekröpft,<br/> mit ovalen Rosetten, Edelstahl matt geschliffen, Konstruktion besonders<br/> geeignet für die hohe Beanspruchung von Objektüren, unsichtbare<br/> Befestigung, Schlüsselrosetten als Ovalrosetten mit PZ-Lochung.<br/> Griffhöhe bei 0,85 m über OKFF,<br/> je nach Einsatzort.</p> <p>Schloss<br/> Gangflügel mit schwerem Behörden-Einsteckschloss /<br/> Rohrrahmenschloss mit Wechsel, vorgerichtet für PZ, mit ovalen<br/> Rosetten, Stulp aus Edelstahl, Falle und Riegel aus silberfarbig<br/> beschichtetem vernickeltem Stahl, Schlosskasten aus verzinktem Stahl,<br/> allseits geschlossen. Ausführung als Panikschloss Funktion B.</p> <p>Bauseits werden die Türanlagen mit einer drahtlosen<br/> Online-Schließanlage mit digitalen Schließzylindern (Transponder-<br/> Schließsystem) ausgestattet. Eine Abstimmung mit dem planenden<br/> Architekten bzw. dem Bauherrn zu evtl. erforderlichen Vorrichtungen an<br/> den Türanlagen ist zu berücksichtigen. Abstimmung zum benötigten<br/> Schlosskasten, ggf. zusätzlicher Schlossschnitt.<br/> Obentürschließer als Gleitschienen-Türschließer, zugelassen für Feuer-</p> |          |                         |                        |

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

und Rauchschutztüren, Gleitschiene mit integrierter Öffnungsdämpfung, mit Öffnungsbegrenzer, stufenlos einstellbare Schließkraft (Größe 3-6), Schließgeschwindigkeit und Endschlag, Öffnungswinkel 80° - 120°, Türblattmontage auf der Bandseite oder Bandgegenseite, Oberfläche: in Farbe der Türprofile. Die Montageart (Band- oder Bandgegenseite, Normal- oder Überkopfmontage) ist auf das Türelement abzustimmen und führt nicht zu Mehrkosten.  
 Obentürschliesser mit Feststellfunktion siehe Positionstext.

Drehflügeltürantrieb als vollautomatischer, elektromechanischer Drehflügeltürantrieb, geprüft und güteüberwacht nach DIN 18263-4, sowie UVV und VDE- Vorschriften, Gleitschiene, Antrieb mit Abdeckung aus Aluminium, Oberfläche: in Farbe der Türprofile. Montage auf Band- oder Bandgegenseite, für Aussentüren geeignet, für Tür DIN L oder R, für zweiflügelige Türen, Kabel zur Ansteuerung in den Rahmenprofilen nicht sichtbar innen geführt, einschl. interner Verkabelung.

Technische Spezifikationen:

- lichte Weite (Türdurchgang) bis 1250 mm nach EN 1154
- Öffnungswinkel bis 110 ° einstellbar
- Öffnungs- und Schließgeschwindigkeit stufenlos einstellbar
- Schliesskraft EN 4-6 nach EN1154
- Obentürschliesser geeignet für barrierefreie Türen
- Türschliesserbetrieb mit automatischer oder leichter manueller Öffnung aus 0° Position (Servo) nach DIN 18040
- Betriebsarten: Aus, Automatic, Dauerauf, Ausgang
- Betriebsspannung 230V
- Betriebstemperatur: -25° bis 55°C

Weitere Beschläge sind in den Positionen beschrieben.

### 2.9 Einbau Türen

Rohrrahmen-Anlagen. Der Einbau erfolgt in der Dämmebene. Die Türen sind außenseitig, dreiseitig umlaufend mittels Anschlagwinkeln an den Beton- und Mauerwerk-Außenwänden zu befestigen. Der untere Anschluss der Türen ist mit einem durchlaufenden Montagewinkel auszuführen, Befestigung von außen an der Stb.- Sohlplatte.

Für die Einbausituation der Türen siehe beigefügte Detailpläne. Die Türen müssen alle planmäßig auf sie einwirkenden Kräfte aufnehmen und geräuschlos an die Tragwerke des Baukörpers abgeben. In den Türelementpositionen ist der beschriebene umlaufende Anschluss an den Baukörper, soweit nicht in gesonderten Positionen erfasst, mit einzukalkulieren.

Raumseitig sind die Fugen zwischen Fensterelementen und Bauwerk grundsätzlich dampfdiffusionsdicht und 3-seitig mit Fugendichtungsmasse abzudichten. Außenseitig ist die Abdichtung mit einer schlagregendichten Folie herzustellen. Die Folien sind vollflächig zu verkleben (einschließlich vorbereiten des Klebeuntergrundes) und jeweils am Bauwerk und den Fassadenelementen mittels Anpressleisten mechanisch zu sichern. Untergrund

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2 **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031 **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

Bauwerk: Stahlbeton seitlich, oben und unten. Der Hohlraum zwischen innerer und äußerer Abdichtung ist mit Mineralwolle auszustopfen.

Der Fußpunkt der Türen ist raumseitig dampfdiffusionsdicht mit einer Folie bis auf die Sohle abzukleben, der Fußbodenaufbau beträgt 8 -25 cm. Außenseitig ist der Anschluss mit einer Abdichtungsfolie, D = 1,5 mm, bis auf den Fundamentversprung abzudichten, H = 0,40 m ab OK Bodenschwelle. Ausführung der Außenabdichtung nach DIN 18533, Wassereinwirkungsklasse W4-E, wasserdicht. Die Abdichtungsfolie ist vollflächig zu verkleben und jeweils am Bauwerk und den Türelementen mittels Anpressleisten mechanisch zu sichern.

Befestigungsmittel wie Schrauben und Bolzen sowie alle notwendigen Unterkonstruktionen, die gem. statischen Nachweisen für die Standsicherheit der Türelemente erforderlich werden, sind aus nicht rostendem Werkstoff auszuführen.

### Pfosten/Riegel-Fassade

Die Hinweise unter 2.9 sind sinngemäß zu beachten. Umlaufende Anschlüsse sind in separaten Details dargestellt.

### 2.10 Metallteile

Bauteile aus Stahl, die im eingebauten Zustand nicht mehr zugänglich sind, sind zu verzinken oder müssen aus Edelstahl Werkstoff 1.4571 bestehen, Mindestdicke 1,50 mm.

### 2.11 Dichtprofile

Für Falz- und Glasdichtungen sind grundsätzlich umlaufende Profile aus APTK (EPDM) nach DIN 7863 zu verwenden und an den Ecken zu vulkanisieren; Falzdichtung zwischen Flügel und Blendrahmen als Mitteldichtung, auswechselbar. Farbton: schwarz.

### 2.12 Dichtstoffe / Bauabdichtungsfolien /

Antidröhnbeschichtungen nach DIN 52460 bzw. DIN 18540, dauerhaft beständig gegen alle Witterungs- und Temperatureinflüsse, alterungsbeständig und verträglich mit den angrenzenden Stoffen, hoch dehnfähig. Die Ecken der Folien sind ausreichend überlappend auszubilden, eine ausreichende und dauerhafte Dichtung durch die Folien ist sicher zu stellen.

### 2.7 Krannutzung / Transport Türelemente

Auf der Baustelle steht dem Auftragnehmer kein Kran zur Verfügung. Transport und Verbringen der Türelemente auf / innerhalb der Baustelle liegt in der Verantwortung des Auftragnehmers. Einbau der Türelemente auf bereits fertig gestellten Boden- und Wandflächen sind mit äußerster Sorgfalt und entsprechenden Schutzmaßnahmen / Schutzabdeckungen, etc. auszuführen.

**Angebotsaufforderung**

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

---

| <b>OZ</b> | <b>Leistungsbeschreibung</b> | <b>Menge ME</b> | <b>Einheitspreis<br/>in EUR</b> | <b>Gesamtbetrag<br/>in EUR</b> |
|-----------|------------------------------|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
|-----------|------------------------------|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|

---

Kosten die sich aus den vorgenannten Hinweisen ergeben,  
sind in die einzelnen Positionen einzukalkulieren.

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

### Hinweise zu den Abbrucharbeiten

1. Ausführung nach DIN 18299 'Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art' und DIN 18459 'Abbruch- und Rückbauarbeiten'.

2. Staubfreier Abbruch bzw. Ausbau aller am Bau vorkommenden Materialien, in unmittelbarer Nähe bleibender Bausubstanz, ohne nachhaltige Beschädigung der angrenzenden Bauteile. Das schließt das Lösen, Trennen, Zerkleinern, Laden und Abtransportieren nach Bedarf mit ein. Die abzubrechenden Teile sind in transportable Größen zu zerteilen. Trennschnitte o. ä. sind ohne zusätzliche Vergütung auszuführen.

3. Die Entsorgung des Abbruchmaterials ist Sache des AN, die Entsorgungskosten sind in die jeweiligen Einheitspreise einzukalkulieren. Vor Beginn der Arbeiten ist dem Auftraggeber die Entsorgungskette lückenlos nachzuweisen und nach Abschluss der Arbeiten zu belegen.  
 Alle für die Ausführung und Entsorgung erforderlichen Genehmigungen sind ebenfalls Sache des AN, ebenso die dafür erforderliche Abstimmung mit den Behörden. Kosten für dieser Leistungen sind mit dem Angebotspreis abgegolten.

4. Die Kenntnis aller im Zusammenhang mit Abbrucharbeiten zu beachtenden Ordnungs- und Sicherheitsvorschriften wird beim AN vorausgesetzt. Für ihre beanstandungsfreie Einhaltung ist der AN sowohl den Behörden, als auch dem AG gegenüber allein verantwortlich.

5. Die Abbruchkanten sind bei Arbeitsunterbrechungen mit geeigneten Mitteln gegen Witterungseinflüsse zu schützen. Diese Schutzmaßnahmen gelten als Nebenleistung und werden nicht gesondert vergütet.

6. Verschmutzungen und Beschädigungen sind sofort zu beseitigen.

7. Die in den einzelnen Positionen beschriebenen Leistungen sind als fix und fertige Leistung, einschließlich aller Nebenleistungen, zu verstehen.

**Kosten, die sich aus den vorgenannten Hinweisen ergeben, sind in die einzelnen Positionen einzukalkulieren.**



## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2 **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031 **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

- Fensterprofile in den Zeichnungen nur beispielhaft dargestellt.  
 Der Punkt 3) 'Konstruktion' in den Hinweise zu den Holz-Alu-Fenstern ist zu beachten.  
 Material siehe Punkt 2) 'Oberfläche' in den Hinweisen zu den Holz-Alu-Fenstern.

- Gesamt-Fenstergröße B x H = 3,135 m x 3,20 m  
 - Element mit 2 Öffnungsflügel mit elektrischer Öffnung,  
 Freier Lüftungsquerschnitt von mind. 0,743m<sup>2</sup> pro Kipp-Flügel,  
 2 Felder mit Festverglasung.  
 - Ausbau von oben nach unten:

Kipp-Flügel H ca. 0,75 m  
 Festverglasung H ca. 0,75 m  
 Kipp-Flügel H ca. 0,75 m  
 Festverglasung H ca. 0,75 m

- unabhängig von statischen Anforderungen müssen alle  
 seitlichen Blendrahmenprofile mindestens mit einem  
 Querschnitt von 78mm / 120mm ausgeführt werden  
 - Blendrahmen unten mit zusätzlichem Sohlbankprofil  
 aufgedoppelt.  
 - Anschluß des Fensters oben sowie seitlich und unten mit  
 durch den Blendrahmen in die Stb.-Leibung bzw. Brüstung der  
 Stb.-Außenwand mittels Rahmendübel /  
 Fensterrahmenschrauben.  
 - VSG-Verglasung innen und außen.  
 - Montage nach RAL.  
 - Verleistung, Innen- und Außenfensterbank, sowie Raffstore  
 einschließlich Führungsschienen etc. in separater LV-Position.

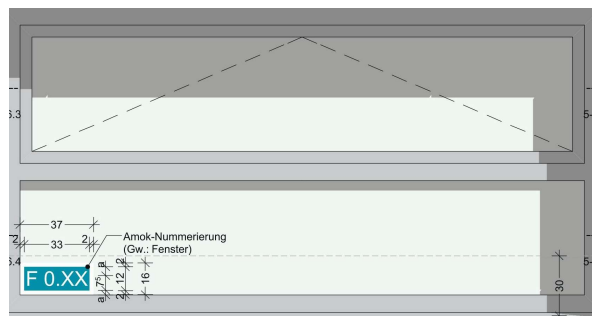
7,000 St .....

### 1.1.30.

#### Holz/Alu-Fensterelement 3,135 m x 1,64 m

Einzukalkulieren ist:

- Lage: Bauteil F, Sporthalle - Westseite Achse F3  
 - Einbauhöhe: +4,41m ab OKS = UK Fensterelement  
 - Ausführung gem. Hinweise zu den Holz-Alu-Fenstern und  
 gemäß Zeichnung 5-F-126c (anbei Skizze Außenansicht).



## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2 **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031 **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

- Fensterprofile in den Zeichnungen nur beispielhaft dargestellt.  
 Der Punkt 3) 'Konstruktion' in den Hinweise zu den Holz-Alu-Fenstern ist zu beachten.  
 Material siehe Punkt 2) 'Oberfläche' in den Hinweisen zu den Holz-Alu-Fenstern.

- Gesamt-Fenstergröße B x H = 3,135 m x 1,64 m  
 - Element mit 1 Öffnungsflügel mit elektrischer Öffnung und  
 Freier Lüftungsquerschnitt von mind. 0,737m²,  
 1 Feld mit Festverglasung  
 - von oben nach unten:

Kipp-Flügel H ca. 0,75 m  
 Festverglasung H ca. 0,75 m

- unabhängig von statischen Anforderungen müssen alle  
 seitlichen Blendrahmenprofile mindestens mit einem  
 Querschnitt von 78mm / 120mm ausgeführt werden  
 - Blendrahmen unten mit zusätzlichem Sohlbankprofil  
 aufgedoppelt.  
 - Anschluß des Fensters oben sowie seitlich und unten mit  
 durch den Blendrahmen in die Stb.-Leibung bzw. Brüstung der  
 Stb.-Außenwand mittels Rahmendübel /  
 Fensterrahmenschrauben.  
 - VSG-Verglasung innen und außen.  
 - Montage nach RAL.  
 - Verleistung, Innen- und Außenfensterbank, sowie Raffstore  
 einschließlich Führungsschienen etc. in separater LV-Position.

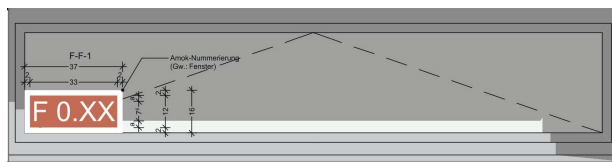
7,000 St .....

### 1.1.40.

#### Holz/Alu-Fensterelement 2,45 m x 0,655 m

Einzukalkulieren ist:

- Lage: Bauteil F, Sanitätsraum - Achse FH
- Einbauhöhe: +2,25m ab OKS = UK Fensterelement
- Ausführung gem. Hinweise zu den Holz-Alu-Fenstern und  
 gemäß Zeichnung 5-F-125 (anbei Skizze Außenansicht).



- Fensterprofile in den Zeichnungen nur beispielhaft dargestellt.  
 Der Punkt 3) 'Konstruktion' in den Hinweise zu den Holz-Alu-Fenstern ist zu beachten.  
 Material siehe Punkt 2) 'Oberfläche' in den Hinweisen zu den Holz-Alu-Fenstern.

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

- Gesamt-Fenstergröße B x H = 2,45 m x 0,655 m
- Element mit 1 Öffnungsflügel, mit elektrischer Öffnung als Kipp-Flügel.
- unabhängig von statischen Anforderungen müssen alle seitlichen Blendrahmenprofile mindestens mit einem Querschnitt von 78mm / 120mm ausgeführt werden
- Blendrahmen unten mit zusätzlichem Sohlbankprofil aufgedoppelt.
- Anschluß des Fensters oben sowie seitlich und unten mit durch den Blendrahmen in die Stb.-Leibung bzw. Brüstung der Stb.-Außenwand mittels Rahmendübel / Fensterrahmenschrauben.
- Sonnenschutzverglasung / VSG-Verglasung innen und außen.
- Montage nach RAL.
- Verleistung, Innen- und Außenfensterbank, sowie Raffstore einschließlich Führungsschienen etc. in separater LV-Position.

1,000 St .....

### 1.1.50.      **Fensteröffnung - Elektrokettantrieb 230V**

Für die tägliche Be- und Entlüftung an den vertikal eingebauten einwärts öffnenden Kipp-Flügeln der vorgenannten Fensterelemente montieren.

Einzukalkulieren ist:

- Elektrokettantrieb als Direktaussteller in 230V Ausführung, Antrieb ist mit elektronischer Endlagenabschaltung und Überlastschutz, Farbton EV1, Hub: mindestens 200 mm, Zugkraft/Druckkraft: 300 N / 200N
- Rahmenmontage mitpassenden Konsolensatz für Kipp-Flügel
- Anschlusskabel in Sonderlänge 5m, Verlegung der Anschlusskabel vom Kettenantrieb bis zur bauseitigen Übergabedose unter der Fensterbank (Übergabepunkt Elektro). Kabelverlegung innerhalb des Fensterrahmen bis zum Kabelkanal aus Deckleisten gem. Folgeposition.
- Abrechnung Elektrokettantrieb pro Stück (lt. Vorbemessung sind 3 Stück pro Kipp-Flügel erforderlich - Nachweis erbringen).
- Einbau und Funktionsprüfung.

65,000 St .....

### 1.1.60.      **Elektrische Fensteröffnung - Sicherheitsschere**

Einzukalkulieren ist:

- Sicherheitsschere aus Stahl, verzinkt, für eine sichere Verbindung zwischen Fensterrahmen und Kipp-Flügeln der vorgenannten Fensterelemente.
- Abrechnung pro Stück (pro Kipp-Flügel 2 Scheren erforderlich).

44,000 St .....

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

### 1.1.70.      **Elektrische Fensteröffnung - Steuerung / Inbetriebnahme**

Steuerung der vorgenannten elektrischen Fensteröffnungen.

Einzukalkulieren ist:

- Lieferung des kompletten Steuersystem / Zentrale passend für vorgenannte elektrische Fensteröffnung. Steuerung zur tägliche Be- und Entlüftung:  
1x Schaltung für Öffnung der 7 Stück Kippfenster / Westseite,  
1x Schaltung für Öffnung der oberen Reihe 7 Kippfenster / Ost,  
1x Schaltung für Öffnung der unteren Reihe 7 Kippfenster / Ost.
- Die Steuerung der vorgenannten Antriebe erfolgt über Mikroprozessor. Öffnungsweite und Laufgeschwindigkeit im Lüftungsbetrieb sind über Software individuell programmierbar. Lieferung aller erforderlichen Komponenten, die zur Steuerung erforderlich sind, Montage als fix- und fertige Leistung.
- Inkl. Anschluss an bauseitige Übergabedose.
- Inbetriebnahme, Erstprüfung und kompletter Funktionstest aller Komponenten, Einweisung des Betreibers vor Ort in die Funktion der Anlage, einschließlich Inbetriebnahmeprotokoll. Betriebsfertige Übergabe der Anlage und Dokumentation.
- Die Verkabelung zwischen Steuerzentrale / Taster bis zur Übergabedose der Antriebsmotoren unter der Fensterbank erfolgt bauseits.

1,000 psch

.....

### 1.1.80.      **Außen Aluminium-Fensterbänke / Sporthalle**

Außen Aluminium-Fensterbänke der Sporthalle - Achsen F3/F4

Einzukalkulieren ist:

- Außen- Aluminiumfensterbänke, Ausführung mit dreiseitig verschweißten, wasserdichten Aufkantungen aus Aluminiumblech, D=3mm, pulverbeschichtet nach RAL im Farbton der Fensterelemente.
- Länge x Tiefe: 3,135 m x 0,30 m
- Ausladung: fertige Oberfläche Fassade > 3 cm mit Tropfkante (Rückkantung), Gefälle zur Außenseite von mindestens 5°
- Befestigung am Fenster, schlagregendicht am Blendrahmen verschraubt mit nicht rostenden Schrauben.
- Antidröhnstreifen/Entdröhnungsmaßnahme Unterseite FB
- spannungsfreier Einbau
- Fassadenoberfläche: Vorhangfassade mit Faserzementplatte

14,000 St

.....

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ              | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Menge ME  | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|------------------------|
| <b>1.1.90.</b>  | <b>Außen Aluminium-Fensterbänke / Sanitätsraum</b><br>wie vorgenannte Position, jedoch passend für Fensterelement<br>Sanitätsraum.<br>- Länge x Tiefe: 2,45 m x 0,30 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1,000 St  | .....                   | .....                  |
| <b>1.1.100.</b> | <b>Innenfensterbank, Holz / Sanitätsraum</b><br>Einzukalkulieren ist:<br>- Innenfensterbänke als Massivholzfensterbank,<br>Holz: Weißtanne, Ecken gefast, sichtbare Flächen und Kanten<br>fein geschliffen, 3x klar matt lackiert, in Sichtqualität<br>- Befestigung, nicht sichtbar auf Stb-Brüstung mittels<br>Halter oder Unterkonstruktion, Höhe OK gemäß Detailplanung.<br>- Abmessung: L x B = 2,42 m x 0,20 m, Stärke d= 2 cm.<br>- Fensterbankanschlüsse umlaufend dauerelastisch,<br>überstreichbar versiegeln.<br>- Die Einzellängen müssen vor Produktion / Zuschnitt und<br>Montage vor Ort exakt aufgemessen werden.<br>- Montage erfolgt nach Abschluß der Innenputz-Arbeiten. | 1,000 St  | .....                   | .....                  |
| <b>1.1.110.</b> | <b>Verleistung innen - Sporthalle</b><br>Verleistung innen - Fenster / Sporthalle.<br><br>Einzukalkulieren ist:<br>- Verleistung innen, 3-seitig umlaufend, D=20 mm,<br>Deckleisten als Kabelkanal für Fenstersteuerung und<br>Raffstore-Leitungen.<br>- Abmessung Kabelkanal AxB = 6x9 cm, L-förmig.<br>- Holzart, Qualität und Oberfläche wie das Fenster (Weißtanne)<br>- Leiste als Flachleiste, D= 20mm, einschließlich Ecken mit<br>Gehrungsschnitt<br>- Befestigung mit Stiften genagelt.                                                                                                                                                                                             | 120,000 m | .....                   | .....                  |
| <b>1.1.120.</b> | <b>Raffstore (Kasten und Behang), Fensterhöhe 3,20m</b><br>Raffstorekasten inkl. Behang passend für Fenster gem. 5-F-127<br>Sporthalle Ostseite, B x H = 3,135 m x 3,20 m.<br><br>Einzukalkulieren ist:<br>- Raffstore-Kasten, 5-seitig geschlossener Kasten aus<br>Aluminiumblech, Blechdicke 2mm, Kastenlänge L = 3,135m,<br>angepasst an vorgenannte Fensterlemente, bestehend aus<br>3-fachgekanntem Blech, Abwicklung 65cm,<br>180°-Kantenumlegung, 90°-Kantung, 90°-Kantung, beide<br>Enden des Kastens mit End-Deckeln geschlossen, in                                                                                                                                                |           |                         |                        |

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2 **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031 **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|    | <p>geschweißter Ausführung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Innenseiten des Kastens mit Farb-Pulverbeschichtung aus der Reihe RAL, Farbton nach Wahl AG.</li> <li>- Befestigung des Kastens am Rohbau in Stb.-Wand mittels vier Befestigungswinkeln, Stahlwinkel, feuerverzinkt als L-Winkel 100mm / 150mm, B=60mm, Blechdicke 5mm</li> <li>- Befestigung 150er Schenkel an Stb.-Außenwand mit thermischer Trennung als druckfeste Trennlage, Thermostop</li> <li>- Befestigung 100er Schenkel am Raffstore-Kasten, einschl. Befestigungsmaterial.</li> <li>- Kastendämmung, rückseitig, D=60 mm, Wärmedämmung PU WLG 022.</li> <li>- Führungsschiene, geschlossene Ausführung, Abmessung BxH = 0,28m x 3,20m, Anschluss der Führungsschiene an Fensterelement.</li> <li>- Motorisierung (Antrieb): Bandspulen und Antriebswelle aus eloxiertem Aluminium. Die Bandspule ist ein Lagergehäuse für den Aufzugs- und Wendemechanismus aus wärmebeständigem, schlagfestem Kunststoff mit Eigenschmierung. Schraubenlos befestigt mittels Klinkenrastung.</li> <li>- Aufzugsband: Texband® mit Kantenschutz aus hochreißfestem 100%igen Polyester (bis 700 N belastbar). In schwarz oder grau mit Beschichtung zum Schutz gegen UV-Strahlung, Verrottung und zur Erhöhung der Scheuerfestigkeit.</li> <li>- Mit Motorhalteklammern gesicherter und wartungsfreier 230V/50Hz-Mittelmotor mit integriertem Planetengetriebe und beidseitigem Wellenabgang, eingebauten mechanischen Endschaftern und integriertem Bimetall-Thermoschutz. Motorkabel mit angeschlossenem Stecker (3-polig + Schutzleiter) und dazugehöriger Steckerkupplung. Motorschutzklasse IP44.</li> <li>- Sowohl die Auf- und Abfahrt des Behangs, als auch die Lamellenwendung wird über einen Taster/Schalter gesteuert. Bei Abfahrt fährt der Motor bis zu einer manuell einstellbaren Endlage und schaltet dann automatisch ab. Bei Auffahrt wird der Motor entweder durch eine manuell einstellbare Endlage oder durch einen Taster (Abschaltpilz am Motor selbst) automatisch abgeschaltet. ZL und DBL Behänge fahren generell auf eine obere eingestellte Endlage und nicht auf den Abschaltpilz.</li> <li>- Schienenführung: Führung der Lamellen und der Endleiste über stranggepresste Grundprofile für Laibungs- oder Vorsatzmontage und einklipsbaren coextrudiertem Kunststoffprofil für Führung und Schallentkopplung.</li> <li>- DBL (<i>Dreibogenlamelle</i>): Beidseitig randgebördelte Aluminiumlamelle, Breite 70 oder 85 mm, mit einseitig (Außenseite) eingezogenem Gummikeder zur Geräuschkämmung. Die Dreibogenlamelle ist in einer S- bzw. Wellenform profiliert. Die Oberfläche ist thermolackiert und matt, korrosionsbeständig mit hoher Farb- und Glanzbeständigkeit (auch gegen UV-Strahlung).</li> </ul> |          |                         |                        |

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ              | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|                 | <p>Aufzugsbandstanzungen und Seile werden zur Abriebverminderung tiefgezogen, an die Lamellen sind beidseitig Lamellenbolzen aus Zinkdruckguss geclincht. Kunststoff Führungsbolzen sind zur Eingrenzung des Verschleißes nicht zulässig. Jede Lamelle wird mit einem Schlaufenband an seitlich, in die Lamelle, eingeschossene Chromstahlhaken verbunden. Schlaufenband schwarz oder grau. Schwenkbare stranggepresste Aluminiumendleiste mit aufgeklipster Decklamelle.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bohrung (diagonal) in Stahlbeton Außenwand d= 25cm herstellen für die Anschlußleitung - Motor, Länge = 5,00m, Anschlußleitung durch Stb.-Außenwand in das Gebäudeinnere verziehen bis zum Übergabepunkt Elektro. Kabeldurchführung luftdicht herstellen.</li> <li>- Kasten, Führungsschienen und Endleiste aus Aluminium in hochwertiger, stranggepresster Qualität. Farbauswahl gemäß Wahl AG. Alle sichtbaren Schrauben in passender Farbe.</li> </ul> <p>Die Leistung umfasst die Lieferung des kompletten Raffstorensystems mit allen Zubehörteilen sowie dessen Montage nach Herstellervorschrift. Es sind der Bausituation entsprechende Maßnahmen zur Abdichtung zwischen Baukörper/Fenster und Sonnenschutzsystem vorzunehmen.</p> | 7,000 St | .....                   | .....                  |
| <b>1.1.130.</b> | <p><b>Raffstore (Kasten und Behang), Fensterhöhe 1,64m</b><br/> Raffstorekasten inkl. Behang wie vorgenannte Position, jedoch passend für Fensterelement B x H = 3,135 m x 1,64 m.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 7,000 St | .....                   | .....                  |
| <b>1.1.140.</b> | <p><b>Glaskennzeichnung / Amok-Nummerierung</b><br/> Glaskennzeichnung / Amok-Nummerierung gemäß Beispiel - Detail 5-F-127.4 Außenansicht Fenster.</p> <p>Einzukalkulieren ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Glaskennzeichnung / Amok-Nummerierung an vorgenannten Fenstern mit jeweils selbstklebenden, farbigen Folien mit umlaufendem 2cm breitem weißem Rand und abgestimmter Bezeichnung / Nummerierung, Abmessung = 370 x 160 mm, Farbe gem. Orientierungskonzept liefern. Folien für dauerhafte Anbringung auf der Außenseite geeignet.</li> <li>- Untergrundvorbereitung durch Reinigung (staub- und fettfrei)</li> <li>- Folien falten- und blasenfrei aufkleben.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 5,000 St | .....                   | .....                  |

**Angebotsaufforderung**

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| <b>OZ</b> | <b>Leistungsbeschreibung</b> | <b>Menge ME</b>                   | <b>Einheitspreis<br/>in EUR</b> | <b>Gesamtbetrag<br/>in EUR</b> |
|-----------|------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
|           | <b>Summe 1.1.</b>            | <b>Fensterelemente - Holz/Alu</b> |                                 | .....                          |

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

### 1.2. Rohrrahmentüren

**+++ Innentüren +++**

#### 1.2.10. T30RS-Türanlage 2-flügelig Flur - EG

Rohrrahmen-Türanlage. Türanlage als Trennung von zwei Brandabschnitten. Ausführung wie in den Hinweisen zu den Innentüranlagen beschrieben und in der Anlage 5-F-105a dargestellt.

Einzukalkulieren ist:

- Einbauort: EG - Flur F0.01 zum Flur Bestandssporthalle
- Gesamtgröße: B x H = 2,51m x 2,14m
- Einbau / Anschlüsse zum Bauwerk 4-seitig umlaufend wie in den Hinweisen zu den Innentüranlagen beschrieben.  
Befestigung seitlich an Mauerwerks-, und Stahlbetonwand, Befestigung oben in bauseitige Stahlrohr-Konstruktion (Gewerk: Trockenbau).
- Türanlage bestehend aus 2-flügeliger Tür, Teilung 1:1, waagerechte Unterteilung des Flügels auf Höhe 0,85m.
- Farbton aus der Reihe RAL Classic / Standard
- Rauchschutztür nach DIN 18095
- T30-RS-Türanlage, feuerhemmend nach DIN 4102
- Sicherheitsverglasung als VSG, Glas fh
- Mechanische Festigkeit Klasse 4 (extrem)
- Dauerfunktion Klasse 8
- PZ-Lochung im Türflügel, inkl. Blindzylinder
- Ausführung als Antipanik-Fluchttür gem. DIN EN 1125, mit Einsteckschloss Panikfunktion D
- Vollpanik
- Betätigung Bandgegenseite mittels Panik-Stoßgriff / Push-Bar aus separater LV-Position.
- Betätigung Bandseite beide Türflügel mit Drücker
- Betätigungen barrierefrei auf Höhe 0,85m
- Obentürschließer mit Gleitschiene, integrierter Schließfolge-Regelung und integriertem Rauchmelder
- Obentürschliesser erfüllt Kriterien der Barrierefreiheit nach DIN 18040 sowie Schließkraft klassifiziert nach EN 1154
- Feststell-Anlage mittels Wandmagneten aus separater Position.
- Kabelverlegung im Rahmen für verschiedene Elektrofunktionen, wie vorgenannte Obentürschließer (OTS). Feststell-Anlage mit Rauchmelder, Zutrittskontrolle mit bauseitigem Transponder.

1,000 St .....

#### 1.2.20. Zulage Panik-Stoßgriff für 2-flügelige Türen

zu vorgenannten Innentüren als Push-Bar.

Einzukalkulieren ist:

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

- 2 Stück zu kalkulieren
- Längen auf die Breiten der beiden Türblätter abgestimmt
- zertifiziert nach DIN EN 1125
- geeignet für die Verwendung auf Rohrrahmentüren
- einklemmsichere Druckstangenbetätigung
- integrierte Geräuschdämpfung
- Edelstahl, matt gebürstet
- bündig auf der Tür aufliegend
- DIN Rechts/Links verwendbar
- zugelassen für die Verwendung an Brand- und Rauchschutztüren.

1,000 St .....

### 1.2.30.      **Zulage Feststellanlage**

für vorgenannte 2-flügelige Türanlage.

Einzukalkulieren ist:

- elektromagnetische Feststellanlage
- 2 Stk. Haftmagnete für Wandmontage, Kabelführung in den Fugen vom Sichtmauerwerk (Klinker).
- 2 Stk. Halteplatten auf Türflügeln
- 1 Stk. Hand-Auslöser für Unterputz-Montage, Kabelführung bis zum Rahmen in den Fugen vom Sichtmauerwerk (Klinker).
- Feststellanlage mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung
- Kabelführung innerhalb des Rahmens, Kabelauslass mittig über der Tür bis Übergabepunkt Elektro in abgehängter Decke.

1,000 St .....

### 1.2.40.      **Elektroanschluss und Inbetriebnahme**

vorgenannter Komponenten der elektromagnetischen Feststellanlage.

Einzukalkulieren ist:

- sämtliche Komponenten fachgerecht montieren
- Untergrund: Wandmontagen auf Mauerwerk und Stahlbeton
- komplette Elt-Verkabelung aller Komponenten untereinander
- Kabelführung im Rahmen bis zum Übergabepunkt Elektro
- Elektro-Anschluss (230V) wird bauseits in Form einer Übergabe-Dose in unmittelbarer Nähe zur Tür zur Verfügung gestellt (im Deckenhohlraum der Abhang-Decke)
- Montage als fix- und fertige Leistung. Inkl. Anschluss an bauseitige Übergabedose.
- Inbetriebnahme und Abnahmeprüfung der vorgenannten elektromechanische Feststellanlage gemäß Landesbauordnung

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

durch sachkundige autorisierte Fachkraft  
- vorschriftsmäßige dauerhafte Beschilderung der Tür.  
- Übergabe Prüfbuch an AG.

1,000 St .....

### +++ Außentüren +++

#### 1.2.50.      **Abbruch Fensterelement - Bestandssporthalle**

Abbruch altes Fensterelement - Flur / Bestandssporthalle für neue  
Türanlage der Folgeposition gem. Anlage 5-F-108.

Einzukalkulieren sind:

- Ausführung: EG - Ausgang Flur Bestandssporthalle
- Gesamtgröße: B x H = 2,48m x 2,30m
- Abbruch vorh. Stahl-Glas-Fensterelement bestehend aus  
6 Glasfeldern mit Isolierverglasung, Einbauanschlüsse an  
massive Bauteile. Abbruch mit handgeführten Kleingeräten,  
Ausführung erschütterungsarm DIN 4150,  
Lärmpegel max. 80 dB(A), staubarm BGI 5047, ohne  
Untergrundbeschädigung.
- Abbruch Fensterelement, inkl. aller Trennschnitte, die für den  
Transport erforderlich sind.
- Abbruch der vorh. GK-Verkleidung im Innenbereich.
- Entsorgung, einschl. der Entsorgungsgebühren.

1,000 St .....

#### 1.2.60.      **Außen-Türanlage 2-flügelig EG - Bestandssporthalle**

Rohrrahmen-Türanlage. Eingang / Notausgang aus Flur  
Bestandssporthalle. Ausführung wie in den Hinweisen zu den  
Außentüranlagen beschrieben und in der Anlage 5-F-108  
dargestellt.

Einzukalkulieren ist:

- Einbauort: EG - Ausgang Flur Bestandssporthalle
- Gesamtgröße: B x H = 2,48m x 2,30m
- Türanlage, 2-flügelig, nach außen öffnend, Teilung 1:1,  
waagerechte Unterteilung des Flügels auf Höhe 0,85m,  
Lichte Höhe der Türflügel H = 2,125m.
- Farbton aus der Reihe RAL Classic/Standard
- 3-fach Isolierverglasung, außen und innen VSG
- Mechanische Festigkeit Klasse 4 (extrem)
- Dauerfunktion Klasse 8
- Einbruchschutz RC2
- Ausführung als Antipanik-Fluchttür gem. DIN EN 1125
- Einsteckschloss Panikfunktion B
- Türflügel mit PZ-Lochung vorgerichtet für bauseitigen Einbau  
eines Profilzylinders.

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

- Obentürschließer mit Gleitschiene, integrierter Schließfolge-Regelung - innenliegend-
- Obentürschliesser erfüllt Kriterien der Barrierefreiheit nach DIN 18040 sowie Schließkraft klassifiziert nach EN 1154
- Betätigung innen mittels Panik-Stoßgriff / Push-Bar aus separater LV-Position.
- Betätigung barrierefrei auf Höhe 0,85m
- Betätigung außen senkrechte Griffstange aus Edelstahl
- Einbau / Anschlüsse zum Bauwerk 4-seitig umlaufend wie in den Hinweisen zu den Außentüranlagen beschrieben.
- Edelstahl Bodenschwelle barrierefrei
- Montage unter Stahlbetonsturz
- Einstandsprofil / Aufdopplung unten 7,5x8 cm
- Kabelverlegung im Rahmen für verschiedene Elektrofunktionen, wie Drehflügelantrieb oder Freilauf-Türschließer (FTS), Zutrittskontrolle mit bauseitigem Transponder.
- Montage als fix- und fertige Leistung. Inkl. Anschluss an bauseitige Übergabedose.
- Lieferung eines Schließzylinders mit 5 Schlüsseln (Bauzylinder), Montage des Schließzylinders beim Einbau des Türelementes, Schlüssel sind dem AG zu übergeben.

1,000 St .....

### 1.2.70.      **Zulage Panik-Stoßgriff für 2-flüglige Türen**

zu vorgenannten Außentüren als Push-Bar.

Einzukalkulieren ist:

- 2 Stück zu kalkulieren
- Längen auf die Breiten der beiden Türblätter abgestimmt
- zertifiziert nach DIN EN 1125
- geeignet für die Verwendung auf Rohrrahmentüren
- einklemmsichere Druckstangenbetätigung
- integrierte Geräuschdämpfung
- Edelstahl, matt gebürstet
- bündig auf der Tür aufliegend
- DIN Rechts/Links verwendbar
- zugelassen für die Verwendung an Brand- und Rauchschutztüren.

1,000 St .....

### 1.2.80.      **Verleistung**

Verleistung außen für vorgenannte Türanlage.

Einzukalkulieren ist:

- 3-seitig umlaufend, seitlich und oben

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

- Alu-Deckleiste 40/3 mm
- Ecken auf Gehrung geschnitten
- pulverbeschichtet im RAL-Farbtone wie Türanlage.

1,000 St .....

### 1.2.90. Drehflügelantrieb

für vorgenannte Türanlage. Ausstattung mit einem elektromechanischen Drehflügeltürantrieb Antrieb als barrierefreier Zugang.

Einzukalkulieren ist:

- Drehflügelantriebsanlage gemäß Vorbemerkungen
- Als Öffnungsunterstützung oder vollautomatischer Antrieb einsetzbar
- für den Gangflügel vorgenannter Türanlage, auf das Gewicht abgestimmt
- Absicherung: auf Lasertechnologie (Lichtlaufzeitmessung) basierender Sicherheitssensor
- Betätigung der Tür beidseitig über Radarmelder
- Betätigung der Tür zusätzlich auf beiden Seiten über Flächentaster in Unterputz-Ausführung mit der Beschriftung "Tür Auf"
- Erforderliche Kabelübergänge zwischen Türrahmen und Türflügel als Spiralkabel aus Metall
- Erforderliche Fallen- und Riegelkontakte zur Steuerung des Antriebes
- Verkabelung unter Putz bauseits nach Vorgabe AN
- Drehflügelantriebsanlage fix und fertig montiert und betriebsfertig verdrahtet einschließlich Inbetriebnahme, Einweisung und - sofern erforderlich - Prüfung durch einen Sachverständigen (Prüfplakette)
- Übergabe eines Prüfbuchs an den AG
- Zu Verfügung stehende Anschlussspannung: 230 V.
- Montage als fix- und fertige Leistung. Inkl. Anschluss an bauseitige Übergabedose.

1,000 St .....

### 1.2.100. Glaskennzeichnung / Amok-Nummerierung

Glaskennzeichnung / Amok-Nummerierung gemäß Beispiel - Detail 5-F-127.4 Außenansicht Fenster.

Einzukalkulieren ist:

- Glaskennzeichnung / Amok-Nummerierung an vorgenannten Fenstern mit jeweils selbstklebenden, farbigen Folien mit umlaufendem 2cm breitem weißem Rand und abgestimmter Bezeichnung / Nummerierung, Abmessung = 370 x 160 mm, Farbe gem. Orientierungskonzept liefern. Folien für dauerhafte

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                   | Menge ME               | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|
|    | Anbringung auf der Außenseite geeignet.<br>- Untergrundvorbereitung durch Reinigung (staub- und fettfrei)<br>- Folien falten- und blasenfrei aufkleben. |                        |                         |                        |
|    |                                                                                                                                                         | 2,000 St               | .....                   | .....                  |
|    | <b>Summe 1.2.</b>                                                                                                                                       | <b>Rohrrahmentüren</b> |                         | .....                  |

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2 **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031 **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

### 1.3. Aluminium Pfosten-/Riegel-Fassade

#### 1.3.10. Eingangstür Sporthalle - Nord/Süd

1-flügelige Außentür mit verglastem Seitenteil und Oberlicht, als Einsatz-Element in Pfosten-Riegel-Fassade, Erdgeschoss Nordseite / Südseite Sporthalle. Ausführung wie in den Hinweisen zu den Außentüranlagen beschrieben und in der Anlage 5-F-106a dargestellt.

Einzukalkulieren ist:

- Gesamtgröße: B x H = 1,995m x 2,90m als Außenmaß des P+R Elements
- Ausführung gemäß Hinweisen der Vorbemerkungen.
- Farbton aus der Reihe RAL Classic/Standard
- Tür b x h: 1,40m x 2,105m (lichte Öffnung mind. b= 1,20m), festverglastes Seitenteil / Glasmaße b x h: 0,315m x 2,105m festverglastes Oberlicht / Glasmaße b x h: 1,88m x 0,345m
- Isolierverglasung, außen und innen VSG
- 1-flügelige Tür, nach außen öffnend
- waagerechte Unterteilung des Flügels auf Höhe 0,85m
- unteres Aufdopplungsprofil Höhe bis 20 cm, mit Abstand von 20cm vor die Stb.-Wand montiert. Befestigung mit Winkeln gem. statischen Erfordernis, inkl. Befestigungsmittel.
- Abdichtung - diffusionsdicht (Innen) und diffusionsoffen (Außen)
- Wärmedurchgangskoeffizient Tür  $U_d = 1,80 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
- Wärmedurchgangskoeffizient Fenster  $U_w = 1,00 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
- Mechanische Festigkeit Klasse 4 (extrem)
- Dauerfunktion Klasse 8
- Einbruchschutz RC 2
- Ausführung als Antipanik-Fluchttür gem. DIN EN 1125
- Einsteckschloss Panikfunktion B
- Türflügel mit PZ-Lochung vorbereitet für bauseitigen Einbau eines Profilzylinders.
- Obentürschließer mit Gleitschiene, innenliegend
- Obentürschliesser erfüllt Kriterien der Barrierefreiheit nach DIN 18040 sowie Schließkraft klassifiziert nach EN 1154
- Betätigung innen mittels Panik-Stoßgriff / Push-Bar aus separater LV-Position
- Betätigungen barrierefrei auf Höhe 0,85m
- außen senkrechte Griffstange, Edelstahl, l=2,10m.
- Edelstahl Bodenschwelle barrierefrei.
- Kabelverlegung im Rahmen für verschiedene Elektrofunktionen, wie Drehflügelantrieb oder Freilauf-Türschließer (FTS), Zutrittskontrolle mit bauseitigem Transponder.
- Montage als fix- und fertige Leistung. Inkl. Anschluss an bauseitige Übergabedose.
- Mit Einbau der Tür erfolgt Montage eines einzelschliessenden Schliess-Zylinders mit 5 Schlüsseln als Bauzylinder.

2,000 St .....

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

**1.3.20.      Zulage Panik-Stoßgriff für 1-flügelige Türen**

zu vorgenannten Außentüren als Push-Bar.

Einzukalkulieren ist:

- Länge auf die Breite des Türblatts abgestimmt
- zertifiziert nach DIN EN 1125
- geeignet für die Verwendung auf Rohrrahmentüren
- einklemmsichere Druckstangenbetätigung
- integrierte Geräuschdämpfung
- Edelstahl, matt gebürstet
- bündig auf der Tür aufliegend
- DIN Rechts/Links verwendbar
- zugelassen für die Verwendung an Brand- und  
Rauchschutztüren

2,000 St .....

**1.3.30.      Freilauf-Türschließer (FTS)**

Freilauf-Türschließer (FTS) für vorgenannte Außentüranlagen  
als barrierefreier Zugang.

Einzukalkulieren ist:

- Liefern und fachgerechtes Montieren gem. Vorbemerkungen  
eines Freilauf- Türschließers mit Gleitschiene als  
Komplettsystem für den Einsatz an vorgenannten 1-flügeligen  
Außentüranlagen.
- Die Freilauffunktion muss ein kraft- und widerstandsloses  
Begehen der Tür im Normalbetrieb nach einmaligem Öffnen  
gewährleisten.
- Schließkraft: Stufenlos einstellbare Schließkraft, mindestens  
Größe nach EN 3-6 gem. DIN EN 1154 für Türflügelbreiten bis  
1.400 mm und max. 120 kg Gewicht geeignet.
- Freilauffunktion: Aktiv ab einem Öffnungswinkel von 1-180°.
- Komfort-/Endschlag: Stufenlos einstellbare  
Schließgeschwindigkeit und hydraulischer Endschlag.
- Freilauf-Türschließer (FTS) fix und fertig montiert und  
betriebsfertig verdrahtet einschließlich Inbetriebnahme,  
Einweisung und - sofern erforderlich - Prüfung durch einen  
Sachverständigen (Prüfplakette)
- Übergabe eines Prüfbuchs an den AG
- Zu Verfügung stehende Anschlussspannung: 230 V.
- Montage als fix- und fertige Leistung. Inkl. Anschluss an  
bauseitige Übergabedose.

2,000 St .....

**1.3.40.      Glaskennzeichnung / Amok-Nummerierung**

Glaskennzeichnung / Amok-Nummerierung gemäß Beispiel -  
Detail 5-F-106a Außentüranlage.

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

Einzukalkulieren ist:

- Glaskennzeichnung / Amok-Nummerierung an vorgenannten Außentüren mit jeweils selbstklebenden, farbigen Folien mit umlaufendem 2cm breitem weißem Rand und abgestimmter Bezeichnung / Nummerierung, Abmessung = 370 x 160 mm, Farbe gem. Orientierungskonzept liefern. Folien für dauerhafte Anbringung auf der Außenseite geeignet.
- Untergrundvorbereitung durch Reinigung (staub- und fettfrei)
- Folien falten- und blasenfrei aufkleben.

2,000 St .....

### 1.3.50.      **Zulage Selbstverriegelndes Panikschloss/ SVP Schlösser**

Selbstverriegelndes Panikschaltschloss zu den vorgenannten Rohrrahmentüren, sowie Fassadentüren.

Einzukalkulieren ist:

- ein selbstverriegelndes Panikschloss
- elektrisch überwacht, mit mechanischer Ablaufsicherung
- geteilter Drückernuss
- Panikfunktion C
- kompatibel mit Elektronik- und Freilaufzylindern
- Duisburgfunktion, Rückmeldekontakte zur Detektion von verriegelt und entriegelt,
- Zylinderkontakt,
- Steuerfalle betätigt sowie Drückerbetätigung
- Panikentriegelung über Drücker, Stulp und zum Lieferumfang gehörendes Schließblech aus Edelstahl.

4,000 St. ....

|                   |                                          |  |  |  |
|-------------------|------------------------------------------|--|--|--|
| <b>Summe 1.3.</b> | <b>Aluminium Pfosten-/Riegel-Fassade</b> |  |  |  |
|-------------------|------------------------------------------|--|--|--|

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

### 1.4. Hochwasserschutz - Dammbalkensystem

#### 1.4.10. Dammbalkensystem b= 2,33m

Mobile Hochwasserschutzwand aus Systemstrangpressprofilen, bei der Aluminium-Dammbalken zwischen Aluminiumstützen übereinander gesteckt werden.

Einzukalkulieren ist:

- Montageart: in der Leibung, Ausführung gem. Detail 5-F-105a
- Rohbauöffnung: b= 2,33m (Achse F1)
- Seitenteilhöhe: 0,75m  
(entspricht Gesamthöhe Hochwasserschutzwand)
- Untergrund Montage Stahlbeton (WU-Beton)
- Inklusive aller erforderlichen, vom Systemhersteller vorgegebenen Befestigungs- und Abdichtungsmaterialien. Hochwasserschutzwand als ein Gesamtsystem eines Herstellers mit aufeinander abgestimmten Komponenten. Ausführung der Dammbalken und Stützen in Werkstoff EN AW-6063 T66 nach EN 755
- Formtoleranzen Aluminiumprofil nach EN 12020.2
- Bearbeitung nach DIN ISO 2768
- maximal zulässige Durchbiegung 1/150 der Spannweite mit austauschbaren, einschiebbaren Systemdichtungen, geringem Wartungsaufwand und einem hohen Schutz vor Aufpralllasten und Durchbiegung. Es sind nur selbstdichtende Systeme zugelassen, die eine Kraftübertragung des horizontalen Wasserdrucks auf den darüber liegenden Dammbalken durch den Profilquerschnitt gewährleisten.
- Die Dammbalken müssen mit einer Gesamttiefe von mindestens 15 mm auf der Gesamten Länge ineinandergreifen. Die Verbindung muss außerdem so beschaffen sein, dass eine Beschädigung der Dichtungen durch zu hohen Druck ausgeschlossen werden kann. Die Vorspannung der Dammbalken darf nur an der Oberseite in vertikaler Richtung erfolgen. Eine horizontale Vorspannung ist weder wasser- noch landseitig zulässig. Darüber hinaus muss die Vorspannung der Dammbalken bei jeder Schutzhöhe möglich sein, so dass auch ein Teilaufbau des Systems erfolgen kann.
- Die Montage der Dammbalken und der evtl. Mittelstützen muss ohne besonderes Werkzeug möglich sein. Die Dammbalkendichtungen (EPDM/Moosgummi) sind in vorgesehenen Aufnahmen des Dammbalkens, einzubringen. Einfache Schlauchdichtungen und geklebte Flachdichtungen sind nicht zulässig. Die Bodendichtung des untersten Balkens muss kleine Unebenheiten ausgleichen können. Der Bodenbereich ist Schwellen- und Schienenlos auszuführen. Die Balken sind untereinander austauschbar. Die Bodendichtung kann in jeden Balken eingeschoben werden.

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ      | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Menge | ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|
|         | <p>Die auswechselbare Bodendichtung gleicht Bodenunebenheiten bis zu 15mm aus. Statische Nachweise der mobilen Schutzwände sind nach Verlangen des AG durch den AN beizubringen. Die Kosten hierfür trägt der AG.</p> <p>- Sowohl bei den seitlichen Aufnahmen und den Dammbalken sich Schweißungen unzulässig. Schweißkonstruktionen müssen mit dem AG gesondert abgeklärt werden.</p> <p>- Die Wandprofile sind für Schrauben M10 vorgebohrt. Grundprofile als Zylinderbohrung, U-Profile werden gesenkt. Die Abdeckungen der Wandprofile sind zum Schutz der Dichtungen vor Verschmutzung und Diebstahl mittels Schrauben gesichert. Abdeckungen / Schutzdeckel der Wandprofile gemäß separater Position.</p> <p>- Eine Einschulung (Probeaufbau) und die Übergabe sämtlicher erforderlicher Unterlagen ist in die Einheitspreise einzurechnen. Es sind nur Mobile Hochwasserschutzanlagen zulässig, welche durch den Europaverband Hochwasserschutz, geprüft sind (<a href="http://www.europaverband-hochwasserschutz.eu">www.europaverband-hochwasserschutz.eu</a>).</p> | 1,000 | St | .....                   | .....                  |
| 1.4.20. | <p><b>Dammbalkensystemb= 1,995m</b><br/> wie vor, jedoch Rohbauöffnung: b= 1,995m, Ausführung gem. Detail 5-F-106a.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2,000 | St | .....                   | .....                  |
| 1.4.30. | <p><b>Dammbalkensystemb= 2,075m</b><br/> wie vor, jedoch Rohbauöffnung: b= 2,075m, Ausführung gemäß Detail 5-F-107 an Sporthallen-Notausgang im Außenbereich, Montage bündig mit Hinterlüfteter Fassade.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1,000 | St | .....                   | .....                  |
| 1.4.40. | <p><b>Abdeckungen / Schutzdeckel</b><br/> Abdeckungen / Schutzdeckel</p> <p>Einzukalkulieren ist:</p> <p>- Abdeckungen der Wandprofile passend zum vorgenannten Dammbalkensystem, komplett seitlich und oben mit Deckel schließen. Ausführung als Endprofilabdeckung zum Schutz der Dichtungen vor Verschmutzung.</p> <p>- Befestigung und Sicherung vor Diebstahl mit Senkschrauben</p> <p>- Alle Ecken und Kanten gefast, gerundet mit Radius <math>\geq 2\text{mm}</math>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 8,000 | St | .....                   | .....                  |

### Angebotsaufforderung

Projekt: 2107-031-2 Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule  
 LV: 031 Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA

| OZ    | Leistungsbeschreibung | Menge ME                          | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|-------|-----------------------|-----------------------------------|-------------------------|------------------------|
| <hr/> |                       |                                   |                         |                        |
|       | Summe 1.4.            | Hochwasserschutz - Dammbalkensy.. | .....                   |                        |
| <hr/> |                       |                                   |                         |                        |
|       | Summe 1.              | Neubau Sporthalle - Bauteil F     | .....                   |                        |

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

### 2. Umbau - Bauteil C

#### 2.1. Rohrrahmentüren

**+++ Innentüren +++**

##### 2.1.10. RS-Türanlage 1-flügelig Flur - EG

Rohrrahmen-RS-Türanlage. Ausführung wie in den Hinweisen zu den Innentüranlagen beschrieben und in der Anlage 5-C-206a dargestellt.

Einzukalkulieren ist:

- Einbauort: EG - Flur C 0.01 / Flur C 0.03
- Türanlage: **RC 0.04**
- Gesamtgröße: B x H = 2,08m x 2,85m
- Einbau / Anschlüsse zum Bauwerk 4-seitig umlaufend wie in den Hinweisen zu den Innentüranlagen beschrieben.
- Befestigung seitlich an Mauerwerks-, Stahlbeton- oder Trockenbauwand, Befestigung oben in bauseitige Stahlrohr-Konstruktion (Gewerk: Trockenbau).
- RS-Türanlage bestehend aus einer 1-flügeligen Tür, festverglastem Seitenteil b= 0,725m und Oberlicht h=0,65m, Türflügel mit waagerechter Unterteilung auf Höhe von 0,85m.
- Farbton aus der Reihe RAL Classic / Standard
- Rauchschutztür nach DIN 18095
- Sicherheitsverglasung als VSG
- Mechanische Festigkeit Klasse 4 (extrem)
- Dauerfunktion Klasse 8
- PZ-Lochung im Türflügel, inkl. Blindzylinder
- Ausführung als Antipanik-Fluchttür gem. DIN EN 1125, mit Einsteckschloss Panikfunktion E
- Elektrischer Türöffner mit Tagesentriegelung
- Betätigung mit Wechselgarnitur (Dücker / Knauf)
- Betätigungen barrierefrei auf Höhe 0,85m
- Obentürschließer mit Gleitschiene
- Obentürschliesser erfüllt Kriterien der Barrierefreiheit nach DIN 18040 sowie Schließkraft klassifiziert nach EN 1154
- Kabelverlegung im Rahmen für verschiedene Elektrofunktionen, wie vorgenannter elektrischer Türöffner und Zutrittskontrolle mit bauseitigem Transponder.

1,000 St .....

##### 2.1.20. RS -Türanlage 1-flügelig Flur / Warten - EG

Rohrrahmen-RS-Türanlage. Ausführung wie in den Hinweisen zu den Innentüranlagen beschrieben und in der Anlage 5-C-207a dargestellt.

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2 **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031 **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

Einzukalkulieren ist:

- Einbauort: EG - Flur C 0.01 / Warten C 0.02
- Türanlage: **RC 0.05**
- Gesamtgröße: B x H = 2,15m x 2,85m
- Einbau / Anschlüsse zum Bauwerk 4-seitig umlaufend wie in den Hinweisen zu den Innentüranlagen beschrieben.
- Befestigung seitlich und oben an Trockenbauwand in bauseitige Stahlrohr-Konstruktion (Gewerk: Trockenbau).
- RS-Türanlage bestehend aus einer 1-flügeligen Tür, festverglastem Seitenteil b= 0,825m und Oberlicht h=0,675m, Türflügel mit waagerechter Unterteilung auf Höhe von 0,85m.
- Farbton aus der Reihe RAL Classic / Standard
- Rauchschutztür nach DIN 18095
- Sicherheitsverglasung als VSG
- Mechanische Festigkeit Klasse 4 (extrem)
- Dauerfunktion Klasse 8
- PZ-Lochung im Türflügel, inkl. Blindzylinder
- Ausführung als Antipanik-Fluchttür gem. DIN EN 1125, mit Einsteckschloss Panikfunktion D
- Elektrischer Türöffner
- Betätigung beidseitig mit Drücker mit geteilter Nuss
- Betätigungen barrierefrei auf Höhe 0,85m
- Obentürschließer mit Gleitschiene
- Obentürschliesser erfüllt Kriterien der Barrierefreiheit nach DIN 18040 sowie Schließkraft klassifiziert nach EN 1154
- Kabelverlegung im Rahmen für verschiedene Elektrofunktionen, wie vorgenannter elektrischer Türöffner, Klingel mit Video, Zutrittskontrolle mit bauseitigem Transponder.

1,000 St .....

### 2.1.30. T30-RS-Tür 1-flügelig mit Oberlicht - Flur / EG

Rohrrahmen-Türanlage. T30-RS Türanlage als Trennung von zwei Brandabschnitten. Ausführung wie in den Hinweisen zu den Innentüranlagen beschrieben und der Anlage 5-C-209a dargestellt.

Einzukalkulieren ist:

- Einbauort: EG - Flur C 0.06 / TRH C-2
- Türanlage: **RC 0.02**
- Gesamtgröße: B x H = 1,40m x 2,85m
- Einbau / Anschlüsse zum Bauwerk 4-seitig umlaufend wie in den Hinweisen zu den Innentüranlagen beschrieben.
- Befestigung an Trockenbauwand, Befestigung seitlich und oben in bauseitige Stahlrohr-Konstruktion (Gewerk: Trockenbau).
- Türanlage bestehend aus 1-flügeliger Tür mit Oberlicht, waagerechte Unterteilung des Flügels auf Höhe 0,85m.
- Farbton aus der Reihe RAL Classic / Standard
- Rauchschutztür nach DIN 18095
- T30-RS-Türanlage, feuerhemmend nach DIN 4102
- Sicherheitsverglasung als VSG, Glas fh

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

- Mechanische Festigkeit Klasse 4 (extrem)
- Dauerfunktion Klasse 8
- PZ-Lochung im Türflügel, inkl. Blindzylinder
- Ausführung als Antipanik-Fluchttür gem. DIN EN 1125, mit Einsteckschloss Panikfunktion E
- Elektrischer Türöffner mit Tagesentriegelung
- Betätigung mit Wechselgarnitur (Dücker / Knauf)
- Betätigungen barrierefrei auf Höhe 0,85m
- Obentürschließer mit Gleitschiene
- Obentürschliesser erfüllt Kriterien der Barrierefreiheit nach DIN 18040 sowie Schließkraft klassifiziert nach EN 1154
- Kabelverlegung im Rahmen für verschiedene Elektrofunktionen, wie vorgenannter elektrischer Türöffner, Klingel, Video, Zutrittskontrolle mit bauseitigem Transponder.

1,000 St .....

**2.1.40. T30RS-Türanlage 1-flügelig Flur - EG**

Rohrrahmen- T30-RS-Türanlage 1-flügelig wie vor, jedoch:

- Gesamtgröße: B x H = 2,07m x 2,85m, mit festverglasdem Seitenteil und Oberlicht, gemäß Anlage 5-C-208a.
- Einbauort: Erdgeschoss - Flur C 0.03 zu Flur C 0.06
- Türanlage: **RC 0.03**

1,000 St .....

**2.1.50. Abbruch Türanlage 2-flügelig - TRH**

Abbruch vorh. Türanlage - Flur / Treppenhaus (TRH) für neue Türanlage der Folgeposition gem. Anlage 5-C-210a.

Einzukalkulieren sind:

- Ausführung: EG / 1.OG / 2.OG
- Gesamtgröße: B x H = 4,20m x 2,90m
- Abbruch vorh. Stahl-Glas-Türanlage bestehend aus 2-flügeliger Tür, 2 festverglaste Seitenfelder u. 3 Oberlichtfelder, Glasfelder mit Isolierverglasung, Einbauanschlüsse an massive Bauteile.
- Abbruch mit handgeführten Kleingeräten, Ausführung erschütterungsarm DIN 4150, Lärmpegel max. 80 dB(A), staubarm BGI 5047, ohne Untergrundbeschädigung.
- Abbruch Türelement, inkl. aller Trennschnitte, die für den Transport erforderlich sind.
- Entsorgung, einschl. der Entsorgungsgebühren.

5,000 St .....

**2.1.60. T30-RS-Türanlage 2-flügelig - TRH EG-2.OG**

Rohrrahmen-Türanlage. T30-RS Türanlage als Trennung von zwei Brandabschnitten. Ausführung wie in den Hinweisen zu den Innentüranlagen beschrieben und in der Anlage 5-C-210a

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2 **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031 **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

dargestellt.

Einzukalkulieren ist:

- Einbauort: EG / 1.OG / 2.OG - THR zu Flur
- Gesamtgröße: B x H = 4,20m x 2,89m
- Türanlagen: **RC 0.08 / RC 1.04 / RC 1.05 / RC 2.04 / RC 2.05**
- Einbau / Anschlüsse zum Bauwerk 4-seitig umlaufend wie in den Hinweisen zu den Innentüranlagen beschrieben.
- Befestigung seitlich an Mauerwerks-, und Stahlbetonwand bzw. oben Stahlbeton Unterzug.
- Türanlage bestehend aus 2-flügeliger Tür, Teilung 1:1, lichte Durchgangsbreite beider Flügel b=2,075m, waagerechte Unterteilung der Flügel auf Höhe 0,85m.
- Türanlage mit 2 festverglasten Seitenteilen und 2 Oberlichtern, Aufteilung gemäß Anlage 5-C-210.
- Farbton aus der Reihe RAL Classic / Standard
- Rauchschutztür nach DIN 18095
- T30-RS-Türanlage, feuerhemmend nach DIN 4102
- Sicherheitsverglasung als VSG, Glas fh
- Mechanische Festigkeit Klasse 4 (extrem)
- Dauerfunktion Klasse 8
- PZ-Lochung im Türflügel, inkl. Blindzylinder
- Ausführung als Antipanik-Fluchttür gem. DIN EN 1125, mit Einsteckschloss Panikfunktion D
- Vollpanik
- Betätigung Bandgegenseite mittels Panik-Stoßgriff / Push-Bar aus separater LV-Position.
- Betätigung Bandseite beide Türflügel mit Drücker (Standflügel senkrecht montiert)
- Betätigungen barrierefrei auf Höhe 0,85m
- Obentürschließer mit Gleitschiene, integrierter Schließfolge-Regelung und integriertem Rauchmelder
- Obentürschliesser erfüllt Kriterien der Barrierefreiheit nach DIN 18040 sowie Schließkraft klassifiziert nach EN 1154
- Feststell-Anlage mittels Wandmagneten aus separater Position.
- Kabelverlegung im Rahmen für verschiedene Elektrofunktionen, wie vorgenannte Obentürschließer (OTS). Feststell-Anlage mit Rauchmelder, Zutrittskontrolle mit bauseitigem Transponder.
- Blechabdeckung, 1-seitig zur Abdeckung der Bestandsfliesen TRH neben Türleibung, Abmessung B x H = 0,30m x 2,85m, Farbton nach RAL, pulverbeschichtet, inkl. Befestigung.

5,000 St .....

### 2.1.70. RS-Türanlage 1-flügelig Flur - 1.OG/2.OG

Rohrrahmen-RS-Türanlage. Ausführung wie in den Hinweisen zu den Innentüranlagen beschrieben und in der Anlage 5-C-204a und Anlage 5-C-205a dargestellt.

Einzukalkulieren ist:

- Einbauort: 1.OG / 2.OG - Flur zum Treppenhaus TRH C-2
- Türanlage: **RC 1.02 und RC 2.02**

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2 **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031 **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gesamtgröße: B x H = 1,95m x 2,85m</li> <li>- Einbau / Anschlüsse zum Bauwerk 4-seitig umlaufend wie in den Hinweisen zu den Innentüranlagen beschrieben. Befestigung seitlich an Mauerwerks-, Stahlbeton- oder Trockenbauwand, Befestigung oben in bauseitige Stahlrohr-Konstruktion (Gewerk: Trockenbau).</li> <li>- RS-Türanlage bestehend aus einer 1-flügeligen Tür, festverglastem Seitenteil b= 0,56m und Oberlicht h=0,675m, Türflügel mit waagerechter Unterteilung auf Höhe von 0,85m.</li> <li>- Farbton aus der Reihe RAL Classic / Standard</li> <li>- Rauchschutztür nach DIN 18095</li> <li>- Sicherheitsverglasung als VSG</li> <li>- Mechanische Festigkeit Klasse 4 (extrem)</li> <li>- Dauerfunktion Klasse 8</li> <li>- PZ-Lochung im Türflügel, inkl. Blindzylinder</li> <li>- Ausführung als Antipanik-Fluchttür gem. DIN EN 1125, mit Einsteckschloss Panikfunktion D</li> <li>- Betätigung Bandgegenseite mittels Panik-Stoßgriff / Push-Bar aus separater LV-Position.</li> <li>- Betätigung Bandseite mit Drücker</li> <li>- Betätigungen barrierefrei auf Höhe 0,85m</li> <li>- Obentürschließer mit Gleitschiene</li> <li>- Obentürschließer erfüllt Kriterien der Barrierefreiheit nach DIN 18040 sowie Schließkraft klassifiziert nach EN 1154</li> </ul> | 2,000 St |                         |                        |

### 2.1.80.

#### RS-Türanlage 2-flügelig Flur - 1.OG/2.OG

Rohrrahmen-RS-Türanlage. Ausführung wie in den Hinweisen zu den Innentüranlagen beschrieben und in der Anlage 5-C-203 dargestellt.

Einzukalkulieren ist:

- Einbauort: 1.OG / 2.OG - Trennung Flur / Flur  
Türanlage: **RC 1.01** und **RC 2.01**
- Gesamtgröße: B x H = 2,08m x 2,85m
- Einbau / Anschlüsse zum Bauwerk 4-seitig umlaufend wie in den Hinweisen zu den Innentüranlagen beschrieben. Befestigung seitlich an Mauerwerks-, Stahlbeton- oder Trockenbauwand, Befestigung oben in bauseitige Stahlrohr-Konstruktion (Gewerk: Trockenbau).
- RS-Türanlage bestehend aus 2-flügeliger Tür, Teilung 1:1, Oberlicht h=0,675m, beide Türflügel mit waagerechter Unterteilung auf Höhe von 0,85m.
- Farbton aus der Reihe RAL Classic / Standard
- Rauchschutztür nach DIN 18095
- Sicherheitsverglasung als VSG
- Mechanische Festigkeit Klasse 4 (extrem)
- Dauerfunktion Klasse 8
- PZ-Lochung im Türflügel, inkl. Blindzylinder
- Ausführung als Antipanik-Fluchttür gem. DIN EN 1125, mit Einsteckschloss Panikfunktion D

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

- Vollpanik
- Betätigung beidseitig Drücker (Standflügel senkrecht montiert)
- Betätigungen barrierefrei auf Höhe 0,85m
- Obentürschließer mit Gleitschiene, integrierter Schließfolge-Regelung und integriertem Rauchmelder
- Obentürschliesser erfüllt Kriterien der Barrierefreiheit nach DIN 18040 sowie Schließkraft klassifiziert nach EN 1154
- Feststell-Anlage mittels Wandmagneten aus separater Position.
- Kabelverlegung im Rahmen für verschiedene Elektrofunktionen, wie vorgenannte Obentürschließer (OTS). Feststell-Anlage mit Rauchmelder.

2,000 St .....

**2.1.90. RS-Türanlage 2-flügelig Flur - 1.OG/2.OG**

Rohrrahmen-RS-Türanlage wie vor, jedoch:

- Gesamtgröße: B x H = 2,21m x 2,85m, gemäß Anlage 5-C-202.
- Einbauort: 1.OG / 2.OG - Türanlage: **RC 1.03** und **RC 2.03**

2,000 St .....

**2.1.100. Zulage Panik-Stoßgriff für 1-flüglige Türen**

zu vorgenannten Innentüren als Push-Bar.

- Einzukalkulieren ist:
- Länge auf die Breite des Türblatts abgestimmt
  - zertifiziert nach DIN EN 1125
  - geeignet für die Verwendung auf Rohrrahmentüren
  - einklemmsichere Druckstangenbetätigung
  - integrierte Geräuschdämpfung
  - Edelstahl, matt gebürstet
  - bündig auf der Tür aufliegend
  - DIN Rechts/Links verwendbar
  - zugelassen für die Verwendung an Brand- und Rauchschutztüren

2,000 St .....

**2.1.110. Zulage Panik-Stoßgriff für 2-flüglige Türen**

zu vorgenannten Innentüren als Push-Bar.

- Einzukalkulieren ist:
- 2 Stück zu kalkulieren
  - Längen auf die Breiten der beiden Türblätter abgestimmt
  - zertifiziert nach DIN EN 1125
  - geeignet für die Verwendung auf Rohrrahmentüren
  - einklemmsichere Druckstangenbetätigung
  - integrierte Geräuschdämpfung
  - Edelstahl, matt gebürstet

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

- bündig auf der Tür aufliegend
- DIN Rechts/Links verwendbar
- zugelassen für die Verwendung an Brand- und Rauchschutztüren.

5,000 St .....

### 2.1.120.      **Zulage Feststellanlage**

für vorgenannte 2-flügelige Türanlage.

Einzukalkulieren ist:

- elektromagnetische Feststellanlage
- 2 Stk. Haftmagnete für Wandmontage, Kabelführung Unterputz
- 2 Stk. Halteplatten auf Türflügeln
- 1 Stk. Hand-Auslöser für Aufputz-Montage, Kabelführung bis zum Rahmen Unterputz.
- Fenststellanlage mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung
- Kabelführung innerhalb des Rahmens, Kabelauslass mittig über der Tür bis Übergabepunkt Elektro in abgehängter Decke.

9,000 St .....

### 2.1.130.      **Elektroanschluss und Inbetriebnahme**

vorgenannter Komponenten der elektromagnetischen Feststellanlage.

Einzukalkulieren ist:

- sämtliche Komponenten fachgerecht montieren
- Untergrund: Wandmontagen auf Mauerwerk und Stahlbeton
- komplette Elt-Verkabelung aller Komponenten untereinander
- Kabelführung im Rahmen bis zum Übergabepunkt Elektro
- Elektro-Anschluss (230V) wird bauseits in Form einer Übergabe-Dose in unmittelbarer Nähe zur Tür zur Verfügung gestellt (im Deckenhohlraum der Abhang-Decke)
- Montage als fix- und fertige Leistung. Inkl. Anschluss an bauseitige Übergabedose.
- Inbetriebnahme und Abnahmeprüfung der vorgenannten elektromechanische Feststellanlage gemäß Landesbauordnung durch sachkundige autorisierte Fachkraft
- vorschriftsmäßige dauerhafte Beschilderung der Tür.
- Übergabe Prüfbuch an AG.

9,000 St .....

### 2.1.140.      **Wandtürpuffer**

Wandtürstopper / Wandtürpuffer

Einzukalkulieren ist:

- Lieferung und Montage
- Wandtürpuffer aus Stahl, silberfarbig einbrennlackiert,

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2 **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031 **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ              | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Menge ME  | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|------------------------|
|                 | <p>Länge 90mm, Durchmesser <math>\varnothing</math> 60mm, mit gefedertem Gummipuffer, Puffer aus schwarzem Gummi, Türpuffer für Türgewicht bis max. 200 kg.</p> <p>- Befestigung: verdeckt verschraubt, Befestigungsmaterial für Mauerwerks-, Stahlbeton- und Trockenbauwände, je nach vorhandenem Untergrund.</p>                                                                                                                                                                                                 | 5,000 St  | .....                   | .....                  |
| <b>2.1.150.</b> | <p><b>Verlängerung / Abstandshalter</b></p> <p>Einzukalkulieren ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lieferung und Montage</li> <li>- Verlängerung für vorgenannten Wandtürpuffer aus Stahl, silberfarbig einbrennlackiert, Durchmesser <math>\varnothing</math> 60mm, Länge: 200mm.</li> <li>- Abstand Wand zum Türelement = 290 mm.</li> <li>- Befestigung: verdeckt verschraubt, Befestigungsmaterial für Mauerwerks-, Stahlbeton- und Trockenbauwände, je nach vorhandenem Untergrund.</li> </ul> | 2,000 St  | .....                   | .....                  |
| <b>2.1.160.</b> | <p><b>Bodentürpuffer</b></p> <p>Bodentürstopper / Bodentürpuffer</p> <p>Einzukalkulieren ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lieferung und Montage</li> <li>- Bodentürpuffer aus Edelstahl mit schwarzem Anschlaggummi, Edelstahlschraube und zum System gehörige Unterlagen als Höhenausgleich.</li> <li>- Modell Schildkröte</li> </ul>                                                                                                                                                            | 10,000 St | .....                   | .....                  |
| <b>2.1.170.</b> | <p><b>Stahlkragarm TRH-Türen</b></p> <p>Stahlkragarm für Türstopper gem. Anlage 5-C-210</p> <p>Einzukalkulieren ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stahl-Quadratrohr 70/70/5 mm</li> <li>- Länge L= 73,5cm</li> <li>- Stahlwinkel 100/100/5 mm, angeschweisst an QR, Befestigung Stahlwinkel seitlich an Stb.-Unterzug</li> <li>- Farbton Stahlkragarm pulverbeschichtet nach RAL</li> <li>- Stahlkragarm zur Aufnahme des Haftmagneten (Gegenstück der vorgenannten Feststellanlage).</li> </ul>   | 5,000 St  | .....                   | .....                  |

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

### 2.1.180. Freilauf-Türschließer (FTS)

Freilauf-Türschließer (FTS) für vorgenannte Innentüranlagen als barrierefreier Zugang.

Einzukalkulieren ist:

- Liefern und fachgerechtes Montieren gem. Vorbemerkungen eines Freilauf- Türschließers mit Gleitschiene als Komplettsystem für den Einsatz an vorgenannten 1-flügeligen Innentüranlagen.
- Die Freilauffunktion muss ein kraft- und widerstandsloses Begehen der Tür im Normalbetrieb nach einmaligem Öffnen gewährleisten.
- Schließkraft: Stufenlos einstellbare Schließkraft, mindestens Größe nach EN 3-6 gem. DIN EN 1154 für Türflügelbreiten bis 1.400 mm und max. 120 kg Gewicht geeignet.
- Freilauffunktion: Aktiv ab einem Öffnungswinkel von 1-180°.
- Komfort-/Endschlag: Stufenlos einstellbare Schließgeschwindigkeit und hydraulischer Endschlag.
- Freilauf-Türschließer (FTS) fix und fertig montiert und betriebsfertig verdrahtet einschließlich Inbetriebnahme, Einweisung und - sofern erforderlich - Prüfung durch einen Sachverständigen (Prüfplakette)
- Übergabe eines Prüfbuchs an den AG
- Zu Verfügung stehende Anschlussspannung: 230 V.
- Montage als fix- und fertige Leistung. Inkl. Anschluss an bauseitige Übergabedose.

2,000 St .....

### +++ Außentüren +++

### 2.1.190. Außen-Türanlage - 1-flügelig - EG TRH-2

Rohrrahmen-Türanlage. Eingang / Notausgang aus TRH 2. Ausführung wie in den Hinweisen zu den Außentüranlagen beschrieben und in der Anlage 5-C-101 dargestellt.

Einzukalkulieren ist:

- Einbauort: EG - Ausgang TRH 2 - Nordseite BT-C
- Türanlage: **RC 0.01**
- Gesamtgröße: B x H = 2,07m x 3,575m
- Türanlage, 1-flügelig mit Oberlicht h=0,665m, Blindelement im Deckenbereich h= 0,75m und beidseitig mit Seitenfeldern mit Blindelement, gedämmt. Tür nach außen öffnend, waagerechte Unterteilung des Flügels auf Höhe 0,85m, Lichte Höhe der Türflügel H = 2,175m, lichte Breite B=1,125m
- Farbton aus der Reihe RAL Classic/Standard
- 3-fach Isolierverglasung, außen und innen VSG, Blindelemente gedämmt
- Mechanische Festigkeit Klasse 4 (extrem)

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dauerfunktion Klasse 8</li> <li>- Einbruchschutz RC2</li> <li>- Ausführung als Antipanik-Fluchttür gem. DIN EN 1125</li> <li>- Einsteckschloss Panikfunktion B</li> <li>- Türflügel mit PZ-Lochung vorgerichtet für bauseitigen Einbau eines Profilzylinders.</li> <li>- Elektrischer Türöffner</li> <li>- Obentürschließer mit Gleitschiene</li> <li>- Obentürschliesser erfüllt Kriterien der Barrierefreiheit nach DIN 18040 sowie Schließkraft klassifiziert nach EN 1154</li> <li>- Betätigung innen mittels Panik-Stoßgriff / Push-Bar aus separater LV-Position.</li> <li>- Betätigung barrierefrei auf Höhe 0,85m</li> <li>- Betätigung außen senkrechte Griffstange aus Edelstahl</li> <li>- Einbau / Anschlüsse zum Bauwerk 4-seitig umlaufend wie in den Hinweisen zu den Außentüranlagen beschrieben.</li> <li>- Edelstahl Bodenschwelle barrierefrei</li> <li>- Montage unter Stahlbetondecke</li> <li>- Kabelverlegung im Rahmen für verschiedene Elektrofunktionen, wie Klingel, Video, Zutrittskontrolle mit bauseitigem Transponder</li> <li>- Zutrittskontrolle mit bauseitigem Transponder.</li> <li>- Montage als fix- und fertige Leistung. Inkl. Anschluss an bauseitige Übergabedose.</li> <li>- Lieferung eines Schließzylinders mit 5 Schlüsseln (Bauzylinder), Montage des Schließzylinders beim Einbau des Türelementes, Schlüssel sind dem AG zu übergeben.</li> </ul> | 1,000 St |                         |                        |

### 2.1.200. Außen-Tür - 1-flügelig - EG / West

Rohrrahmen-Türanlage. Eingang / Notausgang aus Teeküche und Besprechungsraum. Ausführung wie in den Hinweisen zu den Außentüranlagen beschrieben und in der Anlage 5-C-102 dargestellt.

Einzukalkulieren ist:

- Einbauort: EG - Westseite BT-C

Türanlage: **RC 0.06 / RC 0.09**

**Einbau in Fassadenelement** - Holz/Alu --> **LV-Position 2.4.60**  
**und LV-Position 2.4.70**

- Gesamtgröße: B x H = 1,26m x 2,20m
- Türanlage, 1-flügelig. Tür nach außen öffnend,  
Lichter Durchgang Türflügel H = 2,12m, lichte Breite B=1,00m
- Farbton aus der Reihe RAL Classic/Standard
- 3-fach Isolierverglasung, außen und innen VSG,
- Mechanische Festigkeit Klasse 4 (extrem)
- Dauerfunktion Klasse 8
- Einbruchschutz RC2
- Ausführung als Antipanik-Fluchttür gem. DIN EN 1125
- Einsteckschloss Panikfunktion B
- Türflügel mit PZ-Lochung vorgerichtet für bauseitigen Einbau eines Profilzylinders.

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

- Elektrischer Türöffner
- Obentürschließer mit Gleitschiene
- Obentürschliesser erfüllt Kriterien der Barrierefreiheit nach DIN 18040 sowie Schließkraft klassifiziert nach EN 1154
- Betätigung innen mit Drücker barrierefrei auf Höhe 0,85m
- Betätigung außen senkrechte Griffstange aus Edelstahl
- Einbau / Anschlüsse zum Bauwerk 4-seitig umlaufend wie in den Hinweisen zu den Außentüranlagen beschrieben.
- Edelstahl Bodenschwelle barrierefrei
- Montage seitlich an Stahlbetonstütze, sonst in Holz/Alu-Element
- Kabelverlegung im Rahmen für verschiedene Elektrofunktionen, wie Klingel, Video, Zutrittskontrolle mit bauseitigem Transponder
- Zutrittskontrolle mit bauseitigem Transponder.
- Montage als fix- und fertige Leistung. Inkl. Anschluss an bauseitige Übergabedose.
- Lieferung eines Schließzylinders mit 5 Schlüsseln (Bauzylinder), Montage des Schließzylinders beim Einbau des Türelementes, Schlüssel sind dem AG zu übergeben.

2,000 St .....

### 2.1.210.      **Zulage Panik-Stoßgriff für 1-flüglige Türen**

zu vorgenannten Außentüren als Push-Bar.

Einzukalkulieren ist:

- Länge auf die Breite des Türblatts abgestimmt
- zertifiziert nach DIN EN 1125
- geeignet für die Verwendung auf Rohrrahmentüren
- einklemmsichere Druckstangenbetätigung
- integrierte Geräuschkämpfung
- Edelstahl, matt gebürstet
- bündig auf der Tür aufliegend
- DIN Rechts/Links verwendbar
- zugelassen für die Verwendung an Brand- und Rauchschutztüren

1,000 St .....

|                   |                        |  |  |  |
|-------------------|------------------------|--|--|--|
| <b>Summe 2.1.</b> | <b>Rohrrahmentüren</b> |  |  |  |
|-------------------|------------------------|--|--|--|

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

### 2.2. Aluminium Pfosten-/Riegel-Fassade

#### 2.2.10. Abbruch Außen-Türanlage / Eingang - TRH

Abbruch vorh. Türanlage - Eingang / Treppenhaus (TRH) für neue Türanlage der Folgeposition gemäß Anlage 5-C-100.

Einzukalkulieren sind:

- Ausführung: Erdgeschoss - Eingang zu TRH C-1
- Gesamtgröße: B x H = 7,10m x 2,90m
- Abbruch vorh. Stahl-Glas-Türanlage bestehend aus 4 Stück 1-flügelige Türen, 8 festverglaste Seitenfelder und 4 festverglaste Oberlichtfelder, alle Glasfelder mit Isolierverglasung, Einbauanschlüsse an massive Bauteile. Abbruch mit handgeführten Kleingeräten, Ausführung erschütterungsarm DIN 4150, Lärmpegel max. 80 dB(A), staubarm BGI 5047, ohne Untergrundbeschädigung.
- Abbruch Türelement, inkl. aller Trennschnitte, die für den Transport erforderlich sind.
- Abbruch Bodenbelag bis zur Stb.-Rohsohle, einschließlich Trennschnitt im Innenbereich zum Bestand, Länge = 7,10m, Bodenaufbau bestehend aus Betonwerksteinplatten in Mörtelbettung verlegt und Zementestrich, Aufbau Höhe = 10cm, Abmessung Abbruchfläche: B x H = 7,10m x 0,30m.
- Entsorgung, einschl. der Entsorgungsgebühren.

1,000 St .....

#### 2.2.20. Außen-Türanlage - 3-flüglig - EG Süd

Pfosten-Riegel-Fassade mit einer 2-flügeligen Außentür u. einer 1-flügeligen Außentür, mit zwei festverglasten Seitenteilen, vier festverglasten Oberlichtern und vier gedämmten Blindelementen als Einsatz-Elemente in Pfosten-Riegel-Fassade.

Ausführung wie in den Hinweisen zu den Außentüranlagen / P+R-Fassade beschrieben und in der Anlage 5-C-100a dargestellt.

Einzukalkulieren ist:

- Einbauort: Erdgeschoss Eingang Südseite zu TRH C-1.
- Gesamtgröße: B x H = 7,09m x 3,215m des P+R Elementes  
Türanlage: **PRC 0.01**
- Ausführung gemäß Hinweisen der Vorbemerkungen.
- Farbton aus der Reihe RAL Classic/Standard
- Alle 3 Türen b x h: lichte Öffnung mind. b = 1,05m x 2,17m, festverglastes Seitenteile und Oberlichter gemäß Ansicht.
- Isolierverglasung, außen und innen VSG
- 1-flügelige Tür und 2-flügelige Türen, nach außen öffnend
- waagerechte Unterteilung der Flügel auf Höhe 0,85m
- untere Aufdopplungsprofile Höhe bis 10 cm, Befestigung mit Winkeln gem. statischen Erfordernis, inkl. Befestigungsmittel.
- seitliche Aufdopplungsprofile Breite = 4 cm mit Abdeckwinkel
- Abdichtung - diffusionsdicht (Innen) und diffusionsoffen (Außen)

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2 **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031 **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Menge | ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|-------------------------|------------------------|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wärmedurchgangskoeffizient Tür <math>U_d = 1,80 \text{ W/(m}^2\text{K)}</math></li> <li>- Wärmedurchgangskoeffizient Fenster <math>U_w = 1,00 \text{ W/(m}^2\text{K)}</math></li> <li>- Mechanische Festigkeit Klasse 4 (extrem)</li> <li>- Dauerfunktion Klasse 8</li> <li>- Einbruchschutz RC 2</li> <li>- Ausführung als Antipanik-Fluchttüren gem. DIN EN 1125</li> <li>- Einsteckschloss Panikfunktion B</li> <li>- Türflügel mit PZ-Lochung vorbereitet für bauseitigen Einbau eines Profilzylinders.</li> <li>- 1-flügelige Tür mit Obentürschließer mit Gleitschiene und für die 2-flügelige Tür mit Schließfolge-Regelung</li> <li>- Obentürschliesser erfüllt Kriterien der Barrierefreiheit nach DIN 18040 sowie Schließkraft klassifiziert nach EN 1154</li> <li>- Betätigung innen mittels Panik-Stoßgriff / Push-Bar aus separater LV-Position</li> <li>- Betätigungen barrierefrei auf Höhe 0,85m</li> <li>- Außen 3 Stück senkrechte Griffstangen, Edelstahl, l=2,10m.</li> <li>- Edelstahl Bodenschwelle barrierefrei.</li> <li>- Kabelverlegung im Rahmen für verschiedene Elektrofunktionen, wie Drehflügelantrieb oder Freilauf-Türschließer (FTS), Klingel, Video, Zutrittskontrolle mit bauseitigem Transponder.</li> <li>- Montage als fix- und fertige Leistung. Inkl. Anschluss an bauseitige Übergabedose.</li> <li>- Mit Einbau der Türen erfolgt je Tür die Montage eines einzelschliessenden Schliess-Zylinders mit 5 Schlüsseln als Bauzylinder. Schlüssel sind dem AG zu übergeben.</li> </ul> | 1,000 | St | .....                   | .....                  |

### 2.2.30.

#### Zulage Verstärkungsprofil

Verstärkungsprofil und Türanschlag DIN-L in vorgenannter P+R-Fassade gemäß Anlage 5-C-100a.

Einzukalkulieren ist:

- Verstärkung der Pfosten-Riegel-Konstruktion im Bereich des 1-flügeligen Türelements durch zum System passende Verstärkungsprofile bzw. Einschubprofile zur Ableitung der statischen Lasten und der dynamischen Belastung durch den Türflügel, einschließlich aller Verbinder und Verbindungsmittel.
- Änderung Türanschlag der 1-flügeligen Tür, Öffnung DIN Links.

1,000 St ..... ..

### 2.2.40.

#### F90 - Außenfenster - fb

F90 Außenfenster im Eingang Süd gemäß Anlage 5-C-100a.

Einzukalkulieren ist:

- Einbauort: EG - TRH C-1
- Außenfenster als Brandschutzfenster aus Aluminiumprofilen mit Festverglasung, Feuerwiderstandsklasse EI (F) 90 nach DIN 4102-13

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

- Untergrund: Einbau seitlich in Außenwand aus Mauerwerk und Stahlbeton, Befestigung oben an Stb.-Unterzug.
- Abmessung Fensterelement - Gesamt B x H = 1,10 x 3,205 m, Aufteilung gemäß Anlage, Fenster mit Oberlicht u. Blindelement im Deckenhohlraum.
- Aufdopplungsprofil im Boden, Höhe bis 10cm.
- Farbton aus der Reihe RAL Classic / Standard
- Abdichtung - diffusionsdicht (Innen) und diffusionsoffen (Außen)
- Wärmedurchgangskoeffizient Fenster  $U_w = 1,00 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
- Einbruchschutz RC 2
- Brandschutzanforderung gem. DIN 4102 als feuerbeständiges Fenster mit Brandschutzverglasung aus Mehrscheiben-Isolierglas.
- Montage gemäß bauaufsichtlicher Zulassung, inkl. sämtlicher Befestigungsmittel.
- Fix und fertiger Einbau.

1,000 St .....

### 2.2.50.      **Zulage Panik-Stoßgriff für 1-flüglige Türen**

zu vorgenannten Außentüren als Push-Bar.

Einzukalkulieren ist:

- Länge auf die Breite des Türblatts abgestimmt
- zertifiziert nach DIN EN 1125
- geeignet für die Verwendung auf Rohrrahmentüren
- einklemmsichere Druckstangenbetätigung
- integrierte Geräuschkämpfung
- Edelstahl, matt gebürstet
- bündig auf der Tür aufliegend
- DIN Rechts/Links verwendbar
- zugelassen für die Verwendung an Brand- und Rauchschutztüren

3,000 St .....

### 2.2.60.      **Zulage Panik-Stoßgriff für 2-flüglige Türen**

zu vorgenannten Außentüren als Push-Bar.

Einzukalkulieren ist:

- 2 Stück zu kalkulieren
- Längen auf die Breiten der beiden Türblätter abgestimmt
- zertifiziert nach DIN EN 1125
- geeignet für die Verwendung auf Rohrrahmentüren
- einklemmsichere Druckstangenbetätigung
- integrierte Geräuschkämpfung
- Edelstahl, matt gebürstet
- bündig auf der Tür aufliegend

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

- DIN Rechts/Links verwendbar
- zugelassen für die Verwendung an Brand- und  
Rauchschutztüren.

1,000 St .....

### 2.2.70. Drehflügelantrieb

für vorgenannte Türanlage. Ausstattung mit einem elektromechanischen Drehflügeltürantrieb Antrieb als barrierefreier Zugang.

Einzukalkulieren ist:

- Drehflügelantriebsanlage gemäß Vorbemerkungen
- Als Öffnungsunterstützung oder vollautomatischer Antrieb einsetzbar
- für den Gangflügel vorgenannter Türanlage, auf das Gewicht abgestimmt
- Absicherung: auf Lasertechnologie (Lichtlaufzeitmessung) basierender Sicherheitssensor
- Betätigung der Tür beidseitig über Radarmelder
- Betätigung der Tür zusätzlich auf beiden Seiten über Flächentaster in Unterputz-Ausführung mit der Beschriftung "Tür Auf"
- Erforderliche Kabelübergänge zwischen Türrahmen und Türflügel als Spiralkabel aus Metall
- Erforderliche Fallen- und Riegelkontakte zur Steuerung des Antriebes
- Verkabelung unter Putz bauseits nach Vorgabe AN
- Drehflügelantriebsanlage fix und fertig montiert und betriebsfertig verdrahtet einschließlich Inbetriebnahme, Einweisung und - sofern erforderlich - Prüfung durch einen Sachverständigen (Prüfplakette)
- Übergabe eines Prüfbuchs an den AG
- Zu Verfügung stehende Anschlussspannung: 230 V.
- Montage als fix- und fertige Leistung. Inkl. Anschluss an bauseitige Übergabedose.

1,000 St .....

### 2.2.80. Freilauf-Türschließer (FTS)

Freilauf-Türschließer (FTS) für vorgenannte Außentüranlagen als barrierefreier Zugang.

Einzukalkulieren ist:

- Liefern und fachgerechtes Montieren gem. Vorbemerkungen eines Freilauf- Türschließers mit Gleitschiene als Komplettsystem für den Einsatz an vorgenannten 1-flügeligen Außentüranlagen.
- Die Freilauffunktion muss ein kraft- und widerstandsloses Begehen der Tür im Normalbetrieb nach einmaligem Öffnen gewährleisten.

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

- Schließkraft: Stufenlos einstellbare Schließkraft, mindestens Größe nach EN 3-6 gem. DIN EN 1154 für Türflügelbreiten bis 1.400 mm und max. 120 kg Gewicht geeignet.
- Freilauffunktion: Aktiv ab einem Öffnungswinkel von 1-180°.
- Komfort-/Endschlag: Stufenlos einstellbare Schließgeschwindigkeit und hydraulischer Endschlag.
- Freilauf-Türschließer (FTS) fix und fertig montiert und betriebsfertig verdrahtet einschließlich Inbetriebnahme, Einweisung und - sofern erforderlich - Prüfung durch einen Sachverständigen (Prüfplakette)
- Übergabe eines Prüfbuchs an den AG
- Zu Verfügung stehende Anschlussspannung: 230 V.
- Montage als fix- und fertige Leistung. Inkl. Anschluss an bauseitige Übergabedose.

1,000 St .....

### 2.2.90.      **Zulage Selbstverriegelndes Panikschloss/ SVP Schlösser**

Selbstverriegelndes Panikschaltschloss zu den vorgenannten Rohrrahmentüren, sowie Fassadentüren.

Einzukalkulieren ist:

- ein selbstverriegelndes Panikschloss
- elektrisch überwacht, mit mechanischer Ablaufsicherung
- geteilter Drückernuss
- Panikfunktion C
- kompatibel mit Elektronik- und Freilaufzylindern
- Duisburgfunktion, Rückmeldekontakte zur Detektion von verriegelt und entriegelt,
- Zylinderkontakt,
- Steuerfalle betätigt sowie Drückerbetätigung
- Panikentriegelung über Drücker, Stulp und zum Lieferumfang gehörendes Schließblech aus Edelstahl.

18,000 St. ....

---

|                   |                                          |  |  |  |
|-------------------|------------------------------------------|--|--|--|
| <b>Summe 2.2.</b> | <b>Aluminium Pfosten-/Riegel-Fassade</b> |  |  |  |
|-------------------|------------------------------------------|--|--|--|

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

### 2.3.      **Fensterelemente - Holz - Innenbereich**

#### 2.3.10.      **F30 Innenfenster - EG**

Ausführung wie in der Anlage 5-C-211 dargestellt.

Einzukalkulieren ist:

- Einbauort: EG - Flur C 0.01 zu C 0.02 Warten
- Brandschutzfenster EI (F) 30 als Festverglasung aus Holz, Feuerwiderstandsklasse EI (F) 30 nach DIN 4102-13
- Montagefertig - kein Verglasen auf der Baustelle
- Einbau in Trockenbauwand d=12,5cm,
- Wandöffnung mit umlaufender Leibungsverkleidung, lichtet Öffnungsmaß für das Innenfenster B x H = 0,60 m x 1,475 m, Brüstungshöhe: 0,80m ab OKFF
- Verglasung: 2 x ESG 6 mm (Klarglas) + Brandschutzglas für 30 Minuten Brandschutz.
- Lage Verglasung: außermittig zum Flur, möglichst außenbündig.
- Holzrahmen mit Glasleisten geschraubt, Rahmen d= 12,5cm als Blockelement, gerade Kanten, beidseitig bündig mit der Wand.
- Holzart: Weißtanne, klar lackiert, gem. Vorgaben blauer Engel
- Brandschutzanforderung gem. DIN 4102 als feuerhemmendes Fenster mit bauaufsichtlicher Zulassung.
- Montage gemäß Brandschutzprüfzeugnis, inkl. sämtlicher Befestigungsmittel.
- Fix und fertiger Einbau.

3,000 St .....

#### 2.3.20.      **F30 Innenfenster - 1.OG/2.OG**

Ausführung wie in der Anlage 5-C-402 dargestellt.

Einzukalkulieren ist:

- Einbauort: 1.OG und 2.OG - Flur zu Lehrerstation
- Brandschutzfenster EI (F) 30 als Festverglasung aus Holz, Feuerwiderstandsklasse EI (F) 30 nach DIN 4102-13
- Montagefertig - kein Verglasen auf der Baustelle
- Einbau in Trockenbauwand d=12,5cm,
- Wandöffnung mit umlaufender Leibungsverkleidung, lichtet Öffnungsmaß für das Innenfenster B x H = 3,00 m x 0,60 m, Brüstungshöhe: 1,30m ab OKFF
- Verglasung: 2 x ESG 6 mm (Klarglas) + Brandschutzglas für 30 Minuten Brandschutz.
- Lage Verglasung: außermittig zum Flur, möglichst außenbündig.
- Holzrahmen mit Glasleisten geschraubt, Rahmen d= 12,5cm als Blockelement, gerade Kanten, beidseitig bündig mit der Wand.
- Holzart: Weißtanne, klar lackiert, gem. Vorgaben blauer Engel.
- Brandschutzanforderung gem. DIN 4102 als feuerhemmendes Fenster mit bauaufsichtlicher Zulassung.

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung                                                                                      | Menge ME                                 | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------|------------------------|
|    | - Montage gemäß Brandschutzprüfzeugnis, inkl. sämtlicher Befestigungsmittel.<br>- fix und fertiger Einbau. |                                          |                         |                        |
|    |                                                                                                            | 2,000 St                                 | .....                   | .....                  |
|    | <b>Summe 2.3.</b>                                                                                          | <b>Fensterelemente - Holz - Innenb..</b> |                         | .....                  |

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

### 2.4.      **Fensterelemente - Holz/Alu - Außenbereich West**

#### 2.4.10.      **Abbruch Fenster-Fassade - West - C 0.19**

Abbruch vorh. Pfosten-Riegel-Fassade für neue Fensteranlage der Folgepositionen gemäß Anlage 5-C-102.

Einzukalkulieren sind:

- Ausführung: Erdgeschoss - Westseite Bautel C, Fassade von Besprechungsraum C 0.19
- Gesamtgröße Fassadenelement: B x H = 4,20m x 3,20m
- Abbruch vorh. Pfosten-Riegel- Fassadenelement, bestehend aus Stahl-Glas-Elementen mit 2 festverglasten Fenstern und 2 Kippfenster im Oberlicht, alle Glasfelder mit Isolierverglasung, Einbauanschlüsse an massive Bauteile. Abbruch mit handgeführten Kleingeräten, Ausführung erschütterungsarm DIN 4150, Lärmpegel max. 80 dB(A), staubarm BGI 5047, ohne Untergrundbeschädigung.
- Abbruch Fassadenelement, inkl. aller Trennschnitte, die für den Transport erforderlich sind.
- Abbruch der vorh. außenliegenden Raffstoreanlage, inkl. Führungsschienen und Haltewinkel.
- Entsorgung Abbruchmaterial, einschl. Entsorgungsgebühren.

2,000 St .....

#### 2.4.20.      **Abbruch Fenster-Fassade mit Tür - West - C 0.19 / C 0.18**

Abbruch vorh. Pfosten-Riegel-Fassade wie vor, jedoch mit einem 1-flügeligen Türelement.

Ausführung: Erdgeschoss - Westseite Bautel C, Fassade vom Besprechungsraum C 0.19 / C 0.18

1,000 St .....

#### 2.4.30.      **Abbruch Fenster-Fassade - West - C 0.16**

Abbruch vorh. Pfosten-Riegel-Fassade wie vor, jedoch ein Element mit zwei Fensterflügeln.

Ausführung: Erdgeschoss - Westseite Bautel C, Fassade von der Teeküche / Aufenthalt C 0.16

1,000 St .....

#### 2.4.40.      **Abbruch Fenster - Westseite - C 0.18**

Abbruch vorh. Pfosten-Riegel-Fassade wie vor, jedoch ein Element mit zwei Fensterflügeln, Abmessung Fassadenelement: B x H = 2,20m x 3,20m.

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2 **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031 **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

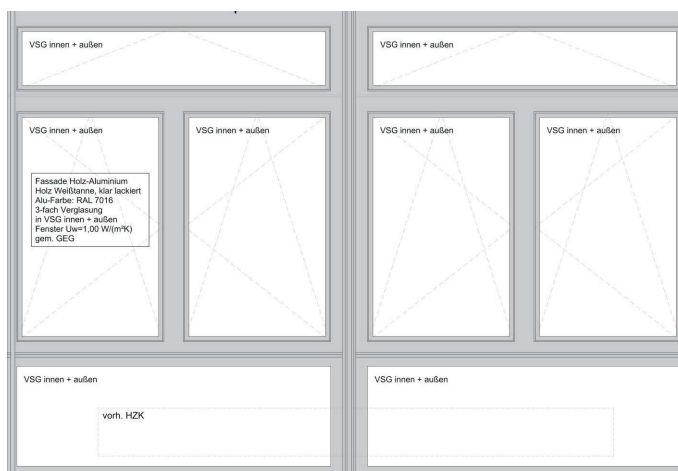
Ausführung: Erdgeschoss - Westseite Bauteil C, Fassade vom  
Besprechungsraum C 0.18

1,000 St .....

### 2.4.50. Fensterelement - Neu - Westseite EG

Einzukalkulieren ist:

- Lage: Bauteil C - Westseite / Erdgeschoss
- Einbauhöhe: bis +3,25m ab OKFF = OK Fensterelement
- Ausführung gem. Hinweise zu den Holz-Alu-Fenstern und gemäß Zeichnung 5-C-102 (anbei Skizze Außenansicht).



- Fensterprofile in den Zeichnungen nur beispielhaft dargestellt. Der Punkt 3) 'Konstruktion' in den Hinweisen zu den Holz-Alu-Fenstern ist zu beachten. Material siehe Punkt 2) 'Oberfläche' in den Hinweisen zu den Holz-Alu-Fenstern.
- Farbton aus der Reihe RAL Classic / Standard
- Gesamt-Fenstergröße B x H = 4,20 m x 3,25 m
- Element mit 6 Öffnungsflügeln, hiervon 4 Dreh-Kipp-Flügel, 2 Oberlichter als Kipp-Flügel, 2 Felder mit Festverglasung und ein geschlossenes Holz-Alu-Paneel.
- Ausbau von oben nach unten:
  - Geschlossenes Paneel H ca. 0,48 m
  - Kipp-Flügel H ca. 0,51 m
  - Dreh-Kipp-Flügel H ca. 1,48 m
  - Festverglasung H ca. 0,78 m
- Maßbezug Bestand, Höhen von Bestandsfenster aufnehmen.
- unabhängig von statischen Anforderungen müssen alle seitlichen Blendrahmenprofile mindestens mit einem

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2 **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031 **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

- Querschnitt von 78mm / 120mm ausgeführt werden
- Blendrahmen unten mit Sohlbankprofil aufgedoppelt
  - Fensterkopplung zwischen den inneren Blendrahmenprofilen mit Holzpfosten L= 3,25 m vom Fußboden bis Stb.-Unterzug, Breite B = 6cm, Tiefe ca. 10cm.
  - Aufbau Holz/Alu Paneele im Deckenhohlraum als gedämmter Mehrschichtaufbau mit innenliegender PU-Dämmung D = 60mm mit mind. WLG 024. In diesem Bereich außen mit durchlaufender Alu-Decklage mit Blechdicke min. D = 2mm.
  - Anschluß des Fensters oben sowie seitlich und unten mit durch den Blendrahmen in die Stb.-Leibung bzw. Brüstung der Stb.-Stützen mittels Rahmendübel / Fensterrahmenschrauben.
  - VSG-Verglasung innen und außen.
  - Montage nach RAL.
  - Verleistung, Außenfensterbank, sowie Außenraffstore-Anlage einschließlich Führungsschienen etc. in separater LV-Position.

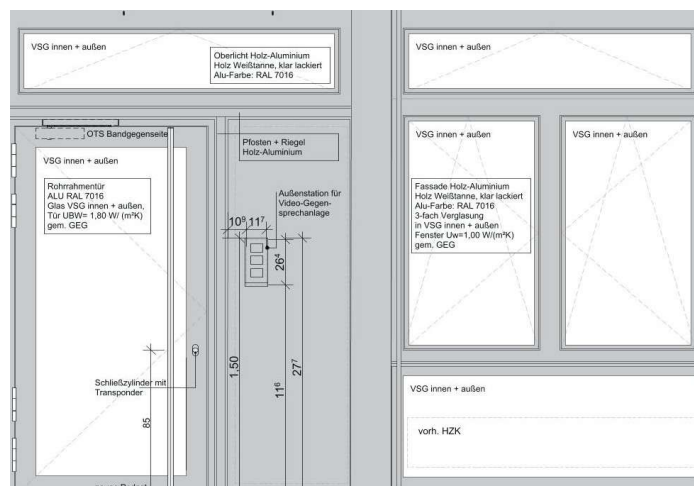
3,000 St .....

### 2.4.60.

#### Fensterelement mit Tür Teeküche - Neu - West EG

Einzukalkulieren ist:

- Einbauort: Bauteil C - Westseite / Erdgeschoss
- Einbauhöhe: bis +3,25m ab OKFF = OK Fensterelement  
Einbau der Rohrrahmentür in Holz/Alu Fassadenelement, Türanlage: **RC 0.06** --> aus **LV-Position 2.1.200**
- Ausführung gem. Hinweise zu den Holz-Alu-Fenstern und gemäß Zeichnung 5-C-102 (anbei Skizze Außenansicht).



- Fensterprofile in den Zeichnungen nur beispielhaft dargestellt. Der Punkt 3) 'Konstruktion' in den Hinweisen zu den Holz-Alu-Fenstern ist zu beachten. Material siehe Punkt 2) 'Oberfläche' in den Hinweisen zu den Holz-Alu-Fenstern.
- Farbton aus der Reihe RAL Classic / Standard

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2 **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031 **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

- Gesamt-Fenstergröße B x H = 4,20 m x 3,25 m
- Element mit 4 Öffnungsflügeln, hiervon 2 Dreh-Kipp-Flügel, 2 Oberlichter als Kipp-Flügel, 1 Feld mit Festverglasung und 2 geschlossene Holz-Alu-Paneele, hiervon ein geschlossenes Iso-Colorglas-Paneel neben der **Rohrrahmentür aus LV-Position 2.1.200.**

- Ausbau von oben nach unten:

Geschlossenes Paneel H ca. 0,48 m  
 Kipp-Flügel H ca. 0,51 m  
 Dreh-Kipp-Flügel H ca. 1,48 m  
 Festverglasung H ca. 0,78 m  
bzw.  
 Iso-Colorglas-Paneel H ca. 2,20 m, B= 75 cm, anstatt  
 Dreh-Kipp-Flügel + Festverglasung

- Maßbezug Bestand, Höhen von Bestandsfenster aufnehmen.
- unabhängig von statischen Anforderungen müssen alle seitlichen Blendrahmenprofile mindestens mit einem Querschnitt von 78mm / 120mm ausgeführt werden
- Blendrahmen unten mit Sohlbankprofil aufgedoppelt.
- Fensterkopplung zwischen den inneren Blendrahmenprofilen mit Holzpfosten L= 2,20 m, Breite B = 6cm, Tiefe = 10cm, Holzpfosten vom Fußboden bis Riegel unter dem Oberlicht, Holz-Riegel L = 2,10 m, Befestigung an Stb.-Stütze und Stahlhohlprofil 100/70/5 mm, Länge L= 3,25m mit Kopf -und Fussplatte am Stahlbeton befestigt, Lage Stahlhohlprofil im Wandbereich zwischen Achse CD-CE.  
 Verbindung Holzriegel unter dem Oberlicht mit dem vorgenannten Stahlhohlprofil bzw. Stb.-Stütze mit Anschlusswinkeln gemäß statischen Erfordernissen.
- Aufbau Holz/Alu Paneele im Deckenhohlraum als gedämmter Mehrschichtaufbau mit innenliegender PU-Dämmung D = 60mm mit mind. WLG 024. In diesem Bereich außen mit durchlaufender Alu-Decklage mit Blechdicke min. D = 2mm.
- Anschluß des Fensters oben sowie seitlich und unten mit durch den Blendrahmen in die Stb.-Leibung bzw. Brüstung der Stb.-Stützen mittels Rahmendübel / Fensterrahmenschrauben. Montage der Rohrrahmentür aus LV-Position 2.1.100 in Fensterelement.
- VSG-Verglasung innen und außen.
- Iso-Colorglas-Paneel außen VSG mit innen liegendem Alu-Blech, Paneel-Füllung mit druckfester Dämmung D = 60mm, Dämmwert WLG 032, Paneelverkleidung im Innenbereich in Holz Weißtanne, klar lackiert.
- Ausschnitt in Iso-Colorglass für Aussenstation Tableau, Ausschnittsgröße BxH = 11,7cm x 26,4 cm, gemäß Angaben Fachplanung ELT.
- Schlitze in Holz Profilen für Verlegung Elt.-Leitungen zur Tür und im Anschluss nicht sichtbar verschließen. Elt.-Anschluss

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2 **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031 **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

- Video etc. durch Paneel verziehen, inkl. Bohrung im Alu-Blech.  
 - Montage als fix- und fertige Leistung. Inkl. Anschluss an  
 bauseitige Übergabedose.  
 - Montage Fensterelement nach RAL.  
 - Verleistung, Außenfensterbank, sowie Außenraffstore-Anlage  
 einschließlich Führungsschienen etc. in separater LV-Position.

1,000 St .....

### 2.4.70. Fensterelement mit Tür Besprechung - Neu - West EG

- wie vor, jedoch mit Dreh-Kipp-Flügel anstatt dem geschlossenen  
 Iso-Colorglas-Paneel neben der Außentür **RC 0.09** --> aus  
**LV-Position 2.1.200**

1,000 St .....

### 2.4.80. Zulage F90 Anschluss

F90 Anschluss für vorgenanntes Fensterelement herstellen.

Einzukalkulieren ist:

- Stahlhohlprofil 70/120/5 mm, Länge L= 3,25m mit Kopf -und  
 Fussplatte am Stahlbeton befestigt, Lage Stahlhohlprofil in  
 Wandachse zwischen Achse CE-CF.
- F90 Verkleidung, vierseitig, mit je 2 Lagen Gipskarton-  
 Feuerschutzplatten (GKF), Beplankung mit 2x 12,5mm,  
 Ausführung gemäß bauausichtlicher Zulassung.
- F90 Fassadenanschluss, Breite = 12,5 cm, vorbereitet für  
 bauseitige F90 Wand (Gewerk: Trockenbau).

1,000 St .....

### 2.4.90. Außen Aluminium-Fensterbänke B=4,20 m

Außen Aluminium-Fensterbänke - Bauteil C

Einzukalkulieren ist:

- Außen- Aluminiumfensterbänke, Ausführung mit dreiseitig  
 verschweißten, wasserdichten Aufkantungen aus  
 Aluminiumblech, D=3mm, pulverbeschichtet nach RAL im  
 Farbton der Fensterelemente.
- Länge x Tiefe: 4,20 m x 0,25 m
- Ausladung: fertige Oberfläche Fassade > 3 cm mit Tropfkante  
 (Rückkantung), Gefälle zur Außenseite von mindestens 5°
- Befestigung am Fenster, schlagregendicht am Blendrahmen  
 verschraubt mit nicht rostenden Schrauben.
- Antidröhnstreifen/Entdröhnungsmaßnahme Unterseite FB
- spannungsfreier Einbau
- Fassadenoberfläche: Aussendämmung mit Putz

3,000 St .....

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

**2.4.100.      Außen Aluminium-Fensterbänke B= 2,00 m**

wie vor, jedoch Länge x Tiefe: 2,00 m x 0,25 m.

2,000 St .....

**2.4.110.      Raffstore (Winkelblende und Behang), Breite 2,05 m**

Raffstoreanlage inkl. Behang passend für Fenster gem. 5-C-102  
Bauteil -C Westseite EG, Abmessung B x H = 2,05 m x 3,25 m.

Einzukalkulieren ist:

- Raffstore-Winkelblende aus gekantetem Aluminium, Blechdicke 2mm, seitlich geschlossen, für vorgenannte Fensterlemente, bestehend aus mehrfach gekantetem Blech, Abwicklung 45cm, 180°-Kantenumlegung, 90°-Kantung, beide Enden geschlossen, in geschweißter Ausführung.
- Oberflächen Farb-Pulverbeschichtung aus der Reihe RAL, Farbton nach Wahl AG.
- Befestigung der Winkelblende am Rohbau an Stb.-Unterzug mittels Befestigungswinkeln nach statischem Erfordernis, Befestigung mit mind. zwei Stahlwinkeln, feuerverzinkt als Z-Winkel 100mm/ 80mm / 100mm, B=60mm, Blechdicke 5mm
- Befestigung 100er Schenkel an Stb.-Unterzug mit thermischer Trennung als druckfeste Trennlage, Thermostop
- Befestigung 100er Schenkel an Raffstore-Winkelblende, einschl. Befestigungsmaterial.
- Führungsschiene, Anschluss an Fensterelement.
  
- Motorisierung (Antrieb): Bandspulen und Antriebswelle aus eloxiertem Aluminium. Die Bandspule ist ein Lagergehäuse für den Aufzugs- und Wendemechanismus aus wärmebeständigem, schlagfestem Kunststoff mit Eigenschmierung. Schraubenlos befestigt mittels Klinkenrastung.
  
- Aufzugsband: Texband® mit Kantenschutz aus hochreißfestem 100%igen Polyester (bis 700 N belastbar). In schwarz oder grau mit Beschichtung zum Schutz gegen UV-Strahlung, Verrottung und zur Erhöhung der Scheuerfestigkeit.
  
- Mit Motorhalteklammern gesicherter und wartungsfreier 230V/50Hz-Mittelmotor mit integriertem Planetengetriebe und beidseitigem Wellenabgang, eingebauten mechanischen Endsaltern und integriertem Bimetall-Thermoschutz. Motorkabel mit angeschlossenem Stecker (3-polig + Schutzleiter) und dazugehöriger Steckerkupplung. Motorschutzklasse IP44.
  
- Sowohl die Auf- und Abfahrt des Behangs, als auch die Lamellenwendung wird über einen Taster/Schalter gesteuert. Bei Abfahrt fährt der Motor bis zu einer manuell einstellbaren

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

Endlage und schaltet dann automatisch ab. Bei Auffahrt wird der Motor entweder durch eine manuell einstellbare Endlage oder durch einen Taster (Abschaltpilz am Motor selbst) automatisch abgeschaltet. ZL und DBL Behänge fahren generell auf eine obere eingestellte Endlage und nicht auf den Abschaltpilz.

- Schienenführung: Führung der Lamellen und der Endleiste über stranggepresste Grundprofile für Laibungs- oder Vorsatzmontage und einklipsbaren coextrudiertem Kunststoffprofil für Führung und Schallentkopplung.
- DBL (*Dreibogenlamelle*): Beidseitig randgebördelte Aluminiumlamelle, Breite 60 mm, mit einseitig (Außenseite) eingezogenem Gummikeder zur Geräuschkämmung. Die Dreibogenlamelle ist in einer S- bzw. Wellenform profiliert. Die Oberfläche ist thermolackiert und matt, korrosionsbeständig mit hoher Farb- und Glanzbeständigkeit (auch gegen UV-Strahlung). Aufzugsbandstanzungen und Seile werden zur Abriebverminderung tiefgezogen, an die Lamellen sind beidseitig Lamellenbolzen aus Zinkdruckguss geclincht. Kunststoff Führungsbolzen sind zur Eingrenzung des Verschleißes nicht zulässig. Jede Lamelle wird mit einem Schlaufenband an seitlich, in die Lamelle, eingeschossene Chromstahlhaken verbunden. Schlaufenband schwarz oder grau. Schwenkbare stranggepresste Aluminiumendleiste mit aufgeklipster Decklamelle.
- Anschlußleitung Motor L = 1,50m, Anschlußleitung in das Gebäudeinnere verziehen bis zum Übergabepunkt Elektro. Kabeldurchführung luftdicht herstellen.
- Kasten, Führungsschienen und Endleiste aus Aluminium in hochwertiger, stranggepresster Qualität. Farbauswahl gemäß Wahl AG. Alle sichtbaren Schrauben in passender Farbe.

Die Leistung umfasst die Lieferung des kompletten Raffstorensystems mit allen Zubehörteilen sowie dessen Montage nach Herstellervorschrift. Es sind der Bausituation entsprechende Maßnahmen zur Abdichtung zwischen Baukörper/Fenster und Sonnenschutzsystem vorzunehmen.

8,000 St .....

### 2.4.120.      **Blindelement - Raffstore im Türbereich**

Blindelement außen im Raffstorebereich der Außentür.

Einzukalkulieren ist:

- Alu-Blechverkleidung, Abmessung L x B = 2,20m x 0,15m,

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ              | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Menge  | ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|-------------------------|------------------------|
|                 | <p>Aufkantung im Randbereich H = 3cm, Blechdicke 3mm.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pulverbeschichtet im RAL-Farbtönen wie Türanlage.</li> <li>- fix und fertig montiert, inkl. Befestigungsmittel.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                 | 2,000  | St | .....                   | .....                  |
| <b>2.4.130.</b> | <p><b>Insektenschutzgitter</b></p> <p>Einzukalkulieren ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lochblechwinkel, Abmessung AxB = 50x50 mm aus Aluminium, Farbe schwarz, als Insektenschutzgitter liefern und als Schutz der Hinterlüftung / Hohlräume neben den Raffstoreanlagen montieren.</li> </ul>                                                                                                                               | 25,000 | m  | .....                   | .....                  |
| <b>2.4.140.</b> | <p><b>Zulage Öffnungsbegrenzer</b></p> <p>Öffnungsbegrenzer für vorgenannte Öffnungsflügel (Dreh-Kipp)</p> <p>Einzukalkulieren ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- in verdeckt liegender wartungsfreier Ausführung, bei geschlossenem Fenster nicht sichtbar, entkoppelbar mittels speziellem Schraubendreher</li> <li>- Begrenzung auf 24°/40° (einstellbar bis 90°)</li> <li>- Für Fensterflügel mit Dreh-Funktion</li> </ul> | 10,000 | St | .....                   | .....                  |
| <b>2.4.150.</b> | <p><b>Zulage abschließbarer Griff</b></p> <p>Fenstergriff abschließbar für Fensterflügel vorgenannter Fenster</p> <p>Einzukalkulieren ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aus gleicher Serie / gleicher Typ wie Standardfenstergriff</li> <li>- alle Griffe gleichschließend</li> <li>- keine besonderen Anforderungen an den Einbruchschutz.</li> </ul>                                                                        | 17,000 | St | .....                   | .....                  |
| <b>2.4.160.</b> | <p><b>Dreh Sperre</b></p> <p>Dreh Sperre für vorgenannte Fenster in verdeckt liegender Ausführung.</p> <p>Einzukalkulieren ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schließzylinder bei geschlossenem Fenster sichtbar</li> <li>- Dreh Sperre mit entsprechender Ausfräsung in den Blendrahmen bündig eingelassen, keine aufgeschraubte Dreh Sperre</li> <li>- abschließbar mit Schlüssel, gleichschließend.</li> </ul>              | 10,000 | St | .....                   | .....                  |

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

**2.4.170.      Glaskennzeichnung / Amok-Nummerierung BT-C**

Glaskennzeichnung / Amok-Nummerierung gemäß Beispiel -  
Detail 5-F-106a Außentüranlage oder Detail 5-F-127.4  
Außenansicht Fenster.

Einzukalkulieren ist:

- Glaskennzeichnung / Amok-Nummerierung an vorgenannten  
Außentüren mit jeweils selbstklebenden, farbigen Folien mit  
umlaufendem 2cm breitem weißem Rand und abgestimmter  
Bezeichnung / Nummerierung, Abmessung = 370 x 160 mm,  
Farbe gem. Orientierungskonzept liefern. Folien für dauerhafte  
Anbringung auf der Außenseite geeignet.
- Untergrundvorbereitung durch Reinigung (staub- und fettfrei)
- Folien falten- und blasenfrei aufkleben.

45,000 St .....

**2.4.180.      Arbeitsbühne**

Arbeitsbühne zur Glaskennzeichnung / Amok-Nummerierung an  
vorhandenen Tür- und Fensterelementen von Bauteil C.

Einzukalkulieren ist:

- Fahrbare Hub-Arbeitsbühne, für den Einsatz im Außenbereich,  
Arbeitshöhe bis 10m, Tragfähigkeit des Arbeitskorbs 200kg.
- Einsatzzeit Arbeitsbühne, inkl. Anlieferung und Abholung.
- Abrechnung pro Tag, einschließlich Bedienpersonal.

5,000 Tag .....

---

|                   |                                        |  |  |       |
|-------------------|----------------------------------------|--|--|-------|
| <b>Summe 2.4.</b> | <b>Fensterelemente - Holz/Alu - ..</b> |  |  | ..... |
|-------------------|----------------------------------------|--|--|-------|

---

|                 |                          |  |  |       |
|-----------------|--------------------------|--|--|-------|
| <b>Summe 2.</b> | <b>Umbau - Bauteil C</b> |  |  | ..... |
|-----------------|--------------------------|--|--|-------|

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

### 3. Stundenlohnarbeiten

#### 3.1. Stundenlohnarbeiten

##### Hinweise zu den Stundenlohnarbeiten

1. Anzubieten ist für die jeweilige Arbeitskraft ein Verrechnungssatz, der sämtliche Aufwendungen enthält. Das sind insbesondere die tatsächlichen Lohn- bzw. Gehaltskosten einschließlich Vermögenswirksamer Leistungen, tarifliche und übertarifliche Zuschläge, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Beiträge an die tariflichen Sozialkassen, Wegezeitvergütungen und Fahrgelderstattung. Zuschläge für Nacht- oder Feiertagsarbeit sind jedoch nicht einzurechnen.

2. Die Stundenlohnverrechnungssätze gelten unabhängig von der Anzahl der abzurechnenden Stunden bis zur Gesamtfertigstellung. VOB/B §2 Nr. 3 findet hier keine Anwendung.

3. Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf ausdrückliche Anordnung des Auftraggebers ausgeführt werden. Auf die rechtzeitige Vorlage der Stundenlohnnachweise (vgl. VOB/B §15) wird ausdrücklich hingewiesen.

4. Die Stundenlohnzettel müssen u.a. folgende Angaben enthalten:

- Name und Anschrift des Auftragnehmers,
- Laufende Nummerierung,
- Bezeichnung des Bauteils,
- Datum, Umfang und Beschreibung der Leistung,
- Name und tarifliche Gruppierung des Arbeitnehmers,
- Datum, Unterschrift des Auftragnehmers.

5. Die Stundenlohnarbeiten sind mit der Schlussrechnung abzurechnen; sie können in den Abschlagsrechnungen aufgeführt werden. Pauschalansätze für die Stundenlohnleistungen sind unzulässig. Materialkosten werden nach Vorlage der Rechnungen zum Nachweis abgerechnet.

**Kosten, die sich aus den vorgenannten Hinweisen ergeben, sind in die einzelnen Positionen einzukalkulieren.**

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|----|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

### 3.1.10. Vorarbeiter

Arbeiten, welche nicht in den Positionen erfasst sind und gegen Nachweis, auf besondere Anweisung des AG, zur Ausführung kommen: für Vorarbeiter.  
 Stundenverrechnungssatz gem. o.a. Hinweistext.

5,000 h .....

### 3.1.20. Facharbeiter

Arbeiten, welche nicht in den Positionen erfasst sind und gegen Nachweis, auf besondere Anweisung des AG, zur Ausführung kommen: für Facharbeiter.  
 Stundenverrechnungssatz gem. o.a. Hinweistext.

10,000 h .....

### 3.1.30. Helfer

Arbeiten, welche nicht in den Positionen erfasst sind und gegen Nachweis, auf besondere Anweisung des AG, zur Ausführung kommen: für Helfer.  
 Stundenverrechnungssatz gem. o.a. Hinweistext.

10,000 h .....

### 3.1.40. Dokumentation

Die Dokumentation ist 3-fach in Papierform und 1-fach digital (DWG/PDF) als USB-Stick abzugeben.  
 Die Dokumentationsunterlagen sind zur Abnahme geordnet und beschriftet in 3 Dokumentationsordnern vorzulegen.

Zu den Dokumentationsunterlagen gehören:

- Fortgeschriebene, freigegebene Werkpläne als Bestandspläne.
- Prüfzeugnisse und Zulassungsbescheide der Türen, Fenster u. Dammbalkensystem (Hochwasserschutz).
- Auflistung der eingebauten Tür-, Fenster- u. Beschlagfabrikate (Bänder, Drücker, Türschließer, Schlösser, Griffe, Produktdatenblätter, etc.).
- Auflistung der ausgeführten Oberflächen der Türen u. Fenster.
- Fachunternehmererklärung, Fachbauleitererklärung und Übereinstimmungserklärung.
- Inbetriebnahme- und Abnahmebescheinigungen.
- Prüfbücher in Papierform.

1,000 psch .....

### Angebotsaufforderung

Projekt: 2107-031-2 Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule  
 LV: 031 Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA

| OZ    | Leistungsbeschreibung | Menge ME            | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|-------|-----------------------|---------------------|-------------------------|------------------------|
| <hr/> |                       |                     |                         |                        |
|       | Summe 3.1.            | Stundenlohnarbeiten |                         | .....                  |
| <hr/> |                       |                     |                         |                        |
|       | Summe 3.              | Stundenlohnarbeiten |                         | .....                  |

## Angebotsaufforderung Zusammenstellung

|                 |                   |                                                          |
|-----------------|-------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Projekt:</b> | <b>2107-031-2</b> | <b>Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule</b> |
| <b>LV:</b>      | <b>031</b>        | <b>Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA</b>        |

| Ordnungszahl    | Kurztext                             | Betrag in EUR |
|-----------------|--------------------------------------|---------------|
| <b>1.</b>       | <b>Neubau Sporthalle - Bauteil F</b> |               |
| 1.1.            | Fensterelemente - Holz/Alu           | .....         |
| 1.2.            | Rohrrahmentüren                      | .....         |
| 1.3.            | Aluminium Pfosten-/Riegel-Fassade    | .....         |
| 1.4.            | Hochwasserschutz - Dammbalkensystem  | .....         |
| <b>Summe 1.</b> | <b>Neubau Sporthalle - Bauteil F</b> | .....         |

## Angebotsaufforderung Zusammenstellung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| Ordnungszahl                           | Kurztext                                       | Betrag in EUR |
|----------------------------------------|------------------------------------------------|---------------|
| <b>2.</b>                              | <b>Umbau - Bauteil C</b>                       |               |
| 2.1.                                   | Rohrrahmentüren                                | .....         |
| 2.2.                                   | Aluminium Pfosten-/Riegel-Fassade              | .....         |
| 2.3.                                   | Fensterelemente - Holz - Innenbereich          | .....         |
| 2.4.                                   | Fensterelemente - Holz/Alu - Außenbereich West | .....         |
| <b>Summe 2.      Umbau - Bauteil C</b> |                                                | .....         |

**Angebotsaufforderung  
Zusammenstellung**

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| <b>Ordnungszahl</b> | <b>Kurztext</b>            | <b>Betrag in EUR</b>             |
|---------------------|----------------------------|----------------------------------|
| <b>3.</b>           | <b>Stundenlohnarbeiten</b> |                                  |
| 3.1.                | Stundenlohnarbeiten        | .....                            |
|                     | <b>Summe 3.</b>            | <b>Stundenlohnarbeiten</b> ..... |

## Angebotsaufforderung Zusammenstellung

**Projekt:** 2107-031-2      **Umbau+Erweiterung d. Bertholt-Brecht-Gesamtschule**  
**LV:** 031      **Metallbauarbeiten - Fenster u. Türen -2.BA**

| Ordnungszahl                                           | Kurztext                      | Betrag in EUR    |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------|
| <b>LV</b>                                              | <b>031</b>                    |                  |
| 1.                                                     | Neubau Sporthalle - Bauteil F | .....            |
| 2.                                                     | Umbau - Bauteil C             | .....            |
| 3.                                                     | Stundenlohnarbeiten           | .....            |
| <b>Summe LV      031 Metallbauarbeiten - Fenster..</b> |                               | .....            |
| Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus          |                               | ..... EUR        |
| in Höhe von 19,00 %                                    |                               | ..... EUR        |
|                                                        |                               | ..... <b>EUR</b> |

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 83

\_\_\_\_\_  
(Ort)

\_\_\_\_\_  
(Datum)

\_\_\_\_\_  
(rechtsgültige Unterschrift)