

304 LV Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren

Vorbemerkung zum Leistungsverzeichnis

**Projekt:**

**Sanierung Dreifeldsporthalle Kreisgymnasium St. Ursula Haselünne**

**Bauherr:**

**Landkreis Emsland  
Ordeniederung 1  
49761 Meppen**

## 1. Beschreibung des Projektes

Das Baugrundstück befindet sich an der Kolpingstraße in 49740 Haselünne

Der Bauherr beabsichtigt die **Sanierung Dreifeldsporthalle Kreisgymnasium St. Ursula Haselünne** durchzuführen.

Die **Dreifeldsporthalle Kreisgymnasium St. Ursula Haselünne** besteht aus zwei Bereichen, Sanierung der Sporthalle + Geräteräume und Neubau des einem Sozialtrakts bestehend aus Umkleiden, Theorieräume, einer Küche, Toiletten und einer Tribünenanlage.

Der Baukörper besteht aus zwei aneinanderggebauten Teilen, Die Sporthalle + Geräteräume und der neue Sozialtrakt werden als ein flachgeneigtes Dach ausgeführt.

Das Tragwerk der Sporthalle und des Sozialtraktes werden aus einer Stahlbetonkonstruktion, Stahlbetondecken und tragendem Mauerwerk ausgeführt.

## 2. Hinweise zu Kalkulation und Abrechnung

### 2.1 Nachträge

Wir weisen darauf hin, dass Nachträge ausschließlich dann zulässig sind, wenn diese vor der Ausführung schriftlich eingereicht und vom Bauherren beauftragt wurden.

Bitte stellen Sie sicher, dass entsprechende Nachtragsangebote rechtzeitig und in schriftlicher Form zur Prüfung und Freigabe dem AG vorliegt.

Ohne eine Beauftragung könnten zusätzliche Leistungen nicht anerkannt oder vergütet werden.

### 2.3 Arbeitsfortschritt

Die Aufteilung der Arbeiten in verschiedene Teilbereiche, die im Wechsel mit anderen Teilbereichen, haben zur Folge, dass ein kontinuierlicher, nicht gewährleistet ist.

Unterbrechungen im Gesamttablauf auf Grund des allgemeinen Baufortschritts können nicht ausgeschlossen werden.

Dies führt zu einer verlängerten Ausführungszeit mit ggf. anzupassender Baustellenbesetzung und ist bei der Kalkulation zu berücksichtigen und in die Einheitspreise einzukalkulieren.

### 2.4 Unterlagen

Dem Leistungsverzeichnis liegen die notwendigen Unterlagen, z. B. Grundrisse, Schnitte, Übersichtszeichnungen als Grundlage zur Kalkulation bei. Die Zeichnungen gelten vor dem Text der Positionen. Alle Positionen verstehen sich unter Herstellung und Lieferung bzw. Montage. auch wenn nichts formuliert ist. Die Originalpläne und Gutachterunterlagen sind nach Absprache einsehbar

**304 LV Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren**

Vorbemerkung zum Leistungsverzeichnis

**3. Sicherheitshinweise**

Die Vorgaben des SIGEKO zur Baustellenordnung sind zu beachten. Evtl. Kosten sind in die Einheitspreise einzurechnen. Die Auflagen gelten auch bei Fremdvergabe von Teilleistungen. Verantwortlich ist der Auftragnehmer. Alle Firmen müssen spätestens 1 Woche vor Beginn der Arbeit eine speziell auf die Baustelle abgefasste Gefährdungsbeurteilung erstellen und diese der Bauleitung vor Beginn der Arbeiten vorlegen.

Für die Montage von Massivelementen bzw. Fertigteilmontage muss eine spezielle Montageanweisung vom ausführenden Unternehmen angefertigt und vorgelegt werden.

Für die Bedienung von Maschinen, Kranen etc. sind die Maschinenführerausweise auf der Baustelle vorzuhalten.

Auf Anfrage sind die Protokolle der mind. jährlich stattfindenden Sicherheitsunterweisungen der Mitarbeiter vorzulegen.

Ggf. notwendige arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen sind auf Anfrage nachzuweisen.

Je nach Kolonnenstärke sind ausreichend Ersthelfer bereitzustellen und deren Befähigung durch Ersthelferausweise nachzuweisen. Bei Anwesenheit von 2-20 Versicherten muss ein Ersthelfer auf der Baustelle anwesend sein, darüber hinaus müssen 10% der auf der Baustelle beschäftigten als Ersthelfer ausgebildet sein. Der Nachweis der Ersthelferausbildung ist auf der Baustelle vorzuhalten. Der Standort von Erste-Hilfe-Kästen ist mittels Piktogramm, z. B. im Baustellencontainer, deutlich zu kennzeichnen.

Auf der Baustelle gilt grundsätzlich die Straßenverkehrsordnung, die Höchstgeschwindigkeit wird auf 10 km/h festgelegt. Bei Rückwärtsfahrten ist grundsätzlich ein Einweiser zu Hilfe zu ziehen. Rettungswege für Feuerwehr und andere Rettungsfahrzeuge sind unbedingt und immer freizuhalten. Verkehrswege sind generell und weitestgehend frei von Materialien, Gerätschaften, Abfällen zu halten, um Stolperunfälle zu vermeiden.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die ihm zugewiesenen Flächen in ordentlichem Zustand zu erhalten.

Verunreinigungen sind insbesondere auch wegen der Unfallgefahr unverzüglich zu beseitigen. Anderenfalls vergibt die Baustellenleitung den Auftrag hierfür und legt die Kosten für die Verursacher um.

Der Auftragnehmer darf nur solche Maschinen und Geräte auf die Baustelle bringen, die die vorgeschriebene Sicherheitsprüfung aufweisen. Die Prüfbescheinigung sind der Bauleitung auf Verlangen vorzulegen. Schräg- und Vertikalaufzüge sind mind. 1x jährlich durch einen Sachkundigen zu prüfen. Baustromverteiler (FI) sind mind. 1x/Monat auf Funktionsfähigkeit zu prüfen. Diese Prüfung ist am Gerät zu dokumentieren.

Mangelhafte Geräte oder Leitungen sind fachmännisch zu reparieren bzw. auszutauschen. Generell dürfen auf Baustellen nur schwere Gummischlauchleitungen (H 07 RN-F bzw. A 07 RN/F) verwendet werden.

Personenseilfahrt ist der zuständigen Berufsgenossenschaft schriftlich anzuzeigen.

Baustellenkräne dürfen nur benutzt werden, wenn die notwendigen Sachkundigen- bzw.

Sachverständigenprüfungen nachgewiesen sind. Sachkundige Prüfung findet nach jeder erneuten Montage

statt, mind. 1x/Jahr, die Sachverständigenprüfung in Abhängigkeit vom Alter/ Baujahr des Kranes. Krane

dürfen nur von Personen mit entsprechend nachgewiesenen Kenntnissen geführt werden. Der

Kranführerausweis ist auf der Baustelle bereitzuhalten. Der Krandrehbereich von Turmdrehkränen

(Untendreher) ist abzusperren, um Materiallagerungen sowie Personenverkehr in diesem Quetschbereich zu verhindern.

Kräne, Masten und sonstige Geräte bzw. Bauteile, die zu erhöhter Blitzschlaggefahr führen, sind fachmännisch zu erden.

Arbeitsplätze und Verkehrswege mit einer Absturzhöhe von mehr als 2,00 m müssen mit einem dreiteiligen Seitenschutz ausgestattet sein. Ebenso sind Treppenläufe und Wandöffnungen (Türen- und

Fensteröffnungen) zu sichern. Bodenöffnungen, die entweder zu Absturz oder Sturzunfällen führen können, sind verschiebungssicher mit Bohlen abzudecken bzw. mit einem dreiteiligen Seitenschutz zu versehen.

Fahrgerüste sind nach der entsprechenden Aufbauanleitung aufzubauen und zu benutzen. Die

Aufbauanleitung ist auf der Baustelle vorzuhalten.

Der Umgang mit Gefahrstoffen (z. B. Strahlmittel, Oberflächenbehandlungsmittel, Lösemittel, Asbest, KMF) ist auf das notwendige Maß zu beschränken. Die Lagerung von Gefahrstoffen ist zudem auf den jeweiligen Tagesbedarf zu beschränken. Gefahrstoffe sind entsprechend Gefahrstoffverordnung zu kennzeichnen. Der AN muss seinen Mitarbeitern eine Betriebsanweisung für den Umgang mit Gefahrstoffen zur Verfügung stellen.

Beim Umgang mit Gefahrstoffen sind die jeweils geltenden Technischen Regeln, „TRGS“, einzuhalten.

304 LV Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren

## Vorbemerkung zum Leistungsverzeichnis

Vor Beginn der Abbrucharbeiten muss der Unternehmer der Bauleitung eine Abbrucharweisung vorlegen, aus der neben Maschinen- und Geräteeinsatz auch die Sicherungsmaßnahmen für die Beschäftigten und ggf. Dritte hervorgehen. Für die Beaufsichtigung der Arbeiten ist eine Person mit entsprechender Fachkenntnis einzusetzen.

Die regelmäßige Überwachung von Baugruben und Grabenwänden bzw. Baumaßnahmen auf ihre Standsicherheit ist Sache des Auftragnehmers. Als Zugang zu Baugruben sind Rampen oder Treppentürme, nur im Ausnahmefall Leitern zu verwenden.

Generell haben technische und organisatorische Sicherheitsmaßnahmen Vorrang vor der Benutzung von Persönlicher Schutzausrüstung.

Bei Arbeiten mit Gefahr des Getroffenwerdens von herabfallenden Teilen, insbesondere in der Rohbauphase und im Schwenkbereich von Kranen bzw. von Baggern, besteht Helmpflicht. Auf Baustellen sind allgemein Schutzschuhe der Klasse S3 (Stahlkappe, durchtrittsichere Sohle) vorgeschrieben. Je nach Tätigkeit (siehe auch Gefährdungsbeurteilung unter 05.1) ist Augen-, Gesichts-, Gehör- oder Atemschutz notwendig.

**- Personen, bei denen der begründete Verdacht auf Alkoholeinfluss besteht, werden unverzüglich von der Baustelle verwiesen.**

Bei Ausführung feuergefährlicher Arbeiten sind die Richtlinien für feuergefährliche Arbeiten unbedingt zu berücksichtigen. Leicht entzündliche Stoffe, insbesondere Verpackungsabfälle, sind unverzüglich von der Baustelle zu entfernen. Leicht entzündliche Stoffe sind in der näheren Umgebung zu entfernen oder falls dies nicht möglich ist, feuerfest abzudecken. Zudem ist ein geprüfter Feuerlöscher in unmittelbarer Nähe bereitzuhalten. Nach Abschluss der Arbeiten ist durch eine Brandwache sicherzustellen, dass keine Schmelzbrände entstehen können.

Schweißarbeiten dürfen nur mit Zustimmung der Bauleitung ausgeführt werden.

Schweißarbeiten müssen spätestens eine Stunde vor Arbeitsende abgeschlossen sein. Bei diesen Arbeiten müssen immer entsprechende Feuerlöscher zur Verfügung stehen. Bei Verlassen des Gebäudes nach Beendigung der täglichen Arbeitszeit müssen Bereiche, in denen Schweißarbeiten ausgeführt wurden, nochmals kontrolliert werden.

Alle Geräte für die Erstellung der beschriebenen Leistung des LV sind so zu wählen/bedienen, dass im Gebäude entsprechend der "Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm" ein Richtwert von 45 dB(A) nicht überschritten wird. Der Einsatz von "historischen" Baugeräten darf aufgrund dieser Anforderung nicht stattfinden. Alle Großgeräte für die erforderlichen Gründungs- und Rohbaumaßnahmen dürfen die Grenzwerte der DIN 4150/ 2 Tab 1 Zeile 5 und DIN 4150/3 Tab. 1 und Tab.3 jeweils Zeile 2 nicht überschritten werden.

## Zusätzliche allgemeine Vertragsbedingungen

Die Baustellenzuwegung besteht aus öffentlichen Straßen, die Tragfähigkeit ist nicht bekannt.

Alle zur Durchführung seiner Arbeiten erforderlichen Lager-, Arbeits-, Aufenthalts- und Sanitärcontainer sind vom AN mitzubringen, vorzuhalten und mit dem Bauherrn/ Architekten abzustimmen. Geeignete Plätze und Flächen sind begrenzt im Umfeld der Baustelle vorhanden und in Eigenverantwortung zu unterhalten. Diese Lagerflächen sind vor Beginn der Arbeiten mit der Bauleitung abzustimmen.

Alle zur Durchführung seiner Arbeiten erforderlichen Krane, Hebezeuge, Maschinen und Werkzeuge sind vom AN zu beschaffen und vorzuhalten.

Der AG stellt keine Baustelleneinrichtungen zur Verfügung.

Die Baustelleneinrichtung muss mit dem AG/ Architekten abgestimmt werden.

Die Baustellenzufahrt ist stets freizuhalten.

304      LV      Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren

Zusätzliche allgemeine Vertragsbedingungen

Vom AG wird Strom und Wasser auf dem Baugrundstück bereitgestellt.

Der AN hat arbeitstäglich ein Bautagebuch zu führen und dem AG wöchentlich zu übergeben.

Der AN hat an den 1x wöchentlich stattfindenden Baubesprechungen persönlich oder mit einer fachkundigen Kraft teilzunehmen.

**Besondere Vertragsbedingungen**

Der Auftragnehmer hat einen deutschsprachigen Fachbauleiter für die auszuführenden Arbeiten bei Auftragserteilung zu benennen.

304 LV Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren

Besondere Vertragsbedingungen

**Vorbemerkung KfW:**

Das Bauvorhaben ist gemäß dem KfW – Programm „Bundesförderung für effiziente Gebäude – Kommunen – Zuschuss 464“ geplant und ist als Effizienzgebäude 55 EE (erneuerbare Energien) umzusetzen.

Für die Dokumentation der ausgeführten Arbeiten sind mit der Schlussrechnung folgende Unterlagen einzureichen:

- Fachunternehmererklärung für die umgesetzten Arbeiten
- Produktdatenblätter der verbauten Dämmstoffe

In der Schlussrechnung müssen die nachfolgende genannten Angaben enthalten sein.

- Anschrift des Bauherren
- Vollständige Anschrift der Objektadresse  
hier: Kolpingstr. 11A, 49740Haselünne, Stadt, Kreis Emsland
- Ausführungszeitraum
- Gewerk

Angaben des Bieters

Als Planungsgrundlage wurde das Profilsystem SCHÜCO genutzt.  
Dem Bieter wird freigestellt, zu der ausgeschriebenen Konstruktion gleichwertige Konstruktionen anzubieten.  
Zur Gewährleistung einer umfassenden Kompatibilität sowie zur Minimierung der Ansprechpersonen wird Wert darauf gelegt, dass alle Konstruktionen von einem Systemhersteller stammen.  
Zur Prüfung der Gleichwertigkeit der angebotenen mit der vorgegebenen Konstruktion sind Detailzeichnungen aller betreffenden Punkte, Muster und System-Prüfzeugnisse vorzulegen.  
Fehlen die Angaben, kann es zum Ausschluss vom Wettbewerb kommen.

Fabrikat/System ausgeschrieben angeboten

Fenster : mit 75 mm Grundbautiefe \_\_\_\_\_

Türen : mit 75 mm Grundbautiefe \_\_\_\_\_

Warmfassade : mit 50 mm Ansichtsbreite \_\_\_\_\_

Einsatz-Fenster : mit 75 mm Grundbautiefe \_\_\_\_\_

Einsatz-Türen : mit 75 mm Grundbautiefe \_\_\_\_\_

Sonnenschutz : 80er Lamelle, schienengeführt \_\_\_\_\_

# Leistungsverzeichnis

Sporthalle Haselünne (90037)

**304      LV      Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren**

Metallbau-, Verglasungs- und Sonnenschutzarbeiten

Automatik Türantriebe : Drehtürantrieb \_\_\_\_\_

Glaslieferant : \_\_\_\_\_

Nachfolgende Abfragen von Kriterien dienen der Vergleichbarkeit der angebotenen Leistungen und sind durch Zertifikate und Nachweise zu belegen.

Nachweis der Gebrauchstauglichkeit der Klasse 4 gemäß DIN EN 1192 hinsichtlich ihrer mechanischen Festigkeit

Nachweis:  $U_w$  bzw.  $U_{cw}$  der Elemente und  $U_g$ - Wert des Glases

Zertifikat eines unabhängigen Prüfinstitutes zur Beglaubigung des errechneten U-Wertes

Systemlösung flügelüberdeckende Füllung

Zulassung für die T-Verbindung der Fensterkonstruktionen.

Prüfzeugnis: Fluchttüren DIN EN 179 / 1125 bis 3 m

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

Bei Pfosten-Riegel-Fassaden müssen vom DIBT zugelassene (abZ) T-Verbindungen und Klemmverbindungen eingesetzt werden.

Die Falzgründe der Fassadenkonstruktion sind überlappend, es können 3 wasserführende Ebenen ausgebildet werden.

Nachweis der Absturzsicherheit von Einselelementen in der Fassadenkonstruktion.

Alle relevanten Systemkomponenten (Systemprofile, Beschläge, Dichtungen), sind mindestens 10 Jahre, nach erfolgter Endabnahme der Leistung, verfügbar.

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

Unterschrift \_\_\_\_\_

**304      LV      Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren**

Metallbau-, Verglasungs- und Sonnenschutzarbeiten

Ort / Datum \_\_\_\_\_ den \_\_\_\_\_

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

**Art und Umfang der Leistung**

Gegenstand dieser Ausschreibung sind Metallbauarbeiten. Die Leistung umfasst die Herstellung, die Lieferung und die Montage von Aluminium-Bauelementen.

**Zusätzlicher Gegenstand dieser Ausschreibung sind die Verglasungsarbeiten.**

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

**Hinweis zu aufgeführte Normen etc.**

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

**Art und Umfang der Leistung**

Gegenstand dieser Ausschreibung sind Sonnenschutzkonstruktionen. Die Leistung umfasst die Herstellung, die Lieferung und die Montage der Konstruktionen.

**Vereinfachte Schreibweise**

AG = Auftraggeber

AN = Auftragnehmer (Bieter)

**Konstruktionssystem**

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

**Angaben zur Leistungsbeschreibung**

Grundlage des Angebotes ist das vorliegende Leistungsverzeichnis einschließlich der Vorbemerkungen.

**Qualitätssicherung**

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

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

<b>304</b>	<b>LV</b>	<b>Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren</b>
Metallbau-, Verglasungs- und Sonnenschutzarbeiten		
<p>ausgestattet werden. Für die einzelnen Aluminiumelemente sind element- und herstellerspezifische EPD's gemäß EN 15804, nachgewiesen gemäß ISO 14025, vorzulegen.</p> <p>Für die Auftragsabwicklung gelten VOB/B (Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen). VOB/C (Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen). Die für dieses Gewerk und für die Erstellung aller ausgeschriebenen Maßnahmen aktuellen DIN-Normen, DIN EN-Normen, DIN EN ISO-Normen, Vorschriften, Richtlinien, Verordnungen, Gesetze, Arbeitsanweisungen, etc. sind einzuhalten.</p> <p><b>Ausführungsunterlagen</b> Der AG legt dem AN nach der Auftragserteilung und vor Beginn der Arbeiten, die zur Ausführung notwendigen Unterlagen gemäß § 3 Abs. 1 VOB/B rechtzeitig und unentgeltlich vor. Ausführungsunterlagen sind demnach alle das Werk betreffenden Hilfsmittel, die außer Arbeit, Material oder Boden zur Vorbereitung und mangelfreien sowie rechtzeitigen Durchführung der Bauleistung benötigt werden und ohne die der AN die Bauleistung nicht so wie vertraglich vorgesehen oder gar überhaupt nicht erbringen kann; dazu zählen u.a. auch Proben, Muster und Modelle, sowie endgültige vollständige und ausführungstechnisch brauchbare Ausführungs-, Detail- und Konstruktionszeichnungen im Maßstab 1:50 bis 1:1, die nach § 34 Abs. 3 Nr. 5 HOAI anzufertigenden und angefertigten - auftraggeberseitig freigegebenen - Ausführungspläne des bauplanenden Architekten mit allen für die Ausführung notwendigen Einzelangaben, und statische und sonstige Berechnungen oder bestimmte Planungen anderer Sonderfachleute. Tragwerkspläne und statische Berechnungen oder bestimmte Planungen anderer Sonderfachleute sind in die bauseits zu stellende Ausführungsplanung integriert. Sollten sich bei den Ausführungsunterlagen Änderungen ergeben, welche auch die Leistungen des AN betreffen, werden diese Änderungen durch den AG gekennzeichnet und dem AN unverzüglich schriftlich verbindlich mitgeteilt.</p> <p><b>Baumaße</b> Das Aufmaß ist vom AN grundsätzlich eigenverantwortlich und auf Grundlage der bauseitig hergestellten Ausgangssituation am Bau zu nehmen. Werden dabei Rohbautoleranzen außerhalb der festgelegten Toleranzen festgestellt, ist der AG darüber zu informieren. Fordert der AG, dass die Konstruktionen schon zu einem Zeitpunkt zur Montage bereitstehen müssen, der ein Aufmaß vor Fertigung unmöglich macht, so sind die objektspezifischen Toleranzen vom AG vorzugeben und vom AN zu beachten.</p> <p><b>Werkstatt- und Montageplanung</b> Der AN schuldet nach Ziffer 3.1.7 DIN 18360 eine Werkstatt- und Montageplanung auf Basis der vom AG zu liefernden Ausführungsunterlagen. Diese ist vor Fertigungsbeginn vorzulegen. Aus den Darstellungen müssen Konstruktion, Maße, Einbau, Befestigung und Bauanschlüsse der Bauteile sowie die Einbaufolge erkennbar sein (DIN 18360, Ziff. 3.1.7). Die Darstellungen sind in Zeichnungen, Maßstab mind. 1:50 und in 3-facher Ausfertigung, zu liefern. Der AG prüft die Werkstatt- und Montageplanung</p>		

<b>304</b>	<b>LV</b>	<b>Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren</b>
Metallbau-, Verglasungs- und Sonnenschutzarbeiten		
<p>auf Übereinstimmung mit der Ausführungsplanung. Bei Übereinstimmung mit der Ausführungsplanung gibt der AG die Werkstatt- und Montageplanung mit dem entsprechenden Prüfvermerk an den AN zurück (Freigabe).</p> <p><b>Toleranzen</b> Die Toleranzen für die jeweiligen Gewerke werden durch den AG aufeinander abgestimmt. Sofern die Maße der Elemente vor Ausführung nicht genommen werden können, legt der AG objektspezifische Toleranzen fest (vgl. RAL Leitfaden zur Montage: 2024-03, Ziffer 3.1.2, Nr. 16, Seite 45f.). Für die Montage sind Abweichungen von vorgeschriebenen Maßen in den durch DIN 18202 bestimmten Grenzen zulässig, sofern die Funktion und die Tragfähigkeit der Bauteile nicht beeinträchtigt wird (DIN 18360 Ziff. 3.1.4). Soll auf bauseitigen Wunsch hin nach theoretischen Maßen geplant und gefertigt werden und kommt es trotz Einhaltung der jeweiligen Toleranzen zu Passungenauigkeiten in der Ausführung, so dass die Leistung des AN auf die Leistung Rohbau nicht ausreichend abgestimmt ist, entscheidet der AG, wie diese zu beseitigen sind.</p> <p><b>Aluminium</b> Es sind stranggepresste Aluminium-Profile der Legierung EN AW 6060 und EN AW 6063 in Eloxalqualität nach DIN EN 755 und DIN EN 12020 zu verwenden. Für anodisierte Aluminium-Bleche in Eloxalqualität ist die Legierung AlMg 1, halbhart, (EN AW 5005A) zu verwenden. Der AN hat sicherzustellen, dass die von ihm angebotenen und verarbeiteten Aluminiumbauteile von Lieferanten stammen, die der A/U/F Initiative, Recycling im Bausektor, angehören, oder einen gleichwertigen schlüssigen produktspezifischen Recyclingprozess (PRP) nachweisen können. Es ist sicherzustellen, dass Produktionsabfälle und demontierte Elemente (Sanierungsbau) aus Aluminium dem Verwertungsprozess, für die Herstellung von Fenster- und Fassadenprofilen, zurückgeführt werden. Für die angebotenen Aluminium-Profile sind EPD's (EPD = Environmental Product Declaration) gemäß EN 15804, nachgewiesen gemäß ISO 14025, vorzulegen. Auf Anforderung des AG hat der AN über die Einhaltung der v.g. Forderungen projektbezogene Bescheinigungen des Herstellers bzw. Prüfzeugnisse und Nachweise vorzulegen.</p> <p><b>Stahl</b> Stahlteile (Anker-, Unterkonstruktionen, geschweißte Konstruktionen, etc.) sind in feuerverzinkter Ausführung vorzusehen. Stahlbleche sind verzinkt auszuführen. Die Nachbesserung von Fehlstellen, Beschädigungen sowie das Nacharbeiten von etwaigen Schweißstellen hat entsprechend DIN EN ISO 1461 zu erfolgen.</p> <p><b>Edelstahl</b> Verankerungselemente und -mittel, die einem Korrosionsangriff ausgesetzt und für Wartungen nicht zugänglich sind, z.B. Befestigungs- und Verankerungskonstruktionen von vorgehängten Fassaden (Kaltfassaden) sowie alle Verbindungsteile sind grundsätzlich aus rostfreiem Edelstahl herzustellen.</p>		

<b>304</b>	<b>LV</b>	<b>Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren</b>
Metallbau-, Verglasungs- und Sonnenschutzarbeiten		
<p>Als Verankerungs-, Verbindungs- und Befestigungselemente dürfen, ohne besonderen Korrosionsschutznachweis gemäß DIN 18516-1, nur nichtrostende Stähle bzw. Stähle gemäß der allgemeine bauaufsichtlichen Zulassung "Z-30.3-6" vom 05. März 2018 der Informationsstelle Edelstahl Rostfrei, verwendet werden.</p> <p>Weiterhin ist sicherzustellen, dass unter Spannung stehende Bauteile, besonders wenn sie legiert sind, in uneingeschränkter Festigkeit zu keiner Spannungskorrosion oder anderweitiger interkristalliner oder auch anderweitig wirksam werdender Zersetzung im Alterungsprozess neigen. Auf Anforderung des AG hat der AN über die Einhaltung der v. g. Forderungen projektbezogene Bescheinigungen des Herstellers bzw. Prüfzeugnisse und Nachweise vorzulegen.</p> <p>Zusammenbau unterschiedlicher Werkstoffe Beim Zusammenbau unterschiedlicher Werkstoffe muss gewährleistet sein, dass keine Kontaktkorrosion und keine andere ungünstige Beeinflussung entstehen kann. Es sind Zwischenlagen aus Kunststoffolie oder dgl. vorzusehen.</p> <p>Systembeschreibung Die Angaben der formalen Profilabmessungen (Bautiefen und Ansichtsbreiten von außen) und der Konstruktionsmerkmale sind zu berücksichtigen. Bei Widersprüchen geht die Leistungsbeschreibung in den jeweiligen Positionen den Vorbemerkungen und diesen ZTV vor.</p> <p>Profilauswahl Bei wärmegeprägten Profilen sind nur solche zulässig, bei denen die Innen- und Außenschalen durch Wärmedämmprofile durchgehend kraft- und formschlüssig miteinander verbunden sind. Die Profile müssen die auftretenden Beanspruchungen gemäß DIN EN 1990 nach DIN EN 1991 inkl. der zugeordneten nationalen Anhängen sicher abtragen. Die dabei zwischen Innen- und Außenschalen auftretenden Schubkräfte müssen vom Verbund zuverlässig übertragen werden. Die vom System-Hersteller angegebenen wirksamen Trägheitsmomente (<math>I_x</math>) sind, unter Berücksichtigung der DIBT Richtlinie für thermisch getrennte Profile, für die Auswahl zu berücksichtigen. Das Prinzip der Wärmedämmung ist für die gesamte Konstruktion einzuhalten. Alle Verbundprofile der Fenster- und Türsysteme sind mindestens als Dreikammersystem (zwei Hohlprofile plus Verbundzone) auszuführen. Der Verbund der Profile muss ohne zusätzliche Abdichtung wasserdicht und wasserbeständig sein. Der Falzgrund der Profile muss absolut glattflächig ausgebildet sein (auch die Verbundzone), so dass anfallende Feuchtigkeit immer in die tiefste, außenliegende Ebene (Rinne) des Falzes abgeführt wird, ohne dass hierfür zusätzliche Drainagekanäle hergestellt werden müssen. Die Belüftung des Falzgrundes bei Isolierverglasungen muss nach den Richtlinien der Isolierglas-Hersteller erfolgen.</p> <p>Profilverbindungen Eckverbinder müssen in ihrem Querschnitt den inneren Profilkonturen entsprechen. Bei den Gehrungen ist auf eine einwandfreie Verklebung der</p>		

<b>304</b>	<b>LV</b>	<b>Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren</b>
Metallbau-, Verglasungs- und Sonnenschutzarbeiten		
<p>Gehrungsfläche zu achten. Auch an den T-Stößen ist das Einsickern von Wasser in die Konstruktion - durch entsprechende Füllstücke mit dauerelastischer Abdichtung - zu verhindern. Bei wärmegeprägten Profilen muss die Dämmwirkung auch im Eck- und T-Verbinderbereich voll erhalten bleiben.</p> <p>Flügeldichtungen Die Dichtungen müssen auswechselbar sein. Für Dreh-, Drehkipp- und Stulp-Fenster ist eine Mitteldichtung vorgeschrieben.</p> <p>Entwässerung der Konstruktion Falze und Profalnuten, in die Niederschlag und Kondenswasser eindringen können, müssen nach außen entwässert werden. Sichtbare Entwässerungsschlitze sind mit Kappen abzudecken. Entwässerung, Dampfdruckausgleichsöffnungen Entwässerung: Gemäß DIN 18055 muss sichergestellt sein, dass in die Rahmenkonstruktion eingedrungenes Wasser unmittelbar und kontrolliert abgeführt wird, um Schäden am Fenster und am Baukörper zu vermeiden. Die Entwässerungsöffnungen zur Außenseite sollen einen Mindestquerschnitt von 5x20 mm haben. Der Abstand der Öffnungen untereinander soll bei diesem Mindestquerschnitt nicht mehr als 600 mm betragen.</p> <p>Sonnenschutz</p> <p>Beschläge Fenster Alu Sind nicht systemgebundene Beschlagteile vorgesehen, müssen diese unter Beachtung der gültigen DIN-Normen ausgewählt werden.</p> <p>Die für die jeweilige Öffnungsart einzusetzenden Beschläge in ihrer Grundausstattung sind unter Berücksichtigung der Lastannahmen / Gewichte / Größen und der zu erreichenden Öffnungsweite nach den Bemessungstabellen des System-Herstellers einzusetzen. Alle Beschlagteile sind aus nichtrostenden Materialien herzustellen und müssen justierbar sein. Inkl. der erforderlichen Zusatzteile wie zusätzliche Verriegelungen, Scherenbefestigungen, Eigenanschlag und Bänder.</p> <p>Beschläge Türen Für die jeweiligen Anforderungen der Türen, sind die einzusetzenden Türbänder und Beschläge in ihrer Grundausstattung in den Leistungspositionen beschrieben. Die Ausführung und die Anordnung der Türbänder ist unter Berücksichtigung der Lastannahmen nach den Bemessungstabellen des System-Herstellers vorzusehen. Die Stulpbleche der einzusetzenden Schlösser und die Schließbleche müssen aus Edelstahl bestehen.</p> <p>Zubehörteile wie Zylinder-Rosetten, Drückerstifte, Dichtstücke, Befestigungszubehör und Fußpunktabdichtungen werden in den folgenden</p>		

<b>304</b>	<b>LV</b>	<b>Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren</b>
Metallbau-, Verglasungs- und Sonnenschutzarbeiten		
<p>Beschreibungen nicht besonders erwähnt; diese Zubehörteile sind jedoch in jedem Fall mitzuliefern.</p> <p>Automatische Antriebe für Türen Das maximal zulässige Flügelgewicht ist abhängig von der Türflügelbreite (siehe Unterlagen des Systemgebers).</p> <p>Unabhängig von Türflügelgewicht und Türflügelbreite ist bei Verwendung von Drehtürantrieben ein zusätzliches Türband direkt unter dem oberen Türband anzubringen um die auftretenden Kräfte abzutragen. Die Verwendung von verdecktliegenden Türbändern ist z.Z. nicht zugelassen.</p> <p>Ggf. sind Türanschlagpuffer einzusetzen die ein "Überdrehen" der Türflügel verhindern.</p> <p>Die geltenden Normen und technischen Regeln für Türen und Tore nach ASR A1.7 und DIN 18650 sind unbedingt zu berücksichtigen. Außerdem sind die Richtlinien des DIBt zu beachten.</p> <p>Es ist zwingend eine Risikoanalyse durchzuführen.</p> <p>Der Errichter einer Türanlage ist verpflichtet, die Sicherheitsanalyse (Gefahrenanalyse) nach DIN 18650 durchzuführen und zu dokumentieren (§ 2 der 9. GPSGV in Verbindung mit Anhang I der Maschinenrichtlinie). Zudem hat er eine EG-Konformitätserklärung auszustellen und an der Türanlage die CE-Kennzeichnung sichtbar anzubringen (§ 3 der 9. GPSGV in Verbindung mit Anhang II der Maschinenrichtlinie).</p> <p>Sicherheitsanalyse</p> <p>In der Planungsphase müssen die erforderlichen Schutzmaßnahmen ermittelt werden.</p> <p>Die Sicherheitsanalyse muss das Türsystem unter Berücksichtigung der konkreten Einbausituation und des Nutzerkreises beurteilen, um mögliche Gefahren zu erkennen.</p> <p>Auf Grundlage der Analyse sind gegebenenfalls Maßnahmen zu ergreifen, um potenzielle Gefahrenquellen auszuschließen bzw. zu minimieren.</p> <p>Die Analyse weist auf mögliche Restrisiken hin.</p> <p>Allgemeine Hinweise</p> <p>Die Elektroverkabelung muss nach dem Kabelplan des Herstellers der Antriebe erfolgen.</p> <p>Der bauseitige Anschluss (Abzweigdose) des Antriebes erfolgt durch eine Elektrofachfirma.</p> <p>Die Inbetriebnahme erfolgt durch einen Betrieb mit gültigem Sachkundenachweis des Herstellers der Antriebe.</p> <p>Folgende Prüfungen müssen durchgeführt werden</p> <p>Abnahmeprüfung vor der ersten Inbetriebnahme</p> <p>Prüfung des fachgerechten Einbaus aller Komponenten, des einwandfreien Funktionsverhaltens sowie der Installation wirksamer Schutzmaßnahmen.</p>		

**304 LV Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren**

Metallbau-, Verglasungs- und Sonnenschutzarbeiten

Regelmäßige Prüfung durch Sachkundige

Mindestens einmal jährlich Prüfung des einwandfreien Funktionsverhaltens und der Schutzeinrichtungen.

Wartung

Mindestens einmal jährlich sind funktionserhaltende Maßnahmen durchzuführen sowie Verschleißteile planmäßig auszutauschen.

Element ID

UV- und witterungsbeständige Kennzeichnung der Elemente mittels NFC-Etikett oder QR-Code.

Über eine zugehörige cloudbasierte Datenbank werden die Bauteileigenschaften digital gesichert, verwaltet und sind elementbezogen abrufbar.

Einzelne Elemente und Bauteile lassen sich eindeutig identifizieren und zuordnen.

Die Managementplattform als cloudbasierte Datenbank erfüllt DSGVO konforme Sicherheitsstandards zur Verwaltung einzelner oder mehrerer Projekte.

Die individuelle Vergabe von Zugriffsrechten (z.B. Facility Management) sowie die Kennzeichnung von öffentlichen und nicht öffentlichen Dokumenten in der Datenbank ist möglich.

Zu allen Elementen liegen digital abrufbare technische Produktinformationen vor. Diese Merkmale umfassen CE-Kennzeichnung, Leistungserklärung, Elementbeschreibungen, Aluminiumgüte und Nachhaltigkeitswerte (GWP und Materialzusammensetzung).

Über die individuelle Kennzeichnung sind elementbezogene Serviceanfragen möglich. Weiterhin besteht die Möglichkeit, eine elementbezogene Dokumentation der Wartungshistorie und der Wartungsprotokolle zu hinterlegen.

In Abstimmung mit dem AG und AN können projektspezifische Unterlagen unter den Gebäudedokumenten hinzugefügt werden. Dies ist im Auftragsfall abzustimmen oder im Rahmen der zugehörigen Position detailliert zu beschreiben.

Alle genannten Eigenschaften sind unter der zugehörigen Position im LV zu bepreisen.

Nachkaufgarantie für Aluminium Fenster- und Beschlagssysteme

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

**304 LV Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren**

Metallbau-, Verglasungs- und Sonnenschutzarbeiten

## Verglasung

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

Die in den Positionsbeschreibungen angegebenen Abmessungen beziehen sich auf die Außenmaße der Bauelemente. Die Kosten für die Ermittlung der Glasmaße sind in die Angebotspreise einzurechnen, eine gesonderte Vergütung erfolgt hierfür nicht.

Zum Lieferumfang der Verglasungsarbeiten gehören alle hierfür erforderlichen Dichtungen und deren Einbau, einschließlich der dicht auszuführenden Eckausbildungen und Stöße. Weiterhin mitzuliefern sind alle erforderlichen Dichtstoffe, Glasaufleger und Klotzungsbrücken.

Die Dicken der Einzelscheiben sind unter Berücksichtigung der Scheibengrößen und der Lastannahmen nach den Bemessungstabellen des Glas-Herstellers zu ermitteln.

Die Angabe der Licht- und Energiewerte erfolgt nach DIN EN 410. Sie bezieht sich auf einen Standardaufbau. Abweichungen vom Standardaufbau sowie eine von der Senkrechten abweichende Einbaulage führen zu Änderungen der angegebenen Werte.

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

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

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

## Absturzsichernde Verglasungen

Bei der Ausführung absturzsichernder Verglasungen ist die DIN 18008-4 (Ausgabe Juli 2013) zu beachten. Sofern von den Anforderungen der DIN 18008-4 abgewichen wird, bedürfen absturzsichernde Verglasungen grundsätzlich einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (abZ) des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) oder einer Zustimmung im Einzelfall (ZiE) der zuständigen Bauaufsichtsbehörde. Ist eine Zustimmung im Einzelfall (ZiE) erforderlich, so ist diese durch den Bauherrn bzw. dessen bevollmächtigten Vertreter zu beantragen.

## Einscheibensicherheitsglas

Sollte es, bedingt durch die ausgeschriebene Konstruktionsart / Anwendung erforderlich sein, dass eine ESG- oder eine ESG-H-Scheibe als Außenscheibe einer Isolierglaseinheit in einer Vertikalfassade eingesetzt wird, ist der Auftraggeber in Anbetracht des bestehenden Spontanbruchrisikos hierüber vorab zu informieren, bspw. durch eindeutige Benennung in den dem Auftraggeber übergebenen Unterlagen wie der Werkstatt- und Montageplanung. Der AN informiert den AG, wenn ESG bzw. ESG-H zum Einsatz kommt. Dies gilt nur soweit die Leistungsbeschreibung nicht ohnehin oder technisch zwingend die Ausführung mit ESG bzw. ESG-H vorsieht und soweit das Risiko dem AG nicht bekannt ist.

**304 LV Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren**

Metallbau-, Verglasungs- und Sonnenschutzarbeiten

Bei der Verwendung von ESG bzw. ESG-H im Außenbereich sind Verwendungszweck und Einbauart vor Ausführung schriftlich mit dem Glaslieferanten abzustimmen.

Die Anforderungen der DIN 18516-1 für hinterlüftete Fassadenbekleidungen sowie der DIN 18516-4 für Fassadenkonstruktionen mit Einscheiben-Sicherheitsglas (ESG) sind zu berücksichtigen.

### Ausfachungen

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

Die in der nachfolgenden Beschreibung der Paneele gemachten Angaben zu den einzusetzenden Werkstoffen und deren Querschnitt sind formale Mindestanforderungen. Die in den "ZTV" gemachten Angaben zum Wärmeschutz, Schallschutz, Brandschutz und zur Angriffs- und Durchschusshemmung, sowie die für diese Bereiche geltenden DIN-Normen sind zu berücksichtigen.

Der Dämmkern der Paneele ist in jedem Fall in druckfester Ausführung und/oder mit einem druckfesten Einleimer auszuführen. Die anwendungsbezogenen Anforderungen an die Wärmedämmstoffe und die entsprechende DIN EN des Bezeichnungsschlüssels sind gemäß der DIN V 4108-10 auszuwählen. Die Klassifizierung des Brandverhaltens und die Eingruppierung erfolgt nach der DIN EN 13501, bei Schäumen ist die Klasse E zu berücksichtigen, bei Mineralwolle Klasse A1. Kommt als Dämmkern Mineralwolle zur Ausführung, so ist diese in stehender Faser und mit zusätzlicher mechanischer Sicherung gegen Absacken zu verarbeiten.

Der Werkstoff des druckfesten Einleimer richtet sich nach der Vorgabe des  $\gamma_p W(mk)$  des Abstandshalter.

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

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

### Einbau der Elemente

Die Verankerungen der Elemente sind so auszuführen, dass alle aus horizontaler und vertikaler Richtung auftretenden Kräfte und Lasten kraftschlüssig und mit den vorgeschriebenen Sicherheitsreserven auf den Baukörper übertragen werden.

Bewegungen des Baukörpers und Dehnungen der Elemente müssen aufgenommen werden, ohne dass hieraus Belastungen auf die Konstruktion übertragen werden.

Die Montage der Aluminium-Bauelemente muss flucht- und lotrecht erfolgen. Die horizontalen Einbauebenen sind nach den Meterrissen einzumessen, die in jedem Geschoss durch den AG anzubringen sind.

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

Befestigungs- und Verbindungsmittel - wie Schrauben, Bolzen und Dübel - müssen entsprechend dem jeweiligen Verwendungszweck und gemäß den Anforderungen ausgewählt werden. Bei der Auswahl sind die hierfür

<b>304</b>	<b>LV</b>	<b>Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren</b>
Metallbau-, Verglasungs- und Sonnenschutzarbeiten		
<p>gültigen Normen und den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu berücksichtigen und zu befolgen. Es kommen nur bauaufsichtlich zugelassene Dübel zur Ausführung. Sämtliche Befestigungsteile, die der Witterung ausgesetzt sind bzw. in hinterlüfteten Bereichen liegen, sind aus Edelstahl zu fertigen. Sämtliche Anschlüsse und Abdichtungen an angrenzende Bauteile sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Die Anschlüsse müssen den bauphysikalischen Anforderungen gerecht werden. Das heißt, Anforderungen aus Wärmeschutz, Feuchteschutz, Schallschutz und Fugenbewegung sind zu berücksichtigen. Für die Montage nach Meterriss sind gemäß dem RAL Leitfaden zur Montage 2024-03, Ziffer 3.1.2, Nr. 16, Seite 45f., Höhenbezugspunkte an der Baustelle durch den AG vorzusehen. Diese müssen sich in jedem Stockwerk befinden und dürfen nicht weiter als 10 Meter von jedem Einbauort einer der nachfolgend beschriebenen Leistung entfernt sein.</p> <p><b>Abdichtung zum Baukörper</b> Erforderliche Dichtungsprofile sind aus EPDM einzusetzen. Sie müssen in Beschaffenheit, Abmessung und Gestaltung dem vorgesehenen Verwendungszweck entsprechen. Ihre elastischen Eigenschaften müssen im vorkommenden Temperaturbereich den Anforderungen genügen. Für Versiegelungen sind elastisch bleibende Dichtstoffe auf Silikon- oder Polysulfidbasis zu verwenden. Die Versiegelung muss unter Berücksichtigung der konstruktiven Gegebenheiten innerhalb der vorkommenden Temperaturbereiche an den anschließenden Bauteilen so haften, dass sie - unter Berücksichtigung der zulässigen Dehnungsbewegungen der Bauteile - nicht von den Haftflächen abreißt. PVC-Profile dürfen nicht mit bitumenhaltigen Stoffen in Verbindung kommen. Bei der Abdichtung von Anschlussfugen mit elastischen Dichtstoffen sind die DIN 18540 und die Verarbeitungs-Richtlinien des Herstellers zu befolgen. Bei Abdichtung der Bauteile zum Baukörper mit Bauabdichtungsfolien ist die Auswahl nach deren Eigenschaften, geringe bzw. hohe Dampfdurchlässigkeit, entsprechend den jeweiligen Anforderungen vorzunehmen. Wird die Bauabdichtungsfolie verklebt, so müssen die Klebeflächen frei von Verunreinigungen und Fremdstoffen sein. Die Angaben des Herstellers sind zu beachten.</p> <p><b>Feuchtigkeitsschutz</b> Bei der Wärmedämmung eines Bauteils ist stets darauf zu achten, dass die dampfdichten Materialien auf der warmen Seite und die dampfdurchlässigen auf der kalten Seite angebracht werden. Baukörperanschlüsse sind fachgerecht abzudichten. Die Abdichtung der Fenster-, Tür- und Fassadenelemente zum Baukörper ist mit Bauabdichtungsfolien bzw. abgekanteten Blechprofilen einschl. geeigneter dauerelastischer Versiegelungen inkl. Vorfüller zu angrenzenden Bauteilen herzustellen. Lage und Anordnung von Dampfsperren und Folien müssen wärme- und feuchttechnischen Erfordernissen entsprechen. Alle Flächen der Fassade müssen so entkoppelt, gedämmt und abgedichtet werden, dass an keiner Stelle (Flächen, Ecken, Randbereiche, Deckenbereiche und Fußpunkte etc.) unzulässiges Tau- bzw. Kondensatwasser anfällt. Zur Vermeidung von Tauwasser- und Schimmelpilzbildung auf raumseitigen Bauteiloberflächen darf die raumseitige Oberflächentemperatur von 12,6°</p>		

<b>304</b>	<b>LV</b>	<b>Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren</b>
Metallbau-, Verglasungs- und Sonnenschutzarbeiten		
<p>C gemäß DIN 4108 bezogen auf 20° C Rauminnentemperatur und -5° C Außentemperatur, bei einer korrespondierenden Raumlufffeuchte von 50% nicht unterschritten werden.</p> <p>Die Mindestforderungen zur Vermeidung von Schimmelpilzbildung im Bereich von Wärmebrücken sind gemäß DIN 4108 einzuhalten.</p> <p>Soweit die Anschlussausbildungen entsprechend dem Beiblatt 2 zur DIN 4108 ausgeführt werden, ist kein gesonderter Nachweis erforderlich.</p> <p>Für alle abweichenden Konstruktionen müssen die Mindestanforderungen nachgewiesen werden.</p> <p>Die bauphysikalischen Einwirkungen durch das Raumklima und das Außenklima sind zu berücksichtigen. Die Anschlüsse zum Baukörper müssen den Anforderungen aus Wärme-, Schall- und Feuchteschutz gerecht werden.</p> <p>Die Anforderungen an die Anschlussfugenausbildung sind in DIN 4108-7, DIN 4109 sowie DIN 18355 und DIN 18533 enthalten.</p> <p>Für nähere Informationen wird der Leitfaden zur Montage der RAL-Gütegemeinschaften Fenster und Haustüren, Frankfurt a. M. empfohlen.</p> <p>Die Anschlussfugenabdichtung vom Baukörper zum Element zur kalten Außenseite, sowie zur warmen Innenseite, ist entsprechend der Anforderungen aus dem Wärmeschutznachweis gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG) für Bauanschlüsse auszuführen.</p> <p>Die nachfolgend spezifizierten Folien dienen als Elementabdichtungen. Folien sind vor Erstellung der Außenschale anzubringen.</p> <p>Materialdicke: 0,75 mm Folienbreite seitlich: ca. 250 mm Folienbreite oben: ca. 250 mm Folienbreite unten: ca. 250 mm</p> <p>Sollten bedingt durch den Verwendungsort oder Art der Bauteile ein andere Funktion hinsichtlich der Beschaffenheit und Ausführung der Folien gefordert sein, wird dieses gesondert beschrieben.</p> <p><b>Fensterbänke</b> Bei Fensterbänken mit einer Ausladung &gt; 150 mm ist die vordere Kante der Fensterbank mit entsprechenden Konstruktionen gegen Abknicken zu sichern. Die Fensterbank ist auf der Unterseite mit einer Antidröhnmasse (Baustoffklasse B1 nach DIN 4102) von ca. 1,5 mm Dicke zu beschichten. Der Anteil der beschichteten Fläche darf 50% der Gesamtfläche nicht unterschreiten. Fensterbänke sind grundsätzlich so auszubilden, dass Schlagregenwasser sicher nach außen über die Fassade abgeleitet wird und kein Wasser in das Gebäude bzw. die Wärmedämmungen eindringen kann. Die Ableitung muss so erfolgen, dass eine Verschmutzung der Fassade weitgehend vermieden wird. Die Neigung der Attikaverkleidungen sowie der Fensterbänke darf 5% nicht unterschreiten. Der Überstand der Abtropfkanten über der Vorderkante der fertigen Fassade muss mindestens 30-40 mm betragen. Der Überstand darf 20 mm entsprechend den Richtlinien für die Planung und Ausführung von Dächern mit Abdichtungen - Flachdachrichtlinien nicht unterschreiten. Die Befestigung ist grundsätzlich nach statischen Erfordernissen auszuführen, sowie sind thermisch bedingte Längenänderungen durch ausreichende Dehnungsmöglichkeiten sicherzustellen.</p>		

<b>304</b>	<b>LV</b>	<b>Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren</b>
Metallbau-, Verglasungs- und Sonnenschutzarbeiten		
<p>Verankerung Fenster / Tür Die Verankerung von Fenster- und Türwänden hat gemäß DIN 18360 und den örtlichen Gegebenheiten statisch ausreichend zu erfolgen. Der Leitfaden zur Montage der RAL-Gütegemeinschaften Fenster und Haustüren, Frankfurt a. M, Stand 2024-03, Ziffer 3.1.2, Nr. 8, Seite 41 ist zu berücksichtigen.</p> <p>Verankerung Glas-Aluminium-Warmfassade Die Verankerung der Fassadenpfosten erfolgt mittels zum System gehörender, toleranzausgleichender Konsolen aus Aluminium.</p> <p>Diese Konsolen werden jeweils in den Kopf und/oder Fußpunkten beziehungsweise an den Zwischendecken der Fassade angeordnet. Sie sind je nach Anforderung als Los- oder Festpunktaufhängung auszubilden.</p> <p>Konstruktiv sind die Konsolen so auszubilden, dass sie eine zwängungsfreie Dilatation der Fassade gewährleisten. Gleichmaßen müssen Formänderungen des Baukörpers wie z.B. Deckendurchbiegungen ausgeglichen werden.</p> <p>Die Befestigung der Konsolen am Baukörper erfolgt mittels Befestigungsmitteln aus Edelstahl und entsprechend ihrem speziellen Verwendungszweck angepassten und bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln.</p> <p>Alle Bauteile der Fassadenbefestigung müssen so ausgebildet sein, dass sie die auf die Fassade einwirkenden Kräfte sicher aufnehmen und auf das Tragwerk des Baukörpers übertragen.</p> <p>Oberflächenbehandlung, Farb-Beschichtung Pulver Die Beschichtung der Aluminium-Profile und/oder -Bleche muss mit GSB International und/oder QUALICOAT gütegesicherten Pulver auf Polyesterbasis in einer Schichtdicke von mindestens 50 µm / bzw. nach Vorgaben des Nasslackherstellers, erfolgen. Der ausführende Beschichtungsbetrieb muss Inhaber des Gütezeichens der GSB International ("Gütegemeinschaft für die Stückbeschichtung von Bauteilen aus Aluminium", Franziskanergasse 6, D-73525 Schwäbisch Gmünd) oder des Gütezeichens der QUALICOAT (Verband für die Oberflächenveredelung e.V. (VOA) Laufertormauer 6, 90403 Nürnberg) sein. Für Metallbauelemente im einbaufertigen oder eingebauten Zustand sind die Empfehlungen für die visuelle Beurteilung von organisch beschichteten Oberflächen des VFF-Merkblatts AL.02 zu berücksichtigen.</p> <p>Farbbestimmung Metallbauarbeiten Die Innen- und Außenschalen der Profile erhalten unterschiedliche Farbtöne nach Wahl des Bauherren auf Basis der Systemgeber-Farbfächer.</p> <p>Farbton außen: RAL 7039 (außer Intensiv-, Metallic- und Perlglimmerfarben) Farbton innen: RAL weiß Wahl des AG (außer Intensiv-, Metallic- und</p>		

# Leistungsverzeichnis

Sporthalle Haselünne (90037)

<b>304</b>	<b>LV</b>	<b>Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren</b>
Metallbau-, Verglasungs- und Sonnenschutzarbeiten		
Perlglimmerfarben)		
Betätigungen / Handhaben Fenster: C-0 (EV1) Türbänder: C-0 (EV1) Betätigungen / Handhaben Türen: Inox (Edelstahl)		
Der endgültige Farbton wird nach Auftragserteilung bekannt gegeben. Die Palette der zur Wahl stehenden Farbtöne ist auf die obige Farbkarte eingegrenzt.		
Technische Vorgaben und bauphysikalische Anforderungen Soweit in den Leistungsbeschreibungen für einzelne Positionen keine anderen Angaben erfolgen, gelten die nachstehenden Vorgaben:		
Anforderungen an die Bauteile Die entsprechenden Nachweise sind nach Aufforderung durch den AG diesem in schriftlicher Form vorzulegen. Der AN hat im Rahmen seiner EG-Konformitätserklärung die Übereinstimmung seines Produkts mit den jeweiligen Anforderungen nach DIN EN zu erklären.		
Die nach genannten Werte beziehen sich auf Standardelemente. Gegebenenfalls können andere Elementformen/Öffnungsvarianten oder Profilkombinationen abweichende Klassifizierungen haben.		
Fenster nach DIN EN 14351-1 Fensterelement: $U_w 0,9 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ Glaswerte nach DIN EN 673: $U_g 0,6 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ Gesamtenergiedurchlässigkeit: $g \geq 53 \%$ Isolierglas-Abstandshalter: $y_g 0,039 \text{ W}/(\text{mK})$ Thermix		
Luftdurchlässigkeit nach DIN EN 12207 Klassifizierung: 4 Schlagregendichtheit nach DIN EN 12208 Klassifizierung, Prüfverfahren A: 9A Widerstandsfähigkeit bei Windlast nach DIN EN 12210 Klassifizierung: C5		
Der Gesamtenergiedurchlassgrad und der Lichttransmissionsgrad sind objektbezogen über die CE-Kennzeichen der Verglasung nachzuweisen.		
Außentüren nach DIN EN 14351-1 Türelement: $U_d ??? \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ Glaswerte nach DIN EN 673: $U_g 0,6 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ Gesamtenergiedurchlässigkeit: $g \geq 53 \%$ Isolierglas-Abstandshalter: $y_g 0,039 \text{ W}/(\text{mK})$ Thermix Paneelwerte nach DIN EN 13164: $U_p 0,72 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ Abstandshalter: $y_g 0,2 \text{ W}/(\text{mK})$		
Luftdurchlässigkeit nach DIN EN 12207 Klassifizierung: 2 Schlagregendichtheit nach DIN EN 12208 Klassifizierung, Prüfverfahren A: 3A Widerstandsfähigkeit bei Windlast nach DIN EN 12210 Klassifizierung: C2		

**304 LV Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren**

Metallbau-, Verglasungs- und Sonnenschutzarbeiten

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

Anforderungen an Vorhangfassaden nach DIN EN 13830  
Die max. Durchbiegung der Fassadenteile ist auf L/200 bzw. 15 mm begrenzt.  
Die Eigenlast ist nach DIN EN 1991-1-1 zu bestimmen.

Fassadenelement:  $U_{cw} > 0,9 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$   
Glaswerte nach DIN EN 673:  $U_g 0,6 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$   
Gesamtenergiedurchlässigkeit:  $g \geq 53 \%$   
Isolierglas-Abstandshalter:  $y_g 0,08 \text{ W}/(\text{mK})$   
Paneelwerte nach DIN EN 13164:  $U_p 0,41 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$   
Abstandshalter:  $y_g 0,2 \text{ W}/(\text{mK})$

Luftdurchlässigkeit nach EN 12153 Klassifizierung: AE  
Schlagregendichtigkeit nach EN 12155 Klassifizierung: RE1200  
Stoßfestigkeit, Belastung von außen, DIN EN 14019 Klassifizierung: E 5  
Widerstand gegen Windlasten EN 12179 Klassifizierung Warmbereich:  $\pm 2.000 \text{ Pa}$   
Widerstand gegen Windlasten EN 12179 Klassifizierung Kaltbereich:  $\pm 1.000 \text{ Pa}$

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

Lastannahmen

Winddruck auf Außenbauteile nach DIN EN 1991-1-4 inkl. der nationalen Anhänge  
Angaben für Gebäude mit rechteckigem Grundriss  
Windzone: II  
Geländekategorie: II / III  
Gebäudehöhe h: 10 m  
Einbauhöhe  $Z_e$ : 8 m  
Gebäudebreite b: 53 m  
Gebäudetiefe d: 45 m  
Höhe über NHN 13 m

Waagerechte Verkehrslast (Seitenkraft) nach DIN EN 1991-1-1 und -2 inkl. der nationalen Anhänge  
Zusatzlasten mit: 1.0 KN/m  
wirkend in: Brüstungshöhe

Schneelasten nach DIN EN 1991-1-3 inkl. der nationalen Anhänge  
Schneelastzone: II

Ermittlung der Schneelasten (einschließlich der Sockelbeträge 1a, 2) gemäß DIN EN 1991-1-3 inkl. der nationalen Anhänge. Für bestimmte Lagen der Schneelastzone 3 können sich höhere Werte als nach Gleichung (NA.3)

**304      LV      Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren**

Metallbau-, Verglasungs- und Sonnenschutzarbeiten

ergeben. Informationen über die Schneelast in diesen Lagen sind von den örtlichen, zuständigen Stellen einzuholen.  
Im norddeutschen Tiefland werden Schneelasten bis zum mehrfachen der rechnerischen Werte angegeben. Die zuständige Behörde kann in den betroffenen Regionen die Rechenwerte festlegen, die dann zusätzlich nach DIN EN 1990 als außergewöhnliche Einwirkungen zu berücksichtigen sind. Die Formbeiwerte für gereigte Dächer sind je nach maßgebender Dachneigung der Norm zu entnehmen; statt der Formbeiwerte nach DIN EN 1991-1-3:2010-12, Bild 5.4 sind jedoch die Formbeiwerte nach Bild NA.3 anzuwenden.

#### Aluminium Systembeschreibung

Hochwärmegeädämmtes Aluminium Fenster-System  
mit 75 mm Grundbautiefe.

#### Konstruktionsmerkmale

Raumseitig aufschlagender Flügelrahmen mit 10 mm Flächenversatz zur Rahmenebene, Außenseite flächenbündig.  
Wärmedämmende Isolierstege mit drei Hohlkammern bilden den Anschlag für die koextrudierte Moosgummi-Doppelhohlkammer-Mitteldichtung.  
Das System ist mit rechteckigen Glasleisten auszustatten.  
Die Montage der Glasleisten erfolgt mittels toleranzausgleichenden Kunststoffhaltern.

#### Profilbautiefen

Blendrahmen, Pfosten, Riegel 75 mm  
Flügelrahmen 85 mm

#### Profilansichtsbreiten

Blendrahmen, umlaufend 79 mm  
Einsatzblendrahmen 44 mm  
Pfosten 94 mm  
Riegel 94 mm  
Flügelrahmen (Fenster) 41 mm

Wärmegeädämmtes Aluminium Tür-System  
mit 75 mm Grundbautiefe.

#### Konstruktionsmerkmale

Außen flächenbündige Türkonstruktion mit außen umlaufender 7 mm Schattenfuge.  
5 Kammer Profilaufbau, symmetrisch angeordnet, bestehend aus drei Aluminiumschalen die mittels spezieller Isolierstege ohne Dämmschäume verbunden sind.  
Die Türflügelprofile sind als Hybridverbund mit einem großem schubfesten Anteil zwischen Innen- und Mittelschale sowie einer entkoppelten Außenschale, als "schubloser Verbund" auszuführen.  
Die Entkopplung muss zwischen der äußeren Aluminiumhalbschale und dem Isoliersteg erfolgen um den Bi-Metall-Effect zu verringern.

<b>304</b>	<b>LV</b>	<b>Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren</b>
Metallbau-, Verglasungs- und Sonnenschutzarbeiten		
<p>Alternativ ist für die Türflügelprofile ein 3 Kammer Profilaufbau verfügbar. Die Türflügel sind mit einem 4-seitig umlaufenden, auf Gehrung gefertigten Flügelprofil auszuführen. Die Abdichtung muss über eine Mitteldichtungs- und zwei Anschlagdichtungsebenen erfolgen. Die Beschlagsmontage erfolgt in der Aluminium Mittelschale, nicht im Isoliersteg. Eine Bauwerksbefestigung ist im Profil mittig über die Mittelschale möglich. Der untere Türabschluss ist, soweit keine anderen Anforderungen an den Fußpunkt durch Normen / Richtlinien / LBO's gegeben sind, als wärmedämmtes im Bereich des Fußbodenaufbaues eingelassenes Schwellenprofil mit Abdeckprofil zum Verschließen der Schwelle auszuführen. Diese Abdeckung ist auf das Niveau der Oberkante des Fertigfußboden zu montieren. In dem Bodeneinstandsprofil ist eine Wasserrinne integriert, die eine kontrollierte Ableitung sicherstellt.</p> <p>Der Anschluss der bodentiefen Elementen ist hinsichtlich seiner unteren Ausbildung gemäß den Anforderungen aus der DIN 18531 / 18533, bezüglich der Bodenfeuchte, stauendes Sickerwasser sowie aufstauendes Sickerwasser, auszuführen. <b>HIERFÜR IST ZWINGEND EIN ABSTIMMUNGSGESPRÄCH ZWISCHEN PLANER, METALLBAUER UND DACHDECKER ERFORDERLICH, UM DIE SCHNITTSTELLEN ABZUKLÄREN.</b> Die Stärke der Dichtungsbahn muss gemäß der DIN 18195-6 und die Überlappungen gemäß DIN 18195-3 Ziffer 7.1 ausgeführt werden. Konstruktiv muss das Bauteil so ausgebildet sein, dass die Folienabdichtung mindestens 150 mm über der wasserführenden Ebene geführt wird.</p> <p>Bauseits ist eine rückstaufreie Ableitung des Oberflächenwassers sicherzustellen. Dieses ist durch eine vor den Elementen angeordnete bauseitige Drain- / Entwässerungsrinne mit einliegenden Rost, begehbar sowie rollstuhlbefahrbar, zu gewährleisten.</p> <p>Profilbautiefen Blendrahmen, Pfosten, Riegel 75 mm Flügelrahmen (Tür) 75 mm</p> <p>Profilansichtsbreiten Einsatzblendrahmen nach außen öffnende Tür 37 mm Blendrahmen / Sockel, unten 127 mm Blendrahmen, seitlich und oben 76 mm Pfosten 108 mm Riegel 108 mm Flügelrahmen, nach außen öffnend 119 mm Flügelprofil unten 149 + 8 mm</p> <p>Profile für flügelüberdeckende Füllung Es sind Flügelprofile für den Einsatz einer flügelüberdeckenden Türfüllung (Art und Ausführung wird gesondert beschrieben) einzusetzen.</p>		

<b>304</b>	<b>LV</b>	<b>Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren</b>
Metallbau-, Verglasungs- und Sonnenschutzarbeiten		
<p>Profilbautiefen: Flügelrahmen (Tür) für einseitig flügelüberdeckende Türfüllungen 72 mm</p> <p>Hochwärmegedämmtes selbsttragendes Aluminium Fassaden-System als Pfosten-Riegel-Konstruktion für mehrgeschossige Fassaden mit einer inneren und äußeren Ansichtsbreite von 50 mm.</p> <p>Konstruktionsmerkmale Die Konstruktion besteht aus einem Tragwerk und dem kombinierten Verglasungs-, Entwässerungs- und Andrucksystem. Die Ausbildung der Isolationszone, zwischen dem Tragwerk und den Andruckprofilen, erfolgt gemäß den Ucw Vorgaben an das Bauteil.</p> <p>Tragwerk Das Tragwerk der Fassaden-Konstruktion besteht aus rechteckigen Mehrkammer-Hohlprofilen. Die tragenden Profile sind raumseitig angeordnet. Alle Profilkanten sind gerundet. Die Riegelprofile werden ausgeklinkt und überlappen im Kreuzungspunkt den Pfosten, um eventuell auftretende Feuchtigkeit sicher abzuleiten. Horizontale Stöße bei mehrgeschossigen Fassaden sind mit - zum System gehörenden - Stoßverbindern und Stoßstücken auszuführen. Für vertikale Dehnungs- und Montagestöße sind entsprechende systemseitige Alu-Einschubprofile und Halbschalen sowie Dehnungsstoß-Dichtstücke einzusetzen.</p> <p>Verglasung / Einselelemente Die Glasscheiben und/oder Ausfachungen werden mittels Andruckprofilen (Klemmverbindung) gehalten. Die innere Abdichtung zu den Glasscheiben und/oder Ausfachungen erfolgt mit EPDM-Dichtungen. Dachverglasungen und segmentierte Konstruktionen sind grundsätzlich mit zwei Einzeldichtungen und einem Butyl-Dichtband auszuführen. Alle Dichtungsstöße werden durch die Verglasungsprofile abgedeckt. Die raumseitigen Verglasungsdichtungen haben in den Pfosten und Riegeln gleiche Bauhöhen/ungleiche Bauhöhen (6 mm Versatz). Die Abmessungen der Dichtungen sind entsprechend der Glas-/Ausfachungsdicken nach den Verglasungstabellen des System-Herstellers festzulegen. Sie sind als vulkanisierte Rahmen / mit Dichtungsecken / stumpf gestoßen auszuführen.</p> <p>Belüftung Die Falzgrundbelüftung sowie der Dampfdruckausgleich erfolgen über die vier Ecken eines jeden Scheibefeldes in den Pfostenfalz. Für eine feldweise Entwässerung und Belüftung sind in den Aluminium-Andruckprofilen, Deckschalen und Dichtungen entsprechende Öffnungen vorzusehen.</p> <p>Profilsichtsbreiten Pfosten, Montagepfosten, Riegel 50 mm</p> <p>Profilbautiefen Pfosten von 50 bis 250 mm Riegel von 55 bis 255 mm Deckschale (Pfosten) 20 mm</p>		

<b>304</b>	<b>LV</b>	<b>Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren</b>
Metallbau-, Verglasungs- und Sonnenschutzarbeiten		
Deckschale (Riegel) 15 mm		
Brüstungssicherung aus Glas Vollkommen transparente Absturzsicherung mittels VSG-Glasscheibe		
Konstruktionsmerkmale Vollkommen transparente Absturzsicherung mit VSG-Scheibe nach DIN 18008-1 - 4, (TRAV) Brüstungshöhen von min. 300 mm bis max. 1100 mm möglich Brüstungsbreiten von min. 500 mm bis max. 2000 mm möglich Glasdicken in 10, 12 und 16 mm als VSG einsetzbar Befestigung des Lisenenprofils am Fensterblendrahmen Einsetzbar bei Fenstern und Einselelementen der Systemgeber Standard- und Blockserien (Bautiefen von 65 bis 120 mm) Kantenschutzprofil zum Schutz der oberen freien Glaskante nach DIN 18008-4 Anhang F erforderlich AbP auf Anfrage		
Bei der Planung und Dimensionierung der Absturzsicherung sind alle Vorschriften der geltenden Landesbauordnung (LBO), die ETB-Richtlinien, TRLV und die Arbeitsstätten- Richtlinie zu beachten! Darüber hinaus sind grundsätzlich zu beachten: Verordnungen für spezielle Anwendungsfälle, wie Versammlungsstätten-VO, Arbeitsstätten-VO, BG-Vorschriften, die allgemein anerkannten Regeln der Technik (a.a.R.d.T), z. B. DIN Normen sowie sonstige fachspezifische Richtlinien und Empfehlungen, wie z. B. die ETB-Richtlinie "Bauteile die gegen Absturz sichern" usw.		
Aluminium Fenster Beschläge		
BF 119 KvD-Beschlag 130/160 kg Verdeckt liegender Kipp-vor-Dreh Beschlag mit Einhandbedienung, für Flügellasten bis 130/160 kg und einem Öffnungswinkel in Drehstellung von 90°/180°		
Funktionsbeschreibung Wird der Fenstergriff aus der senkrechten Stellung (verschlossenes Fenster) um 90° nach oben gedreht, so wird die Kippstellung erreicht. Erst wenn der Fenstergriff um weitere 90° (Senkrechtstellung oben) betätigt wird, befindet sich der Beschlag in Drehstellung. Die Drehstellung ist - mittels eines in den Fenstergriff integrierten Schließzylinders - abschließbar auszuführen.		
Konstruktionsmerkmale Der Beschlag ist mit einer in Dreh- und in Kippstellung wirksamen Fehlbedienungssperre ausgestattet. Scheren- und Ecklager sind verdeckt liegend im Falz eingebaut. Alle Verriegelungspunkte sind mit Schließrollen auszuführen. Die Anzahl und Ausführung der Verriegelungspunkte (Riegelstücke) ist in		

<b>304</b>	<b>LV</b>	<b>Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren</b>
Metallbau-, Verglasungs- und Sonnenschutzarbeiten		
<p>Abhängigkeit der Größe des Flügels und der Belastung, anhand der Systemvorgaben vorzunehmen. Die untere griffseitige Eckumlenkung muss mit einem Entlastungslager ausgeführt werden. Die Verriegelung an diesem Punkt erfolgt über einem im Auflaufbock integrierten Verschlusspunkt mit Schließrolle. Die Öffnungsweite der Flügel in Drehstellung beträgt maximal 180°. Durch Montage eines zusätzlichen Anschlages kann der Öffnungswinkel, der Einbausituation angepasst, auf 90° begrenzt werden. Korrosionsschutz des Grundbeschlages nach DIN EN 1670: Klasse 5 Bedienkräfte nach DIN EN 13115: Klasse 1 Dauerfunktion nach DIN EN 12400: bis Klasse 3</p> <p>BF 903 Fenstergriff abschließbar mit einer Schaltstufe, mit verdeckt liegendem Getriebe</p> <p>Das Getriebe wird in den Falz eingebaut. Die Befestigung des Getriebes erfolgt mittels einer raumseitig aufgeschraubten Rosette. Die Befestigungsschrauben werden durch den - später zu montierenden - Fenstergriff abgedeckt. Während der Bauzeit ist die Rosette mit einer Schutzkappe abzudecken. Der Fenstergriff ist mit einem Schließzylinder mit einer Schaltstufe auszustatten. Der Fenstergriff ist erst nach Abschluss der Fenstermontage beziehungsweise vor der Gebrauchsabnahme der Fenster zu montieren.</p> <p>Farbton: C0 Werkstoff: Alu</p> <p>Funktionsbeschreibung Grundstellung Der Fenstergriff kann aus der senkrechten Stellung um 90° nach oben in die Kippstellung gedreht werden.</p> <p>Schaltstufe 1 Der Fenstergriff kann um weitere 90° (Senkrechtstellung oben) betätigt werden, der Beschlag ist in Drehstellung.</p> <p>Aluminium Tür Beschläge</p> <p>Beschlag Allgemein</p> <p>Die Türbeschläge sind in der Grundausrüstung in den nachfolgenden Vorbemerkungen beschrieben, die Spezifikationen werden in der Leistungsposition definiert.</p> <p>Schließfunktion von Notausgangs- und Paniktüren</p>		

<b>304</b>	<b>LV</b>	<b>Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren</b>
Metallbau-, Verglasungs- und Sonnenschutzarbeiten		
<p>1- flg. Türen</p> <p>"E" -Wechselfunktion-, Grundstellung: Die Tür ist auf der Bandseite nur mit Schlüssel zu öffnen. Schaltstellung: Auf der Bandgegenseite kann die Tür über den Drücker, auch im abgeschlossenen Zustand, immer geöffnet werden.</p> <p>2- flg. Türen</p> <p>Vollpanik: Schließfunktion "E" -Wechselfunktion-, Die Antipanik-Funktion kann vom Stand- und Gangflügel ausgelöst werden. Standflügel: Beide Türflügel werden bei Betätigung entriegelt. Gangflügel: Nur der Gangflügel wird entriegelt. Grundstellung: Die Tür ist auf der Bandseite nur mit Schlüssel zu öffnen. Schaltstellung: Auf der Bandgegenseite kann die Tür über den Drücker, auch im abgeschlossenen Zustand, immer geöffnet werden.</p> <p>Türbänder für Standard Türen</p> <p>Wartungsarme Rollentürbänder Dreiteilige Aluminium-Rollentürbänder mit einer Abmessung von 22 x 200 mm, für Flügellasten bis 200 kg.</p> <p>Konstruktionsmerkmale Die gesamte Technik für die sichere Verankerung und die Feinjustierung ist im Türfalz angeordnet. Ohne den Türflügel auszuhängen, kann eine Feinjustierung vorgenommen werden. Gebrauchsklasse nach DIN EN 1935: Klasse 4 Korrosionsschutz nach DIN EN 1670: Klasse 4 Bandklasse nach DIN EN 1935: Klasse 14 Mechanische Beanspruchung nach DIN EN 12400: Klasse 8</p> <p>Betätigung Türen ohne Antipanik</p> <p>Betätigung 2 flg. Türen Gangflügel innen Türdrücker, Edelstahl</p> <p>Betätigung 2 flg Türen Standflügel Verdeckt liegender Falztreibriegel</p> <p>Betätigung 2 flg. Türen Gangflügel außen Türknauf, Edelstahl</p> <p>Betätigung nach DIN EN 179</p> <p>Betätigung 1.flg. Türen innen</p>		

<b>304</b>	<b>LV</b>	<b>Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren</b>
Metallbau-, Verglasungs- und Sonnenschutzarbeiten		
Türdrücker, Edelstahl Turnhallenmuschelgriff gemäß den Anforderungen nach DIN 18032, Edelstahl (in Anlehnung an DIN EN 179)		
Betätigung 1 flg. Türen außen (Funktion E) Türgriff, gerade Griffstange mit Endkappen aus Edelstahl, Durchmesser 40 mm, Wandstärke 3 mm, inkl. Halter und Befestigung, türhoch Türknauf, Edelstahl		
Betätigung 2 flg. Türen Gangflügel innen Türdrücker, Edelstahl		
Betätigung 2 flg. Türen Stand-/Gangflügel innen (in Anlehnung an DIN EN 179) Turnhallenmuschelgriff gemäß den Anforderungen nach DIN 18032, Edelstahl		
Betätigung 2 flg. Türen Standflügel Türdrücker, Edelstahl (VP)		
Betätigung 2 flg. Türen Gangflügel außen (Funktion E) Türgriff, gerade Griffstange mit Endkappen aus Edelstahl, Durchmesser 40 mm, Wandstärke 3 mm, inkl. Halter und Befestigung, türhoch Türknauf, Edelstahl		
BT 311 Mehrfachverriegelung, 2-flg., 5-Riegel-Fallenschloss		
Ausführung mit Drückernuss Stulp, INOX 1-tourig Drückerhöhe 1050 mm über OKFF mit Wechsel 4 Stück selbstverriegelnde Fallenriegel und Riegel (Hauptschloss) Falle, Riegel und Fallenriegel glanzvernickelt Schließplatten / Schließleiste Vorgefertigt für Profilzylinder		
Funktionsbeschreibung Durch die selbstverriegelnden Fallenriegel wird bereits bei nicht verriegelter Tür die Widerstandsklasse RC 2 erreicht, da die 4 Fallenriegel beim Zuziehen der Tür automatisch 20 mm vorschließen und gegen ein Zurückdrücken gesichert sind. Durch zusätzliches manuelles Verriegeln wird der Riegel des Hauptschlusses vorgeschlossen und der Türdrücker blockiert.		
Ver-/Entriegelung Standflügel Verdeckt liegender Falztreibriegel Treibstangen, Treibstangenführung, Bodenbuchse und Befestigungsmaterial, ggf. Mitnehmerklappe		
BT 405 Mehrfachverriegelung, 1-flg., 3-Riegel-Fallenschloss mit		

<b>304</b>	<b>LV</b>	<b>Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren</b>
Metallbau-, Verglasungs- und Sonnenschutzarbeiten		
<p>Antipanikfunktion</p> <p>Ausführung mit 1-tourig 9 mm Drückernuss Drückerhöhe 1050 mm über OKFF Stulp, INOX 3 Stück selbstverriegelnde Fallenriegel Fallenriegel glanzvernickelt PZ-Schraube Vorge richtet für Profilzylinder</p> <p>Funktionsbeschreibung Durch die selbstverriegelnden Fallenriegel wird bereits bei nicht verriegelter Tür die Widerstandsklasse RC 2 erreicht, da die 3 Fallenriegel beim Zuziehen der Tür automatisch 20 mm vorschließen. Entriegeln der Tür von innen jederzeit über das Bedienelement (Panikfunktion), von außen ist ein Öffnen der Tür nur mit dem Schlüssel (nur Panik "E") möglich.</p> <p>BT 406 Mehrfachverriegelung, 2-flg., 3-Riegel-Fallenschloss mit Antipanikfunktion</p> <p>Ausführung mit 1-tourig 9 mm Drückernuss Drückerhöhe 1050 mm über OKFF Stulp, INOX 3 Stück selbstverriegelnde Fallenriegel Fallenriegel glanzvernickelt PZ-Schraube Vorge richtet für Profilzylinder</p> <p>Funktionsbeschreibung Durch die selbstverriegelnden Fallenriegel wird bereits bei nicht verriegelter Tür die Widerstandsklasse RC 2 erreicht, da die 3 Fallenriegel beim Zuziehen der Tür automatisch 20 mm vorschließen. Entriegeln der Tür von innen jederzeit über das Bedienelement (Panikfunktion), von außen ist ein Öffnen der Tür nur mit dem Schlüssel (nur Panik "E") möglich. Vollpanik-Funktion (Gangflügel+ Standflügel)</p> <p>Ver-/Entriegelung Standflügel Treibriegelschloss (Gegenkasten) mit Antipanikfunktion (VP) mit Schaltschloss Befestigungs- und Verriegelungsplatte, Bodenbuchse und Befestigungsmaterial, Treibriegelstangen, Falleneinlauffteile, Mitnehmer, Treibstangenführung.</p> <p>BT 409 Mehrfachverriegelung, 1-flg., Antipanik Schwenkhaken-Schloss mit Selbstverriegelung</p>		

<b>304</b>	<b>LV</b>	<b>Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren</b>
Metallbau-, Verglasungs- und Sonnenschutzarbeiten		
<p>Ausführung mit 1-tourig Drückerhöhe 1050 mm über OKFF 9 mm Drückernuss Stulp, INOX Falle und Riegel (Hauptschloss) 2 Stück Schwenkhaken und Fallenbolzen Falle Edelstahl, Fallenbolzen vernickelt Riegel und Schwenkhaken verzinkt Endkappen Vorgerichtet für Profilzylinder</p> <p>Funktionsbeschreibung Durch die selbstverriegelnden Fallenbolzen ist die Tür mehrfach verriegelt, da die Fallenbolzen und Schwenkhaken beim Zuziehen der Tür automatisch 20 mm vorschließen und sind somit gegen Zurückdrücken gesichert. Dabei sorgen die Schwenkhaken als Aushebeschutz für noch mehr Aufbruchsicherheit.</p> <p>Schließfunktion E in Anlehnung an DIN EN 179</p> <p>BT 410 Mehrfachverriegelung, 2-flg., Antipanik Schwenkhaken-Schloss mit Selbstverriegelung</p> <p>Ausführung mit 1-tourig Drückerhöhe 1050 mm über OKFF 9 mm Drückernuss Stulp, INOX Falle und Riegel (Hauptschloss) 2 Stück Schwenkhaken und Fallenbolzen Falle Edelstahl, Fallenbolzen vernickelt Riegel und Schwenkhaken verzinkt Endkappen Vorgerichtet für Profilzylinder Vollpanik-Funktion (Gangflügel+ Standflügel)</p> <p>Funktionsbeschreibung Durch die selbstverriegelnden Fallenbolzen ist die Tür mehrfach verriegelt, da die Fallenbolzen und Schwenkhaken beim Zuziehen der Tür automatisch 20 mm vorschließen und sind somit gegen Zurückdrücken gesichert. Dabei sorgen die Schwenkhaken als Aushebeschutz für noch mehr Aufbruchsicherheit.</p> <p>Schließfunktion E in Anlehnung an DIN EN 179</p> <p>Ver-/Entriegelung Standflügel Treibriegelschloss (Gegenkasten) mit Antipanikfunktion (VP) mit Schaltschloss Befestigungs- und Verriegelungsplatte, Bodenbuchse und</p>		

<b>304</b>	<b>LV</b>	<b>Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren</b>
Metallbau-, Verglasungs- und Sonnenschutzarbeiten		
Befestigungsmaterial, Treibriegelstangen, Falleneinlaufteile, Mitnehmer, Treibstangenführung.		
BT 701 Türschließer mit Gleitschiene für barrierefreie Türen nach DIN 18040 bis Flügelbreite 1250 mm bei max. 47 Nm Öffnungsmoment		
Ein Stück oben liegender Gleitschienen-Türschließer nach DIN EN 1154. Schließablauf, Endanschlag und Öffnungsdämpfung hydraulisch kontrolliert und einstellbar, Schließkraft stufenlos einstellbar. Schließergöße, entsprechend der Türflügelbreite.		
BT 702 Integrierter Türschließer mit Gleitschiene Ein Stück integrierter Gleitschienen-Türschließer nach DIN EN 1154. Schließablauf, Endanschlag und Öffnungsdämpfung hydraulisch kontrolliert und einstellbar, Schließkraft stufenlos einstellbar. Schließergöße, entsprechend der Türflügelbreite.		
Inkl. des Systembefestigungszubehör und erforderlichen Boden- Türstopper zur Öffnungsbegrenzung.		
BT 704 Türschließer mit Gleitschienen und integrierter Schließfolgeregelung für barrierefreie Türen nach DIN 18040 bis Flügelbreite 1250 mm bei max. 47 Nm Öffnungsmoment		
Zwei Stück oben liegende Türschließer nach DIN EN 1154, mit Gleitschienen und integrierter Schließfolgeregelung. Schließablauf, Endanschlag und Öffnungsdämpfung hydraulisch kontrolliert und einstellbar, Schließkraft stufenlos einstellbar. Schließergöße, entsprechend der Türflügelbreite und Verkleidung.		
BT 705 Integrierter Türschließer mit Gleitschienen und Schließfolgeregelung Zwei Stück integrierte Gleitschienen-Türschließer nach DIN EN 1154 und Schließfolgeregelung. Schließablauf, Endanschlag und Öffnungsdämpfung hydraulisch kontrolliert und einstellbar, Schließkraft stufenlos einstellbar. Schließergöße, entsprechend der Türflügelbreite.		
Inkl. des Systembefestigungszubehör und erforderlichen Boden- Türstopper zur Öffnungsbegrenzung.		

**304 LV Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren**

Metallbau-, Verglasungs- und Sonnenschutzarbeiten

Verglasungen / Ausfachungen

GT 312 Wärmeschutz-3-fach-Glas  
für absturzsichernde Verglasungen, bei Zugangsmöglichkeit des  
öffentlichen Personenverkehrs nach  
DIN 18008-4 vom Juli 2013.

Glasaufbau  
Glasart außen VSG  
Glasart mitte ESG-H  
Glasart innen ESG-H  
- mit Heißlagerungstest für Einscheibensicherheitsglas nach  
Bauregelliste  
- mit thermisch verbessertem Randverbund

Technische Daten  
Gesamtenergiedurchlässigkeit g: 53 %  
U-Wert Ug: 0,6 W/m<sup>2</sup>K  
Der angegebene Ug-Wert wurde nach DIN EN 673 berechnet.

GT 315 Wärmeschutz-3-fach-Glas  
für Türen und bodengebundene Verglasungen bei Zugangsmöglichkeit des  
öffentlichen Personenverkehrs

Glasaufbau  
Glasart außen VSG  
Glasart mitte Float  
Glasart innen VSG  
- mit thermisch verbessertem Randverbund

Technische Daten  
Gesamtenergiedurchlässigkeit g: 53 %  
U-Wert Ug: 0,6 W/m<sup>2</sup>K  
Der angegebene Ug-Wert wurde nach DIN EN 673 berechnet.

GT 710 Vorgesetzte absturzsichernde Verglasung

Füllung aus Glasscheiben aus VSG aus ESG-H, t = 10 / 12 / 14 / 16 mm mit  
2-seitiger Lagerung der Scheiben  
Es dürfen nur zugelassene Materialien eingesetzt werden (ETB-Richtlinie,  
Bauteil-Versuch (Pendelschlag-Versuch) oder allgemeine bauaufsichtliche  
Zulassung).

PF 104 Verbundpaneel

Innenschale: 2 mm Aluminiumblech

<b>304</b>	<b>LV</b>	<b>Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren</b>
Metallbau-, Verglasungs- und Sonnenschutzarbeiten		
<p>Dämmkern: 40 mm Mineralwolle Außenschale: 8 mm Fassadenplatte ESG Delogcolor (farblich auf die Isolier-Verglasungen abgestimmt) - mit thermisch verbessertem Abstandshalter</p> <p>Technische Daten U-Wert Up 0,60 W/m<sup>2</sup>K Gesamtdicke 50 mm</p> <p>PF 106 Verbundpaneel</p> <p>Innenschale: 2 mm Aluminiumblech Dämmkern: 80 mm Mineralwolle Außenschale: 8 mm Fassadenplatte ESG Delogcolor (farblich auf die Isolier-Verglasungen abgestimmt) - mit thermisch verbessertem Abstandshalter</p> <p>Technische Daten U-Wert Up 0,46 / 0,41 W/m<sup>2</sup>K Einspanndicke 26 / 46 mm</p> <p>Die Innenschale wird allseitig Z-förmig gekantet, so dass die Einspannzone auf die Falzbreite der Fenster- / Fassaden-Konstruktion abgestimmt ist. Die Ecken der gekanteten Innenschalen sind zu verschweißen.</p> <p>PF 111 Flügelprofile, einseitig verklebte, flügelüberdeckende Türfüllungen</p> <p>Innenschale: 2 mm Aluminiumblech Dämmkern: 40 mm Polystyrol-Hartschaum Außenschale: 3 mm Aluminiumblech - mit thermisch verbessertem Abstandshalter</p> <p>Technische Daten: U-Wert Up: 0,72 W/m<sup>2</sup>K Gesamtdicke: 45 mm</p> <p>Die Verklebung der Außenschale mit dem Rahmenprofil ist von einem Fachbetrieb auszuführen. Es ist eine Abstimmung zwischen dem Systemgeber, Blechproduzenten, Klebe- und Dichtstofflieferanten und dem Versiegelungsbetrieb / der Verklebefirma zwingend erforderlich.</p> <p>Baukörperanschlüsse für Fenster / Türelemente</p> <p>AS 105 Anschluss seitlich (Fenster / Tür) zweischaliges Mauerwerk</p>		

<b>304</b>	<b>LV</b>	<b>Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren</b>
Metallbau-, Verglasungs- und Sonnenschutzarbeiten		
<p>Der Baukörper ist zweischalig ausgebildet. Die Elemente sind mit Befestigungswinkeln / Eindrehankern im Bereich der Dämmebene einzubauen.</p> <p>Die Befestigungswinkel aus verzinktem Stahl / Eindrehankern sind nach statischen und konstruktiven Anforderungen auszuführen.</p> <p>Die innere Anschlussfuge zwischen Blendrahmen und Wandverkleidung ist mit dauerelastischen Dichtstoffen zu versiegeln.</p> <p>Auf der Außenseite ist die Anschlussfugenabdichtung mit einer Dichtungsfolie auszuführen. Diese Dichtungsfolie wird an dem Blendrahmen befestigt und ist bis auf den tragenden Baukörper zurückzuführen und dort zu verkleben. Die äußere Anschlussfuge zwischen Vorsatzschale und Blendrahmen ist mit einem Kompriband zu schließen.</p> <p>Endgültige Ausführung gemäß Detailplanung.</p>		
<p>AO 105 Anschluss oben (Fenster / Tür) zweischaliges Mauerwerk</p> <p>Der Baukörper ist zweischalig ausgebildet. Die Elemente sind mit Befestigungswinkeln im Bereich der Dämmebene einzubauen.</p> <p>Sonst, wie im Text "Anschluss seitlich" beschrieben.</p> <p>Endgültige Ausführung gemäß Detailplanung.</p>		
<p>AU 105 Anschluss unten (Fenster) zweischaliges Mauerwerk</p> <p>Die Elemente sind mit Befestigungswinkeln vor dem tragenden Baukörper im Bereich der Dämmebene einzubauen.</p> <p>Zur Lastabtragung ist ein statisch ausreichender, verzinkter Stahlwinkel an dem Baukörper zu befestigen.</p> <p>Im Fußpunkt werden die Elemente mit einem Basisprofil (Mehrkammer-Hohlprofil) und einem verzinkten Stahlrohr auf dem Stahlwinkel befestigt.</p> <p>Auf der Innenseite ist die Basiskonstruktion für den Anschluss einer bauseitigen Fensterbank vorzurichten. Die Anschlussfuge ist mit Wärmedämmung auszufüllen und mit dauerelastischen Dichtstoffen zu versiegeln.</p> <p>Die Abdichtung auf der Außenseite erfolgt mit zwei Dichtungsfolien, welche beide an der Basiskonstruktion eingespannt werden. Eine Folie ist bis auf den tragenden Baukörper, die zweite Folie ist bis auf das Klinkermauerwerk zu führen und jeweils dort zu verkleben.</p> <p>Endgültige Ausführung gemäß Detailplanung.</p>		

<b>304</b>	<b>LV</b>	<b>Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren</b>
Metallbau-, Verglasungs- und Sonnenschutzarbeiten		
<b>AU 109 Anschluss unten (Fenster) bodengebunden</b>		
<p>Das Fensterelement schließt hier an den Rohfußboden an. Die Höhe des Fußbodenaufbaus beträgt ca. ??? mm.</p> <p>Vorab ist eine verzinkte Stahlrohrkonstruktion zu montieren, die als Aufständering für das Fenster dient.</p> <p>Im Fußpunkt der Fensterkonstruktion ist ein Basisprofil (Mehrkammer-Hohlprofil) anzuordnen. Dieses Basisprofil ist mit einem verzinkten Stahlrohr auszusteuern. Weiterhin ist innen und außen eine Dichtungsfolie an die Basiskonstruktion anzubinden und über die Aufständering zu führen. Die Folie ist am Baukörper zu verkleben. Der Zwischenraum unterhalb der Basis und des Baukörpers ist allseitig mit Wärmedämmung auszufüllen.</p> <p>Raumseitig ist die Basiskonstruktion für den Anschluss einer bauseits zu erbringenden Fußbodenkonstruktion vorzurichten, dazu ist ein Aluminium-Winkel zu liefern, welcher als Fußbodenabschluss dient.</p> <p>Die Sockelhöhen sind auf den Aufbau der anschließenden Basispunkte abzustimmen.</p> <p>Die Wärmedämmung ist außerdem mit einem Aluminiumkanteil (t = 3 mm) mit verdeckter Befestigung abzudecken.</p> <p>Endgültige Ausführung gemäß Detailplanung.</p>		
<b>AU 201 Anschluss unten (Türen) Bodenschwelle</b>		
<p>Die Höhe des Fußbodenaufbaues beträgt ca. 210mm im Neubaubereich und im Hallenbereich 240mm.</p> <p>Der Anschluss unten im Bereich der Türen ist mit einer zum System gehörenden Bodenschwelle und einer Trennschiene auszustatten. Unterhalb der Türschwelle ist eine aufgeständerte, verzinkte Stahlrohrkonstruktion anzubringen, um die Türanlage abzustützen. Der Zwischenraum unterhalb der Basis und des Rohfußbodens ist allseitig mit Wärmedämmung auszufüllen.</p> <p>Auf der Innenseite ist die Basiskonstruktion für den Anschluss der bauseitigen Fußbodenkonstruktion vorzurichten. Der Bereich zwischen Fußbodenbelag und Basiskonstruktion ist mit Wärmedämmung zu verfüllen und die innere Anschlussfuge an den bauseitigen inneren Bodenbelag ist mit dauerelastischen Dichtstoffen zu versiegeln.</p> <p>Auf der Außenseite erfolgt die Abdichtung mit einer an der Basiskonstruktion befestigten Dichtungsfolie, die bis auf den tragenden Baukörper zurückzuführen und dort zu verkleben ist. Die Anschlussfuge zwischen der Basiskonstruktion und dem äußeren bauseitigen Bodenbelag ist mit einem Komprimband zu schließen.</p> <p>Die Sockelhöhen sind auf den Aufbau der anschließenden Basispunkte</p>		

<b>304</b>	<b>LV</b>	<b>Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren</b>
Metallbau-, Verglasungs- und Sonnenschutzarbeiten		
abzustimmen.		
Endgültige Ausführung gemäß Detailplanung.		
AU 205 Anschluss unten (Türen) Nullschwelle		
Die Höhe des Fußbodenaufbaues beträgt ca. 210mm im Neubaubereich und im Hallenbereich 240mm. mm.		
Der Fußpunkt der Tür ist gemäß DIN 18040-2 "Barrierefreies Bauen" sowie MBO § 50 auszuführen.		
Das Element wird mit einem wärmegeprägten im Bereich des Fußbodenaufbaues eingelassenen Schwellenprofil mit Abdeckprofil zum Verschließen der Schwelle ausgeführt. Diese Abdeckung ist auf das Niveau der Oberkante des Fertigfußbodens zu montieren. In dem Bodeneinstandsprofil ist eine Wasserrinne integriert, die eine kontrollierte Ableitung sicherstellt. Zur Befestigung der Konstruktion am unteren Baukörper ist ein statisch ausreichend dimensionierter Stahlwinkel zu verankern.		
Unterhalb des Schwellenprofils ist ein KS-Basisprofil anzuordnen. Der Bereich zwischen dem KS-Basisprofil und dem Rohfußboden ist zu unterfüttern und vollflächig mit Wärmedämmung auszufüllen.		
Die äußere Abdichtung des Anschlusses erfolgt mit einer Dichtungsfolie, die bis zur Stirnseite der bauseitigen Betonsohle herunterzuführen ist.		
Das Sockelprofil der Tür ist zusätzlich mit einem Wetterschenkel zu versehen.		
Der Anschluss der bodentiefen Elemente ist hinsichtlich seiner unteren Ausbildung gemäß den Anforderungen aus der DIN 18531 / 18533, bezüglich der Bodenfeuchte, stauendes Sickerwasser sowie aufstauendes Sickerwasser, auszuführen. <b>HIERFÜR IST ZWINGEND EIN ABSTIMMUNGSGESPRÄCH ZWISCHEN PLANER, METALLBAUER UND DACHDECKER ERFORDERLICH, UM DIE SCHNITTSTELLEN ABZUKLÄREN.</b>		
Bauseits ist eine rückstaufreie Ableitung des Oberflächenwassers sicherzustellen. Dieses ist durch eine vor den Elementen angeordnete bauseitige Drain- / Entwässerungsrinne, begehbar sowie rollstuhlbefahrbar, zu gewährleisten.		
Endgültige Ausführung gemäß Detailplanung.		
Baukörperanschlüsse für Fassadenelemente		

<b>304</b>	<b>LV</b>	<b>Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren</b>
Metallbau-, Verglasungs- und Sonnenschutzarbeiten		
<b>AU 301 Anschluss unten (Warmfassade) Verbundpaneel</b>		
<p>Unten schließt die Fassade an den ca. 210 mm tiefer liegenden Rohfußboden an. Die Elemente sind innerhalb des tragenden Baukörpers und dessen Dämmebene einzubauen.</p> <p>Die Abdichtung des Anschlusses erfolgt hinter der wasserführenden Ebene der Fassadenkonstruktion mit einer wannenförmig verlegten Dichtungsfolie unter Beachtung der Entwässerungs- und Belüftungstechnik. Der verbleibende Raum zwischen dem unteren Riegelprofil und dem Baukörper ist mit einem Dämmelement zu schließen. Die Wärmedämmung des Baukörpers ist außerdem mit einer Abdeckung aus gekantetem Aluminiumblech, t = 2 mm Abwicklung mind. 300 mm einfach gekantet, zu schützen. Das Aluminiumblech ist zusätzlich mit einer Aluminiumunterkonstruktion zu sichern. Die Unterkonstruktion ist am Baukörper zu befestigen.</p> <p>Raumseitig ist ein Aluminiumwinkel 20/100 mm, t = 2 mm bündig mit der Riegelhinterkante zu montieren. An diesem Aluminiumwinkel wird die innere Dichtungsfolie angeklebt und zusätzlich mit einem Aluminiumprofil mechanisch gesichert. Die Dichtungsfolie ist bis auf den Baukörper zu führen und dort zu verkleben.</p> <p>Endgültige Ausführung gemäß Detailplanung.</p>		
<b>AS 305 Anschluss seitlich (Warmfassade) zweischaliges Mauerwerk</b>		
<p>Der Baukörper ist zweischalig ausgebildet. Die Elemente sind innerhalb der Dämmebene und des inneren Baukörpers einzubauen.</p> <p>Zum Anschluss an den Baukörper sind im Falz des Pfostens ein Kunststoff-Anschlussprofil und eine Dichtungsfolie (Innenseite) einzuspannen. Zusätzlich ist für die äußere Abdichtung ein Wandanschlussprofil einzuspannen.</p> <p>Der Bereich zwischen Pfosten und Baukörper bzw. bauseitiger Wärmedämmung ist vollflächig mit Wärmedämmung zu verfüllen.</p> <p>Auf der Innenseite erfolgt die Abdichtung mittels der im Falz des Pfostens eingespannten Dichtungsfolie. Diese ist bis auf den Baukörper zurückzuführen und dort zu verkleben. Raumseitig ist als Abschluss zwischen Baukörper und Pfosten ein Aluminium U- Profil, 15/30/15, t = 2 mm mit verdeckter Befestigung am Pfosten zu montieren. Die innere Anschlussfuge zwischen Baukörper und Aluminium U-Profil ist mit dauerelastischen Dichtstoffen zu versiegeln.</p> <p>Auf der Außenseite ist der Anschluss an die äußere Schale mit einem im Falz des Pfostens eingespannten z-förmigen Aluminium-Wandanschlussprofil, t = 2 mm, herzustellen. Das Profil ist so auszubilden, dass es als Abdeckung für die am Wandanschluss angebrachte Wärmedämmung dient und bis zur äußeren Schale geführt wird. Die Anschlussfuge zwischen Aluminiumprofil und Fassadenbekleidung ist mit einem Kompriband zu schließen. Die Breite des Profils ist so zu wählen, dass die Deckschale des Pfostens reversibel ist.</p>		

**304      LV      Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren**

Metallbau-, Verglasungs- und Sonnenschutzarbeiten

Endgültige Ausführung gemäß Detailplanung.

AO 305 Anschluss oben (Warmfassade) zweischaliges Mauerwerk

Der Baukörper ist zweischalig ausgebildet. Die Elemente sind innerhalb der Dämmebene und des inneren Baukörpers einzubauen.

An dem oberen Riegel ist zum Anschluss der bauseitigen Deckenarbeiten ein Aluminiumwinkel, 25/25/2 mm, bündig mit der Unterkante des Riegels zu befestigen.

Sonst, wie im Text "Anschluss seitlich" beschrieben.

Endgültige Ausführung gemäß Detailplanung.

AG 392 Anschluss Fassade/Geschossdecken (bündige Riegel)

Die Verankerung der Fassadenpfosten erfolgt an der dahinter liegenden Beton-Decke. Abstand zwischen den Pfostenprofilen und dem Bauwerk ca. 30 mm.

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

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

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

Sichtbare Winkel und Konsolen sind im Farbton der Profile auszuführen.

Endgültige Ausführung gemäß Detailplanung.

Sonnenschutzkomponenten

Sonnenschutz (Allgemein)

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

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

**304 LV Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren**

Metallbau-, Verglasungs- und Sonnenschutzarbeiten

In den Einheitspreisen sind folgende Leistungen enthalten:

Lieferung sämtlichen Materials frei Baustelle und betriebsfertiger sach- und fachgemäßer Montage der kompletten Anlagen, entsprechend dem Bauablauf.

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

Kosten für Stromverbrauch durch Montagearbeiten. (Siehe Vertragsbedingungen).

Bauseitig sind Gerüste vorhanden.

Bauseitig müssen die Leistungen Elektro-Leitungsinstallation, -Verdrahtung und -Anschluss sowie die mechanische Montage erbracht werden. Der Auftragnehmer ist für die frei Haus zu liefernden Steuergeräte sowie für die Erstellung und Lieferung vollständiger Leitungs- und Stromlaufpläne nach den Anforderungen des Elektroplaners verantwortlich. Das Probefahren sowie die Abnahme haben im Beisein des zuständigen Elektromonteurs zu erfolgen.

Die angebotenen Produkte müssen als Innenliegender Sonnenschutz und Blendschutz der DIN EN 13120:2014-09 bzw. als Raffstoren oder Rollläden der DIN EN 13659:2009-01 bzgl. Bauprodukten-Verordnung (EU) 305/2011 oder der DIN EN 13659:2015 bzgl. Maschinenrichtlinie 2006/42/EG bzw. als Fenster-Markisen oder Terrassen-Markisen oder Dächer der DIN EN 13561:2009-01 bzgl. Bauprodukten-Verordnung (EU) 305 / 2011 oder der DIN EN 13561:2015/AC:2016 bzgl. Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entsprechen. Produkte, die in den Normen aufgeführt sind, müssen CE erklärt sein. Produkte ohne diese Kennzeichnung sind nicht zugelassen.

Vorbau-Raffstoren mit randgebördelten Lamellen und Führungsschienen - Typ R6 E 80 A6 S

Zur Ausführung kommen Vorbau-Raffstoren, Typ R6 E 80 A6 S oder Vorbau-Raffstoren mit mindestens gleichwertigen technischen Ausstattungsmerkmalen.

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

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

Um den Verschleiß an den Raffstoren über die Gewährleistungsfrist hinaus einzugrenzen werden folgende Forderungen zwingend vorgeschrieben:

Die oberen Querstege der Leiterkordel werden jeweils fest mit den Lamellen verklemt. Um den einwandfreien Lauf der Lamellen auch bei Wärmebewegungen der Fassade und der Lamellen zu gewährleisten müssen die Führungsschienen mindestens 25 mm tief sein. Die Oberschiene ist aus stranggepresstem Aluminium (kein Zink- oder Aluminium-Blech) vorzusehen.

Die angebotenen Raffstoren müssen die Lebensdauerklasse 3 nach DIN EN

<b>304</b>	<b>LV</b>	<b>Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren</b>
Metallbau-, Verglasungs- und Sonnenschutzarbeiten		
13659:2009-01 - Abschlüsse außen - erfüllen.		
<p>Um eine bessere Kräfteverteilung zu erreichen sind die Motore als Mittelmotore mit angeflanschem Planetengetriebe und beidseitigem Wellenabgang auszuführen.</p> <p>Für die Produkte liegen über die IVRSA e. V. Umweltproduktdeklarationen (EPD) nach ISO 14025 und EN 15804+A2 vor. Der Hersteller ist Mitglied der Umweltinitiative A U F (Aluminium und Umwelt im Fenster und Fassadenbau) und gewährleistet für den Auftraggeber einen optimierten produktspezifischen Recyclingprozess für den Werkstoff Aluminium. Die A U F Mitgliedsurkunde ist auf unserer Unternehmenshomepage abrufbar.</p> <p>1. Kasten - stranggepresste Ausführung Kasten aus stranggepresstem Aluminium, 4-seitig geschlossen, in den Größen 170 oder 190. Seitliche Aluminium-Druckgussböden mit verdeckten Blendenschnittkanten.</p> <p>Revisionsblende wahlweise eckig, rund oder quadratisch.</p> <p>2. Oberschiene 59 mm breit, 51 mm hoch, aus 1,5 mm starkem, stranggepresstem Aluminium ohne Oberflächenbehandlung. Wendewelle aus verzinktem Vierkant-Stahlrohr. Wartungsfreie, staubdichte, gekapselte Lager mit Wenderolle und Bandspule aus Kunststoff, Segmentwendung zur Verhinderung der selbsttätigen Verstellung der Lamellen.</p> <p>3. Lamellen Randgebördelte Lamellen, 80 mm breit, konkav-konvex-gewölbt, beidseitig randgebördelt, aus speziallegiertem, mit lichtechem Lack im Spezialverfahren korrosionsbeständig einbrennlackiertem Aluminium. Sämtliche Stanzungen in den Lamellen sind mit schwarzen Schutzösen zur Führung der Aufzugsbänder (Verminderung des Abriebes) und zur Befestigung der Stege der Leiterkordel versehen. Lamellen sind wechselseitig mit Führungsnippel versehen. Lamellen müssen in einem Wendewinkel von min. 160° verstellbar sein. Bei einer Elementhöhe von 2600 mm muss das Raffstorepaket komplett in eine Blendenhöhe von 165 mm eingefahren werden können.</p> <p>Farben gemäß Herstellerkollektion. Es müssen mindestens 19 Farben zur Auswahl stehen, davon 6 Farben in matter Oberfläche und optional 3 Farben in W-ELOX (Mehrpreis auf erneute Anfrage).</p> <p>Der Raffstore fährt mit nach außen geschlossenen Lamellen tief und mit nach innen geschlossenen Lamellen hoch.</p> <p>Optional: Lamellenstanzungen müssen umlaufend randgebördelt ausgeführt werden ohne Kunststoffösen. Die Durchlassgröße darf maximal 6,5x8,5 mm groß sein. Die Leiterkordelanbindung muss über Hufeisenstanzung erfolgen.</p> <p>4. Leiterkordel Polyester-Leiterkordel, mit Kevlar-Einlage, schwarz, in schwerer</p>		

<b>304</b>	<b>LV</b>	<b>Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren</b>
Metallbau-, Verglasungs- und Sonnenschutzarbeiten		
<p>Sonderausführung, mit Doppelstegen. Jede Lamelle wird am oberen Steg der Leiterkordel befestigt.</p> <p>5. Aufzugsbänder Spezialbeschichtetes Polyesterband, 6 mm breit, schwarz, in witterungsbeständiger Ausführung, dehnungs- und schrumpfarm, bruch- und knickfest. Das Aufzugsband wird durch nur 5x8 mm Öffnungen in den Schutzösen des Aufzugsbandes geführt, wodurch der Lichteinfall in den Innenraum im Bereich der Schutzösen des Aufzugsbandes auf ein Minimum reduziert wird. Größere Stanzungen für Aufzugsband sind nicht zulässig.</p> <p>6. Endschiene 80 mm breit, 15 mm hoch, aus stranggepresstem Aluminiumprofil, mit schwarzen Endkappen aus Kunststoff. In den Endkappen sind verschiebbare Führungsnippel mit Hinterschnitt, um ein Aushängen des Behanges zu verhindern. Um ausreichende Torsionssteifigkeit zu gewährleisten sind nicht geschlossene Endschieneprofile bzw. ein Verschließen durch eine aufgeclippte Lamelle nicht zulässig.</p> <p>7. Seitliche Führung A6 = Seitliche Führung durch schwarze Führungsnippel aus Kunststoff, schlagfest über 2 Ultraschallverschweißungen mit den Lamellen verbunden. Bei der Anbindung des Führungsnippels auf der Lamellenoberseite muss eine umlaufende Mindestüberlappung von 1 mm gegeben sein. Zudem müssen die Führungsnippel flächenbündig in der Lamellenoberseite eingelassen sein. Geklippte sowie Druckguss-Führungsnippel sind aufgrund einer erhöhten Gefahr des Ausreißens - Druckguss-Führungsnippel zusätzlich aufgrund einer zu hohen Geräusentwicklung - ausgeschlossen. Führungsnippel laufen in Führungsprofilen, Gesamtabmessung 30x68 mm, aus stranggepresstem Aluminium mit 2K-Kunststoff-Clipprofil zur Geräuschkämmung, inkl. zusätzlicher Entwässerungsnut als schlagregendichte Ausführung.</p> <p>8. Antrieb Verdeckt eingebauter, 230 V-Mittelmotor, Schutzart IP 54, mit angeflanschem Planetengetriebe und beidseitigem Wellenabgang, eingebauten Endschalern und Thermoschutzschalter. Es sind generell Motore mit einstellbaren oberen und unteren Endschalern einzusetzen.</p> <p>9. Bedienung Hoch- und Tieffahren der Raffstoren durch Bedienung eines Schalters. Wenden der Lamellen durch leichtes Antippen der jeweiligen Richtung. Bei Erreichen der oberen oder unteren Endlage bewirken die im Motor eingebauten Endschalter das automatische Abschalten des Antriebes.</p> <p>10. Oberflächenbehandlung Die sichtbaren Aluminiumteile sind in Pulverfarben gemäß Hersteller Farbwelt pulverbeschichtet auszuführen. Es müssen mindestens die Oberflächenqualitäten seidenglänzend, hochwetterfest Matt und hochwetterfest Feinstruktur zur Auswahl stehen. Die Pulverbeschichtung ist mit einem Polyesterpulver in einer Schichtdicke von 50 - 120 µm auszuführen. Die Vorbehandlung muss chromfrei im No-Rinse-Verfahren nach Qualitätsrichtlinie GSB AL 631 erfolgen.</p>		

**304      LV      Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren**

Metallbau-, Verglasungs- und Sonnenschutzarbeiten

Die Beschichtung muss die Qualität "GSB - Sea Proof" erfüllen.

## **1 Titel Metallbau- und Verglasungsarbeiten**

### **1.1 Untertitel Aluminiumsysteme**

#### **1.1.1 Alu-Fenster-Element (Fensterband) - Ansicht West - OG Theorieraum (F13, F15)**

Alu-Fenster-Elemente, System mit 75 mm Grundbautiefe als Fensterband

Abmessung ca.: 7760 mm x 3135 mm

Einbauort: Ansicht West - OG Theorieraum  
Pos. F13, F15

Aufteilung nach beiliegender Ansicht in:

6 St Festfelder

Verglasung: GT 315

6 St absturzsichernde Festfelder als Unterlicht

Verglasung: GT 312

6 St Glas-Paneelfelder als Oberlicht

Ausfachung: PF 104

Ausführung Pfostenprofile nach statischer Erfordernis.

Ausführung Fensterband:

Das Element wird als durchlaufendes Fensterband ausgeführt. Die Kopplungsstöße werden mit systemgebundenen, wärmegeämmten Aluminium-Kopplungsprofilen und entsprechenden Dichtungen ausgeführt. Dehnungen (Dilatation) und Formänderungen der Fensterelemente müssen in allen Ebenen sicher und geräuschfrei in den Anschlüssen und Stößen aufgenommen werden können.

Teilweise sind die Paneelfelder im Bereich der bauseitigen Gebäudestützen einzusetzen. Die Montage erfolgt mit Umkehrprofilen von außen.

In Teilbereichen ist die Fensterkonstruktion für den bauseitigen Anschluss von Gebäudetrennwänden vorzurichten. Der Anschluss erfolgt nach Angaben des Planers bzw. in Absprache mit dem Folgegewerk.

Das Element erhält einen gesondert beschriebenen Sonnenschutz.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Sporthalle Haselünne (90037)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>304</b>	<b>LV Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren</b>			
1	Titel Metallbau- und Verglasungsarbeiten			
1.1	Untertitel Aluminiumsysteme			
				Übertrag: .....
	<p>Anschlüsse                      Seitlich: AS 105                      Oben: AO 105                      Unten: AU 105</p>			
		<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>1.1.2</b>	<b>Alu-Fenster-Element - Ansicht West - OG Küche / Ausgabe (F14)</b>			
	Alu-Fenster-Elemente, System mit 75 mm Grundbautiefe			
	Abmessung ca.: 4635 mm x 3135 mm			
	Einbauort: Ansicht West - OG Küche / Ausgabe Pos. F14			
	Aufteilung nach beiliegender Ansicht in:			
	4 St Festfelder Verglasung: GT 315			
	4 St absturzsichernde Festfelder als Unterlicht Verglasung: GT 312			
	4 St Glas-Paneelfelder als Oberlicht Ausfachung: PF 104			
	Ausführung Pfostenprofile nach statischer Erfordernis.			
	Das Element erhält einen gesondert beschriebenen Sonnenschutz.			
	<p>Anschlüsse                      Seitlich: AS 105                      Oben: AO 105                      Unten: AU 105</p>			
		<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>1.1.3</b>	<b>Alu-Fenster-Element (Fensterband) - Ansicht West - OG Treppenhaus (F16)</b>			
	Alu-Fenster-Elemente, System mit 75 mm Grundbautiefe als Fensterband			
	Abmessung ca.: 6480 mm x 3135 mm			
	Einbauort: Ansicht West - OG Treppenhaus Pos. F16			
	Aufteilung nach beiliegender Ansicht in:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Sporthalle Haselünne (90037)

304	LV	Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
1	Titel	Metallbau- und Verglasungsarbeiten			
1.1	Untertitel	Aluminiumsysteme			
Übertrag: .....					
<p>5 St Festfelder  Verglasung: GT 315  5 St absturzsichernde Festfelder als Unterlicht  Verglasung: GT 312  5 St Glas-Paneelfelder als Oberlicht  Ausfachung: PF 104</p>					
Ausführung Pfostenprofile nach statischer Erfordernis.					
Ausführung Fensterband wie zuvor beschrieben.					
Das Element erhält einen gesondert beschriebenen Sonnenschutz.					
<p>Anschlüsse  Seitlich: AS 105  Oben: AO 105  Unten: AU 105</p>					
1 St      EP .....      GP .....					
1.1.4	<b>Alu-Fenster-Element (Fensterband, RWA) - Ansicht Süd - OG Treppenhaus, Flur (F17)</b>				
<p>Alu-Fenster-Elemente, System mit 75 mm Grundbautiefe  als Fensterband  Teilweise als RWA-Element zur Rauchableitung (RA)</p>					
Abmessung ca.: 8400 mm x 3135 mm					
Einbauort: Ansicht Süd - OG Treppenhaus, Flur Pos. F17					
<p>Aufteilung nach beiliegender Ansicht in:  1 St KvD-Flügel zur manuellen Entrauchung  Beschlag Fenster: BF 119, 903  Ageo-Fläche gesamt ca.: 1,0 m<sup>2</sup>  Verglasung: GT 315</p>					
<p>5 St KvD-Flügel  Beschlag Fenster: BF 119, 903  Verglasung: GT 315</p>					
<p>6 St absturzsichernde Festfelder als Unterlicht  Verglasung: GT 312</p>					
<p>6 St Glas-Paneelfelder als Oberlicht  Ausfachung: PF 104</p>					
Ausführung Pfostenprofile nach statischer Erfordernis.					
Ausführung Fensterband wie zuvor beschrieben.					
- Fortsetzung auf nächster Seite -					
Übertrag: .....					

# Leistungsverzeichnis

Sporthalle Haselünne (90037)

304	LV	Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
1	Titel	Metallbau- und Verglasungsarbeiten			
1.1	Untertitel	Aluminiumsysteme			
Übertrag: .....					
Das Element erhält einen gesondert beschriebenen Sonnenschutz.					
Anschlüsse Seitlich: AS 105 Oben: AO 105 Unten: AU 105					
1 St    EP .....    GP .....					
<b>1.1.5</b>	<b>Alu-Tür-Element 2.flg (Nullschwelle) - Ansicht Ost - EG Technik (AT01)</b>				
Alu-Tür-Element, System mit 75 mm Grundbautiefe mit Nullschwelle, Überrollbarkeit Klasse 6 nach ift-Richtlinie BA-01/1 2018-10					
Abmessung ca.: 2135 mm x 2760 mm					
Einbauort: Ansicht Ost - EG Technik Pos.: AT01					
Aufteilung nach beiliegender Ansicht in: 1 St 2-flg. Tür nach außen öffnend Schloss Mehrfachverriegelung: BT 311 Zusatzfunktion: A-Öffner Betätigung Gangflügel: Innen Drücker, INOX Außen Knauf, INOX Betätigung Standflügel: Verdeckt liegender Falztreibriegel Türschließer mit Rastfeststellung: BT 704 Ausfachung einseitig flügelüberdeckend: PF 111					
Anschlüsse Der Fußpunkt der Tür ist gemäß DIN 18040-2 "Barrierefreies Bauen" sowie MBO § 50 auszuführen. Seitlich: AS 105 Oben: AO 105 Fußpunkt Tür: AU 205					
1 St    EP .....    GP .....					
Übertrag: .....					

# Leistungsverzeichnis

Sporthalle Haselünne (90037)

304	LV	Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren		
1	Titel	Metallbau- und Verglasungsarbeiten		
1.1	Untertitel	Aluminiumsysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
1.1.6	<b>Alu-Tür-Element 2.flg (Turnhallentür) - Ansicht Süd - EG Sporthalle (AT02)</b>			
	Alu-Tür-Element, System mit 75 mm Grundbautiefe			
	Abmessung ca.: 2510 mm x 2260 mm			
	Einbauort: Ansicht Süd - EG Sporthalle Pos.: AT02			
	<p>Aufteilung nach beiliegender Ansicht in:            1 St 2-flg. Panik Tür nach außen öffnend            Vollpanik, Funktion: E            Schloss, Mehrfachverriegelung: BT 410            Betätigung Gangflügel: Innen Turnhallenmuschelgriff, INOX                Außen Knauf, INOX            Betätigung Standflügel: Innen Turnhallenmuschelgriff, INOX                Außen ohne            Integrierte Türschließer mit            Rastfeststellung: BT 705            Die Innenschale der Füllung wird allseitig            Z-förmig gekantet, so dass die Einspannzone auf die Falzbreite der Tür-Konstruktion abgestimmt ist und mit dieser innen flächenbündig abschließt.            Ausfachung einseitig            flügelüberdeckend: PF 111</p>			
	<p>Die Profile der Flügel sind für den fachgerechten Einbau des Schlosses in Kombination mit dem Turnhallenmuschelgriffes auszuwählen.            Die sporthallenseitige Verkleidung der gesamten Tür erfolgt mit einer mind. 16 mm dicken Multiplex-Sperrholzplatte als vollflächige Verkleidung. Auf diese ist dann das eigentliche Kraftabbauende Prallwandsystem zu montieren.</p>			
	<p>Kraftabbau KA 55 mind. 60 %            Kraftabbau KA 22 mind. 60 %            Ballreflexion BR mind. 90 %</p>			
	<p>Anschlüsse            Seitlich: AS 105            Oben: AO 105            Fußpunkt Tür: AU 201</p>			
		<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Sporthalle Haselünne (90037)

304	LV	Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren		
1	Titel	Metallbau- und Verglasungsarbeiten		
1.1	Untertitel	Aluminiumsysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
1.1.7	<b>Alu-Tür-Element 1.flg (Turnhallentür) - Ansicht Süd - EG Sporthalle (AT03)</b>			
	Alu-Tür-Element, System mit 75 mm Grundbautiefe			
	Abmessung ca.: 1385 mm x 2760 mm			
	Einbauort: Ansicht Nord - EG Sporthalle Pos.: AT03			
	Aufteilung nach beiliegender Ansicht in: 1 St 1-flg. Panik Tür nach außen öffnend Vollpanik, Funktion: E Schloss, Mehrfachverriegelung: BT 409 Betätigung: Innen Turnhallenmuschelgriff, INOX Außen Knauf, INOX Integrierte Türschließer mit Rastfeststellung: BT 702 Die Innenschale der Füllung wird allseitig Z-förmig gekantet, so dass die Einspann- zone auf die Falzbreite der Tür- Konstruktion abgestimmt ist und mit dieser innen flächenbündig abschließt. Ausfachung einseitig flügelüberdeckend: PF 111			
	Die Profile der Flügel sind für den fachgerechten Einbau des Schlosses in Kombination mit dem Turnhallenmuschelgriffes auszuwählen. Die sporthallenseitige Verkleidung der gesamten Tür erfolgt mit einer mind. 16 mm dicken Multiplex-Sperrholzplatte als vollflächige Verkleidung. Auf diese ist dann das eigentliche Kraftabbauende Prallwandsystem zu montieren.			
	Kraftabbau KA 55 mind. 60 % Kraftabbau KA 22 mind. 60 % Ballreflexion BR mind. 90 %			
	Anschlüsse Seitlich: AS 105 Oben: AO 105 Fußpunkt Tür: AU 201			
		<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Sporthalle Haselünne (90037)

304	LV	Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
1	Titel	Metallbau- und Verglasungsarbeiten			
1.1	Untertitel	Aluminiumsysteme			
Übertrag: .....					
<b>1.1.8</b>	<b>Alu-Tür-Element 1.flg (Nullschwelle) - Ansicht West - EG Flur (AT04)</b>				
	Alu-Tür-Element, System mit 75 mm Grundbautiefe mit Nullschwelle, Überrollbarkeit Klasse 6 nach ift-Richtlinie BA-01/1 2018-10				
	Abmessung ca.: 1385 mm x 2260 mm				
	Einbauort: Ansicht West - EG Flur Pos.: AT04				
	Aufteilung nach beiliegender Ansicht in: 1 St 1-flg. NA Tür nach DIN EN 179 Funktion: E Schloss Mehrfachverriegelung: BT 405 Zusatzfunktion: A-Öffner Betätigung: Innen Drücker, INOX Außen Griffstange, INOX Türschließer mit Rastfeststellung: BT 701 Verglasung: GT 315				
	Anschlüsse Der Fußpunkt der Tür ist gemäß DIN 18040-2 "Barrierefreies Bauen" sowie MBO § 50 auszuführen. Seitlich: AS 105 Oben: AO 105 Fußpunkt Tür: AU 205				
			<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>1.1.9</b>	<b>Alu-Tür-Element 1.flg - Ansicht West - OG Flur (AT05)</b>				
	Alu-Tür-Element, System mit 75 mm Grundbautiefe				
	Abmessung ca.: 1385 mm x 2690 mm				
	Einbauort: Ansicht West - OG Flur Pos.: AT05				
	Aufteilung nach beiliegender Ansicht in: 1 St 1-flg. NA Tür nach DIN EN 179 Funktion: E Schloss Mehrfachverriegelung: BT 405 Zusatzfunktion: A-Öffner Betätigung: Innen Drücker, INOX Außen Knauf, INOX Türschließer mit Rastfeststellung: BT 701				
- Fortsetzung auf nächster Seite -					
Übertrag: .....					

# Leistungsverzeichnis

Sporthalle Haselünne (90037)

304	LV	Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
1	Titel	Metallbau- und Verglasungsarbeiten			
1.1	Untertitel	Aluminiumsysteme			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
					Übertrag: .....
	Verglasung: GT 315				
	Anschlüsse				
	Seitlich: AS 105				
	Oben: AO 105				
	Fußpunkt Tür: AU 201				
			<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>1.1.10</b>	<b>Alu-Tür-Element 2.flg (Nullschwelle) - Ansicht Süd - EG Sporthalle (AT06)</b>				
	Alu-Tür-Element, System mit 75 mm Grundbautiefe				
	Abmessung ca.: 2000 mm x 2260 mm				
	Einbauort: Ansicht Süd - EG Sporthalle				
	Pos.: AT02				
	Alu-Tür-Element, System mit 75 mm Grundbautiefe mit Nullschwelle, Überrollbarkeit Klasse 6 nach ift-Richtlinie BA-01/1 2018-10				
	Abmessung ca.: 2135 mm x 2760 mm				
	Einbauort: Ansicht Ost - EG Technik				
	Pos.: AT01				
	Aufteilung nach beiliegender Ansicht in:				
	1 St 2-flg. Tür nach außen öffnend				
	Schloss Mehrfachverriegelung: BT 311				
	Zusatzfunktion: A-Öffner				
	Betätigung Gangflügel: Innen Drücker, INOX				
	Außen Knauf, INOX				
	Betätigung Standflügel: Verdeckt liegender Falztreibriegel				
	Türschließer mit Rastfeststellung: BT 704				
	Ausfachung einseitig				
	flügelüberdeckend: PF 111				
	Anschlüsse				
	Der Fußpunkt der Tür ist gemäß DIN 18040-2 "Barrierefreies Bauen" sowie MBO § 50 auszuführen.				
	Seitlich: AS 105				
	Oben: AO 105				
	Fußpunkt Tür: AU 205				
			<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
					Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Sporthalle Haselünne (90037)

304	LV	Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren		
1	Titel	Metallbau- und Verglasungsarbeiten		
1.1	Untertitel	Aluminiumsysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
<b>1.1.11</b>	<b>Alu-Fassaden-Element - Ansicht Nord - EG-OG Flur (PR02)</b>			
	Alu-Fassaden-Element, System mit 50 mm Ansichtsbreite Einsatzfensterelement, System mit 75 mm Grundbautiefe			
	Abmessung ca.: 1385 mm x 6690 mm			
	Einbauort: Ansicht Nord - EG-OG Flur Pos.: PR02			
	Aufteilung nach beiliegender Ansicht in: 2 St Felder vorgerichtet für nachfolgend beschriebene Einsatz-Fensterelemente 1 St Glas-Paneelfeld Ausfachung: PF 106			
	Anschlüsse Seitlich: AS 305 Oben: AO 305 Unten: AU 301 Geschoss: AG 392			
	Endgültige Ausführung auf Grundlage der Architektenplanung.			
		<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>1.1.12</b>	<b>Fassaden-Einsatzelement, Fenster</b>			
	Fassaden-Einsatz-Fensterelement, System mit 75 mm Grundbautiefe			
	Abmessung ca.: 1385 mm x 2760 mm			
	Der Einbau erfolgt in das Tragwerk der unter Pos. 1.1.100 (EG) beschriebenen Fassade.			
	Die Elemente sind umlaufend mit einem Falz-Einspannrahmen auszustatten.			
	Aufteilung nach beiliegender Ansicht in: 1 St Einsatz KvD-Fenster Beschlag Fenster: BF 119, 903 Verglasung: GT 315			
		<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

Sporthalle Haselünne (90037)

304	LV	Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren		
1	Titel	Metallbau- und Verglasungsarbeiten		
1.1	Untertitel	Aluminiumsysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
1.1.13	<b>Fassaden-Einsetzelement, Fenster (Absturzsicherung)</b>  Fassaden-Einsatz-Fensterelement, System mit 75 mm Grundbautiefe  Abmessung ca.: 1385 mm x 2690 mm  Der Einbau erfolgt in das Tragwerk der unter Pos. 1.1.100 (OG) beschriebenen Fassade.  Die Elemente sind umlaufend mit einem Falz-Einspannrahmen auszustatten.  Aufteilung nach beiliegender Ansicht in: 1 St Einsatz KvD-Fenster Beschlag Fenster: BF 119, 903 Verglasung: GT 315 1 St Brüstungssicherung aus Glas Ausführung als vorgesetzte Konstruktion vor den Öffnungsflügeln absturzsichernde Verglasung: GT 710	1 St	EP .....	GP .....
1.1.14	<b>Alu-Fassaden-Element - Ansicht Süd, West - EG Foyer (PR01, PR03)</b>  Alu-Fassaden-Element, System mit 50 mm Ansichtsbreite Einsatztürelement, System mit 75 mm Grundbautiefe mit Nullschwelle, Überrollbarkeit Klasse 6 nach ift-Richtlinie BA-01/1 2018-10  Abmessung ca.: 11825 mm x 3665 mm im Grundriss 1 x 90° abgewinkelt Breite 1 = 2370 mm Breite 2 = 9455 mm  Die 90° Eckausbildung ist mit einem systemgebundenen wärmedämmten Aluminiumprofil auszuführen.  Einbauort: Ansicht Süd, West - EG Foyer Pos.: PR01, PR03  Aufteilung nach beiliegender Ansicht in: 1 St Feld vorgerichtet für nachfolgend beschriebenes Einsatz-Türelement 7 St Festfelder bodentief Verglasung: GT 315			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

Sporthalle Haselünne (90037)

304	LV	Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren		
1	Titel	Metallbau- und Verglasungsarbeiten		
1.1	Untertitel	Aluminiumsysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
	<p>8 St Glas-Paneelfelder Ausfachung: PF 106</p> <p>Anschlüsse Der Fußpunkt der Tür ist gemäß DIN 18040-2 "Barrierefreies Bauen" sowie MBO § 50 auszuführen. Seitlich: AS 305 Oben: AO 305 Unten: AU 301 Fußpunkt Tür: AU 205</p> <p>Endgültige Ausführung gemäß Detailplanung sowie statischen und konstruktiven Erfordernissen.</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>1.1.15</b>	<b>Fassaden-Einsatzelement, Tür</b>			
	<p>Fassaden-Einsatz-Türelement, System mit 75 mm Grundbautiefe</p> <p>Abmessung ca.: 1250 mm x 2690 mm</p> <p>Der Einbau erfolgt in das Tragwerk der unter Pos. 1.1.130 beschriebenen Fassade.</p> <p>Die Elemente sind mit einem Falz-Einspannrahmen auszustatten.</p> <p>Aufteilung nach beiliegender Ansicht in: 1 St Einsatz 1-flg. NA Tür nach DIN EN 179 Funktion: E Schloss Mehrfachverriegelung: BT 405 Zusatzfunktion: A-Öffner Betätigung: Innen Drücker, INOX Außen Griffstange, INOX Verglasung: GT 315</p> <p>Das Element erhält einen gesondert beschriebenen Drehtürantrieb mit zwei Funktastern. Der obere Blendrahmen ist für die Aufnahme eines Drehtürantriebes entsprechend hoch oder mit Blendrahmenaufdopplung auszuführen.</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

<b>304</b>	<b>LV</b>	<b>Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren</b>		
1	Titel	Metallbau- und Verglasungsarbeiten		
1.1	Untertitel	Aluminiumsysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>1.1.16</b>	<p><b>Drehtürantrieb für einflügelige Drehtür</b></p> <p>Geräuscharmer elektromechanischer Drehtürantrieb für vorbeschriebene einflügelige Anschlagtür, als geräuscharmer elektromechanischer Drehtürantrieb für Innen- und Außentüren, in 70 mm Bauhöhe, geprüft und zertifiziert nach DIN 18650 / EN 16005.                  Produktdeklaration nach LEED und DGNB                  Erleichterte manuelle Öffnung durch die "Smart swing"-Funktion (DIN 18040 optimiert).                  Mit Montageplattensatz                  Intelligente digitale Steuerung (Kategorie 2 nach DIN EN 954-1 und Performance Level "d" nach DIN EN ISO 13849-1).</p> <p>Funktionen                  Betriebsarten: Daueroffen, Automatik, Ladenschluss, Nacht, Off einstellbar über integrierten Programmschalter                  Low Energy-Betrieb (Niedrigenergieantrieb) gemäß DIN 18650 / EN 16005,                  leichtes manuelles Öffnen von Drehtüren aus der Schließlage (ab 0°) durch entkoppelten Energiespeicher und intelligente Auswertung der Sensorik, mit Türfreischaltung bei Innentüren ohne Windlast, Türschließerbetrieb mit momentengeregeltem Schließvorgang,                  Hinderniserkennung und Reversierung,                  Diagnosefunktion und Fehlerspeicher,                  sämtliche Einstellungen über Display-Programmschalter möglich</p> <p>Absicherung                  Laserscanner Kit, geprüft nach DIN 18650 / EN 16005, Schutzart IP 54, auf dem Türblatt montiert, zur Absicherung des Schwenkbereiches der Tür in Öffnungs- und Schließrichtung (enthält zwei Sensoren zur Absicherung beider Flügelseiten)</p> <p>Schutzhaube zum Schutz des Laserscanners gegen Störeinflüsse</p> <p>Sensorleisten-Kit, in schmaler filigraner Leiste, Schutzart IP 52, geprüft nach DIN 18650 / EN 16005, auf dem Türblatt montiert, zur Absicherung des Schwenkbereiches der Tür in Öffnungs- und Schließrichtung. Mit integrierter Wandausblendung (Kit enthält 2 Sensorleisten zur Absicherung beider Flügelseiten)</p> <p>Notschalter mit Glasscheibe und Beleuchtung zur</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Sporthalle Haselünne (90037)

304	LV	Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
1	Titel	Metallbau- und Verglasungsarbeiten			
1.1	Untertitel	Aluminiumsysteme			
Übertrag: .....					
Abschaltung der Netzspannung, Schutzart IP 20					
Fingerschutzrollo als trennende Schutzeinrichtung nach DIN 18650 und EN 16005 für die Nebenschließkante an kraftbetätigten Türen.					
Rammenschutz als zusätzlicher Schutz für Tür, Zarge und Fingerschutzrollo in anspruchsvollen Umgebungen (z. B Krankenhäuser, Fertigungshallen).					
Ansteuerung Radarbewegungsmelder mit Richtungserkennung und Querverkehrsausblendung zur Ansteuerung nach DIN 18650 / EN 16005, Schutzart IP 54					
Flächentaster, Kunststoff, Schutzart IP 30					
Berührungsloser Näherungstaster (Radar), Kunststoff, Schutzart IP 30 / IP 52					
LED Sensortaster, Kunststoff, Schutzart IP 69K Rund, Durchmesser: 100 mm					
Displayprogrammschalter im AS 500 Programm für Einstellung der Betriebsart sowie für Inbetriebnahme und Parametrierung des Antriebes, mit Funktionstasten, 2x 7-Segment-Display, alphanumerischer Fehleranzeige, Schutzart IP 40 Betriebsarten: Off, Daueroffen, Automatik, Ladenschluss, Nachtverriegelung					
Schlüsseltaster zum "Abschließen" des Programmschalters gegen unbefugtes Ändern der Betriebsart, Schutzart IP 40					
Elektroverkabelung bauseits durch Elektrofirma nach Kabelplan, Inbetriebnahme durch Werksmonteure bzw. Servicepartner.					
Gemäß DIN 18650 / EN 16005 muss:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- die Sicherheitsanalyse als Planungs- und Ausführungsgrundlage durchgeführt werden</li> <li>- die Wartung und UVV Prüfung mindestens 1 x jährlich durchgeführt werden</li> </ul>					
- Fortsetzung auf nächster Seite -					
Übertrag: .....					

# Leistungsverzeichnis

Sporthalle Haselünne (90037)

304	LV	Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
1	Titel	Metallbau- und Verglasungsarbeiten			
1.1	Untertitel	Aluminiumsysteme			
<p style="text-align: right;">Übertrag: .....</p> <p>- die Nebenschließkante einer automatischen Drehflügeltür abgesichert werden</p> <p>In der Sicherheitsanalyse muss bei fehlender Absicherung auf das Restrisiko hingewiesen werden.</p> <p>Exklusives Servicepaket für Wartung, Instandhaltung nach DIN 18650 Teil 2 und ASR A1.7 sowie nach Herstellerangaben mit folgenden Leistungsmerkmalen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verlängerung der Gewährleistung auf 60 Monate (Voraussetzung: Abschluss des Wartungsvertrages spätestens 3 Monate nach Inbetriebnahmedatum)</li> <li>- Einmalige Wartung je Vertragsjahr</li> <li>- Kostenlose Bereitstellung und Führung der Prüfunterlagen</li> <li>- Anbringen der Prüfplakette</li> <li>- Vollinstandsetzung: keine gesonderte Berechnung von Reparaturen (Teile und Arbeitszeit) und Fahrtkosten während der Vertragslaufzeit</li> <li>- Onlinezugang für den Auftraggeber zu den Objekt- und Anlagendaten beim Auftragnehmer</li> <li>- Persönliche Erreichbarkeit des Helpdesk 24 Std. an 365 Tagen</li> <li>- Vertragslaufzeit: 5 Jahre</li> </ul> <p>Nach erfolgter Inbetriebnahme des Antriebes ist die bestehende CE Kennzeichen nach EN 14351-1 durch eine CE Kennzeichnung nach "Maschinenrichtlinie" zu ersetzen.</p> <p style="text-align: right;"><b>1 St</b>    EP .....    GP .....</p>					
1.1.17	<b>Mehr- / Minderpreis für Ausführung als Alu Paneel</b>				
<p>Mehr- / Minderpreis je m<sup>2</sup> Faneelfläche für Ausführung der vorbeschriebenen Glas Paneele als Alu Paneele</p> <p>Innenschale: 2 mm Aluminiumblech Dämmkern: 60mm Mineralwolle Außenschale: 2 mm Aluminiumblech</p>					
<p style="text-align: center;">- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> <p style="text-align: right;">Übertrag: .....</p>					

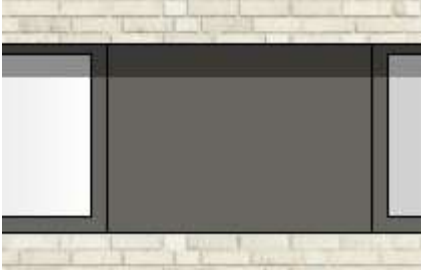

# Leistungsverzeichnis

Sporthalle Haselünne (90037)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>304</b>	<b>LV Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren</b>			
1	Titel Metallbau- und Verglasungsarbeiten			
1.1	Untertitel Aluminiumsysteme			
				Übertrag: .....
	- mit thermisch verbessertem Abstandshalter			
	Technische Daten U-Wert Up: 0,6 W/m²K			
		<b>1 m²</b>	EP .....	GP .....
<b>1.1.18</b>	<b>Alu-Fenster-Element - (F01, F02, F03, F04, F05, F06, F07, F08, F09, F10, F11, F12)</b> Alu-Fenster-Elemente, System mit 75 mm Grundbautiefe  Abmessung ca.: 2010 mm x 885 mm  Einbauort: Ansicht West - EG Umkleide, WC/Waschen Pos. F01, F02, F03, F04, F05, F06, F07, F08, F09, F10, F11, F12  Aufteilung nach beiliegender Ansicht in: 2 St Festfelder Verglasung: GT 315  Anschlüsse Seitlich: AS 105 Oben: AO 105 Unten: AU 105			
		<b>12 St</b>	EP .....	GP .....
<b>1.1.19</b>	<b>Zulage Kopplungsprofil seitlich</b> Zulage Kopplungsprofil Zulage zur Position zuvor für die Lieferung und Herstellung eines Kopplungsprofile (Höhe 88,5cm) an seitlicher zu angrenzenden Fensterprofilen, Farbe anthrazit			
		<b>18 St</b>	EP .....	GP .....
<b>1.1.20</b>	<b>Kunststofffensterelement mit Kunststofffüllung 125 cm x 88,5cm</b> Kunststofffensterelement mit Kunststofffüllung anordnen zwischen zwei Fenstern, ballwurfsichere Ausführung, Ausführung entsprechend der Hinweise zur Kalkulation, liefern und montieren  Abmessungen RRM 125 cm x 88,5cm			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

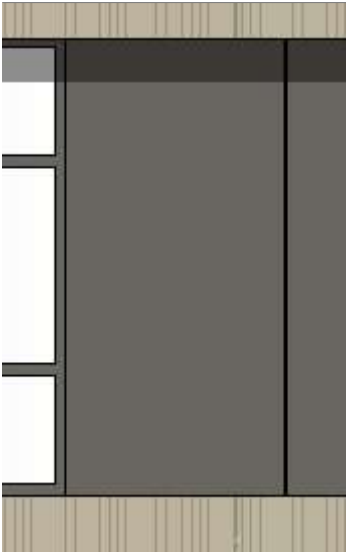
# Leistungsverzeichnis

Sporthalle Haselünne (90037)

<b>304</b>	<b>LV</b>	<b>Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren</b>		
1	Titel	Metallbau- und Verglasungsarbeiten		
1.1	Untertitel	Aluminiumsysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	Einbau	1 teilig		
	Dichtungen innen/außen	mehrschaliges Mauerwerk mit Luftschicht und Dämmung		
	Profil	schwarz innerhalb Fenster, warme Kante, innen mit PVC-Putzanschlussleisten		
	Profilfarbe	Standard		
		außen + innen RAL 7039,		
	6 Stück gemäß Ansichten			
				
		<b>6 St</b>	EP .....	GP .....
<b>1.1.21</b>	<b>Kunststofffensterelement mit Kunststofffüllung 90 cm x 88,5cm</b>			
	Kunststofffensterelement mit Kunststofffüllung anordnen zwischen zwei Fenstern, ballwurfsichere Ausführung, Ausführung entsprechend der Hinweise zur Kalkulation, liefern und montieren			
	Abmessungen	RRM 90 cm x 88,5cm		
	Einbau	1 teilig		
	Dichtungen innen/außen	mehrschaliges Mauerwerk mit Luftschicht und Dämmung		
	Profil	schwarz innerhalb Fenster, warme Kante, innen mit PVC-Putzanschlussleisten		
	Profilfarbe	Standard		
		außen + innen RAL 7039,		
	3 Stück gemäß Ansichten			
				
		<b>3 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Sporthalle Haselünne (90037)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>304</b>	<b>LV Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren</b>			
1	Titel Metallbau- und Verglasungsarbeiten			
1.1	Untertitel Aluminiumsysteme			
			Übertrag: .....	
<b>1.1.22</b>	<p><b>Hutprofilunterkonstruktion</b></p> <p>Hutprofilunterkonstruktion für nachfolgende Verbundplatte liefern und auf vorhandene Kalksandsteinwand als UK der Verbundplatte montieren, in verzinkter Ausführung</p> <p>Zuschnitt: bis 416 mm</p> <p>Stärke: 2,0 mm</p> <p>Kantungen: 4 Stück</p>	<b>96 m</b>	EP .....	GP .....
<b>1.1.23</b>	<p><b>Verbundplatte des Fensters bis 1,50m x 3,135m</b></p> <p>Verbundplatte des Fensters mit PVC-Füllung, als Fassadenverkleidung, im Bereich des Portalrahmen, Breite bis 1,50m, Höhe 3,135m, ballwurfsichere Ausführung, Fugen und Stöße hinterlegt, Unterkonstruktion aus Hutprofilen in gesonderter Position, Befestigungen und Dichtungen, Untergrund: Kalksandstein, Farbe RAL 7039</p> <p>Anforderungen an den Wärmeschutz sind einzuhalten Anordnung gemäß Ansichten Ausführung entsprechend der Hinweise zur Kalkulation, liefern und montieren</p>			
				
		<b>64 m²</b>	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

Sporthalle Haselünne (90037)

304	LV	Metallbauarbeiten Fenster + Außertüren		
1	Titel	Metallbau- und Verglasungsarbeiten		
1.1	Untertitel	Aluminiumsysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>1.1.24</b>	<p><b>Mineralwolle-Kerndämmung</b></p> <p>Mineralwolle-Kerndämmung für einschalige Außenwand, MW DIN EN 13162, 2-lagig, versetzt gestoßen, Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK), Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwer entflammbar), Gesamtdicke 180 mm, Anwendungsgebiet DIN 4108-10 WZ, auf vorh. Drahtanker.</p> <p>Ort: Rahmen in Außenfassade</p>	<b>64 m<sup>2</sup></b>	EP .....	GP .....
<b>1.1.25</b>	<p><b>Element ID</b></p> <p>Element ID</p> <p>Lieferung und Montage einer Element ID Kennung Die Leistung beinhaltet:</p> <p>Kennzeichnung des Elementes mittels individueller und eindeutiger Element ID.</p>	<b>27 St</b>	EP .....	GP .....
<b>1.1.26</b>	<p><b>Aluminium-Fensterbänke</b></p> <p>Aluminium-Fensterbänke</p> <p>Außen ist eine Aluminium-Fensterbank anzubringen, gefertigt aus 3 mm dicken 4 mal abgekanteten Aluminiumblechen.</p> <p>Ausladung ca. ??? mm</p> <p>Die Fensterbänke sind an der Basiskonstruktion der Fensterelemente und an den bauseitigen Stützen anzuschrauben. Sie werden zusätzlich vorne durch Halter gegen Abheben gesichert.</p> <p>Die Bereich unter der Fensterbank sind vollflächig mit nicht brennbarer Mineralwolle (mind. 120 mm) zu dämmen. Die Fensterbank ist auf der Unterseite mit einer Antidröhnmasse (Baustoffklasse B1 nach DIN 4102) von ca. 1,5 mm Dicke zu beschichten. Der Anteil der beschichteten Flächen darf 50% der Gesamtfläche nicht unterschreiten.</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

Sporthalle Haselünne (90037)

304	LV	<b>Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren</b>		
1	Titel	Metallbau- und Verglasungsarbeiten		
1.1	Untertitel	Aluminiumsysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
	In die Position sind sämtliche Kantungen, Rücksprünge, Eckausbildungen, Unterlappungen und Anschlüsse einzurechnen.  Lieferung und Montage	<b>80 m</b>	EP .....	GP .....
<b>1.1.27</b>	<b>Element ID - cloudbasierte Dokumentation / Revisionsunterlage</b>  Element ID - cloudbasierte Dokumentation / Revisionsunterlage  Bereitstellung der auftragsbezogenen Revisionsunterlagen über Element ID.	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>1.1.28</b>	<b>Statischer Nachweis inkl. DIN 18008-4</b> Statischer Nachweis / Standsicherheitsnachweis unter Berücksichtigung der DIN 18008-4 vom Juli 2013.  für alle Fenster,- Fassaden-Konstruktionen sowie aller Ihrer Einbauelemente insbesondere der Verglasungen, Verankerungen etc. Der prüfbare statische Nachweis / Standsicherheitsnachweis, über die Einhaltung sämtlicher statischer Forderungen einschließlich der DIN 18008-4, sind in schriftlicher Form (3-fach), vorzulegen. Der statische Nachweis / Standsicherheitsnachweis ist dem Prüfstatiker zur Prüfung und Freigabe rechtzeitig vorzulegen.	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>1.1.29</b>	<b>Inbetriebnahme der Türantriebe</b>  Kosten für die Inbetriebnahme der Türantriebe  Vor der ersten Inbetriebnahme der Türantriebe muss der ordnungsgemäße Einbau aller Elemente und deren elektrischer Anschluss überprüft werden.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Sporthalle Haselünne (90037)

304	LV	<b>Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren</b>		
1	Titel	Metallbau- und Verglasungsarbeiten		
1.1	Untertitel	Aluminiumsysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>Besondere Sorgfalt ist hierbei auf die Elemente zur Freischaltung der Verriegelung im Gefahrenfall zu verwenden.</p> <p>Der ordnungsgemäße Einbau und die Funktionsfähigkeit der Tür muss durch einen Sachkundigen festgestellt werden.</p>			
		<b>1 psch</b>		GP .....
<b>1.1.30</b>	<b>Abnahmeprüfung der Türantriebe</b>			
	<p>Kosten für die Abnahmeprüfung der Türantriebe</p> <p>Nach dem betriebsfertigen Einbau der Antriebe am Anwendungsort sind deren einwandfreie Funktion und vorschriftsmäßige Installation durch eine Abnahmeprüfung festzustellen. Die Abnahmeprüfung darf nur von autorisierten Fachkräften oder von Fachkräften einer dafür benannten Prüfstelle durchgeführt werden.</p> <p>Dem Betreiber ist über die erfolgreiche Abnahmeprüfung eine Bescheinigung auszustellen; sie ist durch den Betreiber aufzubewahren.</p>			
		<b>1 psch</b>		GP .....
<b>1.1.31</b>	<b>Jährliche Prüfung und Wartung der Türantriebe</b>			
	<p>Jährliche Prüfung und Wartung der Türantriebe</p> <p>Kosten für die, in Abständen von maximal zwölf Monaten erforderliche Prüfung der Antriebe auf ordnungsgemäßes und störungsfreies Zusammenwirken aller Geräte sowie eine Wartung.</p> <p>Die jährliche Prüfung Wartung darf nur von einem Fachmann oder einer dafür ausgebildeten Person ausgeführt werden.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Sporthalle Haselünne (90037)

<b>304</b>	<b>LV</b>	<b>Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren</b>		
1	Titel	Metallbau- und Verglasungsarbeiten		
1.1	Untertitel	Aluminiumsysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag: .....</p> <p>Umfang, Ergebnis und Zeitpunkt der jährlichen Prüfung und Wartung sind aufzuzeichnen.</p> <p>Diese Aufzeichnungen sind durch den Betreiber aufzubewahren.</p>			
		<b>1 psch</b>		GP .....
<b>Summe Untertitel 1.1</b>			<b>Aluminiumsysteme, Netto:</b>	.....
<b>1.2 Untertitel Sonnenschutz</b>				
<b>1.2.10</b>	<b>Raffstore (1.1.10) 7760 x 3135 mm</b>			
	Raffstore, mit Elektromotor und Blende 2-teilig			
	Abmessung ca.: 7760 mm x 3135 mm + Pakethöhe			
	Für die Position: 1.1.10			
	Bedienung: Über bauseitige Taster			
	Inkl. aller Befestigungsmittel der Raffstore-Anlage an der Fenster- und Wandkonstruktion und der Blende. Ausführung nach Vorgabe des Architekten.			
		<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>1.2.20</b>	<b>Raffstore (1.1.20) 4635 x 3135 mm</b>			
	Raffstore, mit Elektromotor und Blende			
	Abmessung ca.: 4635 mm x 3135 mm + Pakethöhe			
	Für die Position: 1.1.20			
	Bedienung: Über bauseitige Taster			
	Inkl. aller Befestigungsmittel der Raffstore-Anlage an der Fenster- und Wandkonstruktion und der Blende. Ausführung nach Vorgabe des Architekten.			
		<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Sporthalle Haselünne (90037)

304	LV	Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren		
1	Titel	Metallbau- und Verglasungsarbeiten		
1.2	Untertitel	Sonnenschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>1.2.30</b>	<p><b>Raffstore (1.1.30) 6480 x 3135 mm</b></p> <p>Raffstore, mit Elektromotor und Blende 2-teilig</p> <p>Abmessung ca.: 6480 mm x 3135 mm + Pakethöhe</p> <p>Für die Position: 1.1.30</p> <p>Bedienung: Über bauseitige Taster</p> <p>Inkl. aller Befestigungsmittel der Raffstore-Anlage an der Fenster- und Wandkonstruktion und der Blende. Ausführung nach Vorgabe des Architekten.</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>1.2.40</b>	<p><b>Raffstore mit Notraff (1.1.40) 8400 x 3135 mm</b></p> <p>Raffstore, mit Elektromotor und Blende 2-teilig</p> <p>Die Raffstoreanlage muss im Notfall über eine USV (unterbrechungsfreie Strom Versorgung) als Pufferung hochgefahren werden, um die RWA - Funktion (Querschnitte) - oder Rettungswege frei zu geben.</p> <p>Diese Schnittstelle ist bauseits zu liefern, wird über 230 V gesteuert, und wird auch für andere Funktionen (Licht usw.) herangezogen.</p> <p>Abmessung ca.: 8400 mm x 3135 mm + Pakethöhe</p> <p>Für die Position: 1.1.40</p> <p>Bedienung: Über bauseitige Taster</p> <p>Inkl. aller Befestigungsmittel der Raffstore-Anlage an der Fenster- und Wandkonstruktion und der Blende. Ausführung nach Vorgabe des Architekten.</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

Sporthalle Haselünne (90037)

304	LV	Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren		
1	Titel	Metallbau- und Verglasungsarbeiten		
1.2	Untertitel	Sonnenschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>1.2.41</b>	<p><b>Zulage für USV-Anlage zur Notraff-Funktion</b></p> <p>Zulage für USV-Anlage zur Notraff-Funktion</p> <p>Zulage zur vorbeschriebenen Raffstoreanlage für Lieferung, Montage, Anschluss und betriebsfertige Inbetriebnahme einer unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) zur Sicherstellung der Notraff-Funktion.</p> <p>Die USV-Anlage ist so auszulegen und zu dimensionieren, dass im Auslösefall die vollständige Verfahrt der Raffstoreanlage in die erforderliche Sicherheitsstellung gewährleistet ist.</p> <p>Die Leistung umfasst die Lieferung sämtlicher erforderlicher Komponenten und Zubehörteile, insbesondere USV-Gerät, Akkumulatoren, Netzteile, Steuer- und Schnittstellenmodule, Anschlussleitungen, Befestigungsmaterialien sowie sonstige für eine betriebsfertige Anlage erforderliche Bauteile.</p> <p>Einschließlich aller erforderlichen Verdrahtungen innerhalb des Gewerkes, Parametrierungen, Funktionsprüfungen, Inbetriebnahme, Dokumentation und Einweisung des Auftraggebers.</p> <p>Der Funktionsnachweis der Notraff-Funktion im Zusammenwirken mit der Raffstoresteuerung ist zu erbringen.</p> <p>Abrechnung: 1 St.</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>1.2.42</b>	<p><b>Sonnenschutzbefestigung</b></p> <p>Sonnenschutzbefestigung für die vorbeschriebenen Raffstorepositionen</p> <p>auf Aluminiumfenster</p> <p>Ausführung: Befestigungseinheit mit Dichtring</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Sporthalle Haselünne (90037)

304	LV	Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren		
1	Titel	Metallbau- und Verglasungsarbeiten		
1.2	Untertitel	Sonnenschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>1.2.43</b>	<p><b>Schaltaktor 6M230 REG</b> Schaltaktor 6M230 REG</p> <p>Bedienelement: Taster</p> <p>Schaltaktor zur Ansteuerung von bis zu 6 Sonnenschutzantrieben 230 VAC. Der Schaltaktor wird mit 230 VAC versorgt und erzeugt über ein integriertes Netzteil die interne 24V DC Betriebsspannung. Für jeden Sonnenschutzantrieb verfügt der Schaltaktor über einen Jalousietastereingang.</p> <p>Für Verriegelungsfunktionen und Gruppenbedienung muss der Aktor über zwei separate Eingänge verfügen. Im Schaltaktor müssen die Positionen der angeschlossenen Antriebe nach örtlicher Bedienung über die Jalousietaster gespeichert werden.</p> <p>Für jeden Antrieb muss eine Zwischenposition gespeichert werden können, die über den Jalousietaster abgerufen werden kann. Bei einem Zentralbefehl muss der örtliche Fahrbefehl gelöscht und die örtliche Bedienung blockiert werden. Der Aktor übermittelt im Simplified-Speedscan-Verfahren seine Nutzerkennung an die Zentrale. Die Produkteinstellungen für den Sonnenschutz werden automatisch im System hinterlegt. Die Anschlussklemmen müssen für die schnelle Montage der Motoren, der Tastereingänge und des Busanschlusses als Federkraftklemmen ausgeführt sein. Der Anschluss für den Bus ist zusätzlich als Steckklemme ausgeführt. Zur Absicherung der Motorabgangsleitungen muss der Aktor über integrierte und wechselbare Feinsicherungen verfügen. Eine Sicherung für jeweils 3 Motoren. Das Gehäuse muss halogenfrei ausgeführt sein, der Prüfung nach UL-94 V0 und der Norm für Installationseinbaugeräte nach DIN 43880 entsprechen.</p>	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>1.2.44</b>	<p><b>Wetterstation pro</b></p> <p>Wetterstation pro</p> <p>Mit der kompakten Wetterstation pro werden über Sensoren folgende Wetterdaten und Informationen</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

Sporthalle Haselünne (90037)

304	LV	Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
1	Titel	Metallbau- und Verglasungsarbeiten			
1.2	Untertitel	Sonnenschutz			
<p>erfasst.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Windgeschwindigkeit (Ultraschall)</li> <li>- Windrichtung (Ultraschall)</li> <li>- Sonnenintensität getrennt für 4 Himmelsrichtungen</li> <li>- Niederschlag (optisch)</li> <li>- Eis</li> <li>- Außentemperatur (Ultraschall)</li> <li>- GPS</li> </ul> <p>Um eine verzögerungsfreie Winderfassung zu realisieren, muss die Auswertung der Windgeschwindigkeiten in Ultraschalltechnik ausgeführt sein. Der Ultraschallsensor bietet zusätzlich die Möglichkeit einer möglichst exakten Temperaturerfassung, unabhängig von Montageort, Jahreszeit und Umgebungseinflüssen. Die Niederschlagserfassung ist mit optischen Sensoren auszuführen, damit eine größtmögliche Funktionssicherheit bei gleichzeitig minimiertem Verschleiß sichergestellt wird. Der Anschluss erfolgt steckbar in einem separaten Klemmraum und ist über Federkraftklemmen ausgeführt. Die Wetterstation verfügt über einen integrierten per Schalter zuschaltbaren Abschlusswiderstand. Die Wetterstation kann wahlweise an Wand oder Mast montiert werden. Die Kommunikation zwischen der Zentrale und der Wetterstation pro erfolgt über ein proprietäres Busprotokoll. Dieses muss mindestens 38400 Baud betragen um Informationen ohne zeitlichen Verlust übertragen zu können.</p>			<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>1.2.45</b>	<b>Netzteil Wetterstation</b>	Netzteil Wetterstation pro 24 V DC / 1,3 A AP			
<p>Das Gerät liefert eine Ausgangsspannung von 24 V DC mit einem Nennausgangsstrom von 1,3 A zur Versorgung der Wetterstation. Es verfügt über einen eigenen Busanschluss für die Wetterstation. Über die Busklemme ist das Netzteil an andere Busteilnehmer angeschlossen. Die 230 V AC-Leitung kann über die doppelt ausgeführte Klemme zu weiteren Geräten durchgeschleift werden. Montageart: Aufputz (AP)</p>			<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....					

# Leistungsverzeichnis

Sporthalle Haselünne (90037)

<b>304</b>	<b>LV</b>	<b>Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren</b>		
1	Titel	Metallbau- und Verglasungsarbeiten		
1.2	Untertitel	Sonnenschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>1.2.46</b>	<b>Zentrale</b>			
	Zentrale			
	<p>Die Sonnenschutzzentrale verfügt über vorkonfigurierte Steuerungsprogramme für Sonnenschutz und Beleuchtung. Mit dem Gesamtsystem lassen sich bis zu 3000 Antriebe in Gruppen oder 500 Antriebe einzeln ansteuern. Alle Einstellungen für die Produkte müssen individuell vorgenommen werden können und die Messwertgeber für Wetterdaten müssen den einzelnen Produkten frei zuordenbar sein. Alle Produkte und Automaten sind mit eigenen Namen individualisierbar. Eine automatische Datum- und Zeiteinstellung über einen integrierten GPS-Empfänger der Wetterstation pro versorgt das System mit den richtigen Informationen. Zur Umsetzung und Differenzierung unterschiedlicher Automationsanforderungen des Bauherrn, wie z. B. Sommer- Winter-, Urlaubs-, Ferienprogramm oder Heiz- / Kühlperiode, muss das System über 12 Stück frei parametrierbare Umschalt-Modi verfügen.</p> <p>Die Bedienlogik der an den Aktoren angeschlossenen Taster muss in der Zentrale durch Auswahl des Produktes richtig voreingestellt, sowie jederzeit änderbar sein. Die Kommunikation zwischen der Zentrale, den Schaltaktoren und den Wetterstationen erfolgt über ein proprietäres Busprotokoll. Dieses muss mindestens 38400 Baud betragen um Informationen ohne zeitlichen Verlust übertragen zu können.</p> <p>Die Erfassung der Wetterdaten erfolgt mit bis zu 16 busfähigen kompakten Wetterstationen oder mittels des Universal-Interfaces. Sicherheitsrelevante Wetterdaten, wie z. B. Wind oder Niederschlag, müssen sekundlich ins Netz übertragen und ausgewertet werden. Die Parametrierung der Sonnenschutzzentrale kann durch eine Software auf PC und Mac erfolgen, aber auch über jedes Gerät, welches über einen Browser und WLAN verfügt. Mit der Hersteller Software kann die Programmierung offline, ohne eine direkte Verbindung zur Zentrale erfolgen. Die Zentrale muss über ein änderbares Passwort vor unbefugten Zugriff geschützt sein. Die Inbetriebnahme und der Datenaustausch wird per WLAN-Hotspot oder LAN durchgeführt. Über eine Browseranwendung und der zur Verfügung</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Sporthalle Haselünne (90037)

304	LV	Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
1	Titel	Metallbau- und Verglasungsarbeiten			
1.2	Untertitel	Sonnenschutz			
<p style="text-align: right;">Übertrag: .....</p> <p>gestellten Apps muss die Sonnenschutzsteuerung von jedem verbundenen Endgerät bedienbar sein. Hierzu verfügt die Zentrale über eine integrierte Nutzerverwaltung zur Ansteuerung definierter Teilbereiche. Die Zentrale muss ihre Funktionalität auch ohne Webanbindung sicherstellen, aber dennoch über die Möglichkeit zur freiwilligen Cloudanbindung durch den Betreiber bieten. Durch den gesicherten Cloud-Zugang werden erweiterte Funktionen, wie Fernwartung, Funktions- und Softwareupdates, Datenbackup und externe Bedienung durch den Nutzer, zur Verfügung gestellt. Die Zentrale, als auch die Software, verfügen über einen Inbetriebnahmeassistenten, der eine zielgerichtete und einfache Inbetriebnahme der gesamten Steuerung ermöglicht.</p> <p>Mit dem Simplified-Speedscan-Verfahren übermitteln die Busteilnehmer ihre Nutzerkennung an die Zentrale. Die Produkteinstellungen für den Sonnenschutz werden automatisch im System hinterlegt. Per Hersteller Software lassen sich die Parameter in eine Textdatei zum Ausdrucken ausgeben.</p> <p>Grundeinstellungen von Produkten können kopiert und auf mehrere Produkte übertragen werden. Zur Umsetzung der Automation stehen der Zentrale 500 getrennte Funktionsblöcke zur Verfügung. Die Ausgänge müssen den Funktionsblöcken frei zuordenbar sein. Für die Aufschaltung von Sonderfunktionen, wie BMZ und GLT, muss die Zentrale über 14 eigene digitale Eingänge verfügen, welche über Universal-Interfaces erweitert werden können. Für die optionale Ansteuerung von extern muss die Zentrale über eine zusätzliche Schnittstelle für bauseitige Busgateways verfügen. Fehlermeldungen, Auslöser für Fahrbewegungen und Wetterhistorie sind in der Oberfläche der Zentrale und auch per App auslesbar.</p> <p>Jeder der 500 Funktionsblöcke einer Zentrale verfügt wahlweise über eine der folgenden Funktionalitäten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Windüberwachung</li> <li>- Auswertung der Windrichtung</li> <li>- Niederschlagsüberwachung</li> <li>- Einüberwachung</li> <li>- Zeitschaltuhr Woche / Jahr</li> <li>- Automatikfreigabeuhr Woche / Jahr</li> <li>- Wendeautomatik bei Lamellenprodukten</li> </ul> <p style="text-align: right;">Übertrag: .....</p> <p style="text-align: center;">- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>					

# Leistungsverzeichnis

Sporthalle Haselünne (90037)

<b>304</b>	<b>LV</b>	<b>Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren</b>		
1	Titel	Metallbau- und Verglasungsarbeiten		
1.2	Untertitel	Sonnenschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	- Sonnenautomatik Photozellen- oder sektorgesteuert - Lamellennachführung - Dämmerungsautomatik - Temperaturautomatik - Differenztemperaturautomatik	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>1.2.47</b>	<b>Schaltnetzteil Zentrale</b>  Schaltnetzteil 24 V DC, 2,5 A - REG  Das Gerät liefert eine Ausgangsspannung von 24 V DC mit einem Nennausgangsstrom von 2,5 A. Montageart: Reiheneinbau (REG)	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>1.2.48</b>	<b>Inbetriebnahme und Einweisung</b>  Inbetriebnahme und Einweisung  Inbetriebnahme der Sonnenschutzsteuerung durch Laden der Parametrierung, Feinjustierung der Anlage anhand herstellerspezifischer Behangparameter, Funktionsprüfung und Probelauf. Einweisung des Nutzers in Bedienung und Funktionen der Sonnenschutzsteuerung.	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>Summe Untertitel 1.2</b>			<b>Sonnenschutz, Netto:</b>	.....
<b>Summe Titel 1</b>			<b>Metallbau- und Verglasungsarbeiten, Netto:</b>	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			<b>Gesamtsumme, Brutto:</b>	.....

# LV-Zusammenfassung

Sporthalle Haselünne (90037)

304		LV	Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren	
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
<b>1</b>	<b>Titel</b>	<b>Metallbau- und Verglasungsarbeiten</b>	41	.....
1.1	Untertitel	Aluminiumsysteme	41	.....
1.2	Untertitel	Sonnenschutz	61	.....
<b>Summe LV 304 Metallbauarbeiten Fenster + Außentüren</b>				
			<b>Angebotssumme, Netto:</b>	EUR .....
Stempel			zzgl. MwSt. (19,0 %):	EUR .....
.....			<b><u>Angebotssumme, Brutto:</u></b>	EUR <u>.....</u>
Anbieter - Unterschrift				