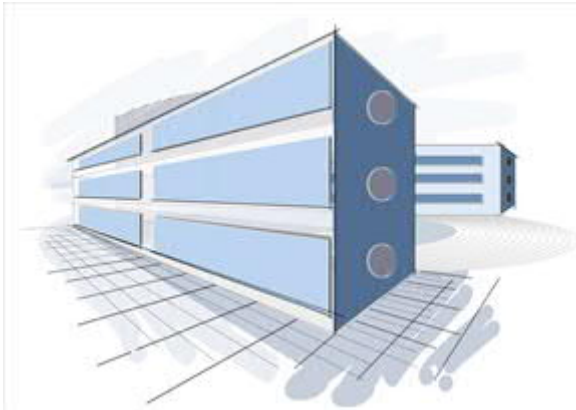


# Leistungsverzeichnis

Leistungsbeschreibung



Projekt

**20-163**  
**NDH, Sporthalle Gynasium**

Bauvorhaben

**Neubau Sporthalle**  
**Humbold-Gymnasium**  
**Blasistraße 15/16**  
**99734 Nordhausen**

Leistung (LV)

**25**  
**Elektro**

Ausführungsbeginn

**k.A.**

Ausführungsende

**k.A.**

Angebotsaufforderung

Sollten Sie an der Ausführung folgender Leistungen interessiert sein, bitten wir um die termingerechte Abgabe Ihres Angebotes.

Abgabetermin

**k.A.**

Abgabezeit

**k.A.**

Abgabeort

Zuschlagsfrist

**k.A.**

MwSt.

**19,00 %**

Währung

**EUR**

Seiten ohne Anlage(n)

**Seiten: 233**

Leistungsverzeichnis (ohne Rahmen)

# Leistungsverzeichnis

Projekt (20-163)

## NDH, Sporthalle Gynasium

Leistung (LV)

### 25 Elektro

Bauvorhaben

**Neubau Sporthalle  
Humbold-Gymnasium  
Blasistraße 15/16  
99734 Nordhausen**

Bauherr

Service Gesellschaft LK Nordhausen mbH      Telefon  
Alte Leipziger Straße. 50                      Fax  
99734 Nordhausen

Planverfasser / Ausschreibung

Telefon  
Fax

Bauleitung

Telefon  
Fax

Ansprechpartner / Bemerkung

Diese Unterlagen sind vollständig auszufüllen und mit Stempel/ Unterschrift einzureichen. Bitte sorgen Sie für den termingerechten Eingang Ihres Angebots am Abgabeort (siehe Deckblatt). Sie haben Fragen? Kontaktieren Sie uns.

## Angebotssumme in EUR

**Angebotssumme, Netto:**

.....

.....

zzgl. MwSt. (19,0 %):

.....

.....

**Angebotssumme, Brutto:**

.....  
Angebotsabgabe

.....  
Geprüft

.....  
Anbieter - Datum, Ort

Stempel

.....  
Ausschreibender - Ort, Datum

Stempel

.....  
Anbieter - Unterschrift

.....  
Angebotssumme nachgeprüft

Vertragsgrundlage

**! Als Vertragsgrundlage für die Ausführung der Arbeiten, Lieferungen und unentgeltlich zu bewirkender Nebenleistungen gelten die in der Leistungsbeschreibung eingefügten Allgemeinen, Zusätzlichen, Technischen und Besonderen Vertragsbedingungen, die durch Unterschrift auf dieser Seite anerkannt werden.**

Sonstige Vereinbarungen

- Die Teilnahme am Wertungsverfahren setzt die Einhaltung des Abgabetermins voraus.
- Eine Wertung des Angebotes ist nur bei Abgabe vollständig ausgefüllter Unterlagen möglich.
- Alle Einzelpreise sind Netto in EUR mit maximal drei Nachkommastellen einzutragen.
- Ein Bieterangabenverzeichnis kann Bestandteil dieser Leistungsbeschreibung sein. Angaben oder Ausprägungen sind dort vollständig und kompakt einzutragen.
- Änderungen oder Alternativen zu diesem Leistungsverzeichnis haben nur dann Gültigkeit, wenn Sie schriftlich vereinbart werden.
- Unterschrift/ Stempel sind auf den Seiten 'Zwei', 'Drei' und der "LV-Zusammenfassung" erforderlich.
- Legen Sie Ihrem Angebot eine gültige Freistellungsbescheinigung (Bauabzugssteuer) bei.
- Legen Sie Ihrem Angebot einen vollständigen und aktuellen Eignungsnachweis (z.B. PQ) bei.
- Anlagen sind Ausschreibungsbestandteil. Nur vollständige Angebotsabgaben können berücksichtigt werden.
- Skontovereinbarung: -
- Vertragsstrafe: -
- Sicherheit / Gewährleistung: 10,00 % vom Rechnungsbetrag
- Vergabeverfahren: Offenes Verfahren

### Abzüge Netto

- anteilige Baubeschilderung -
- anteiliges Bauwasser -
- anteiliger Baustrom -

### Abzüge Brutto

- Bauleistungsversicherung -

Anbieter - Datum, Unterschrift

Stempel

.....  
Anbieter - Unterschrift

Wichtiger Hinweis

- Zusätzlich zur Papierform oder PDF-Datei können Sie diese Ausschreibungsunterlagen auch als Austauschdatei per E-Mail bzw. Datenträger erhalten.
- Austauschformat: GAEB 90 / 2000 / XML 3.13 (Datenart 81 / 83)
- GAEB-Struktur der Ordnungszahlen (Gliederung): '11122233PPP...
- **Die Angebotsabgabe im Format GAEB 84 ist erwünscht.**
- Ein Modul zur digitalen Angebotsabgabe kann zur Verfügung gestellt werden (Digitale Angebotsanforderung).

# Inhaltsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

25	LV	Elektro	
Nr.	Bezeichnung		Seite
	Deckblatt des Leistungsverzeichnisses		1
	Allgemeine Angaben		5
	Baubeschreibung		6
	Allgemeine Angaben zur Baustelle gem. ATV DIN 18299		9
	Allgemeine Angaben zur Baustelle gem. ATV DIN 18382		16
	Objektbeschreibung		23
<b>001</b>	<b>Titel</b>	<b>Installation allgemein</b>	<b>24</b>
001.001	Bereich	Baustelleneinrichtung, Baustrom	24
001.002	Bereich	Gebäudeeinspeisung	26
001.003	Bereich	Verteilungen	27
001.004	Bereich	Energieverteilung / Kabelnetz	36
001.005	Bereich	Verlegesysteme	43
001.006	Bereich	Installationsgeräte	58
001.007	Bereich	Brandschutzmaßnahmen	89
001.008	Bereich	Nebenleistungen	91
<b>002</b>	<b>Titel</b>	<b>Beleuchtungsanlagen</b>	<b>99</b>
002.001	Bereich	Sporthallen- und Mehrzweckraumbeleuchtung	99
002.002	Bereich	Allgemeinbeleuchtung	103
002.003	Bereich	Sicherheitsbeleuchtung und Rettungswegkennzeichnung	119
<b>003</b>	<b>Titel</b>	<b>Schwachstromanlagen</b>	<b>133</b>
003.001	Bereich	Telekommunikationsanlagen	133
003.002	Bereich	Such- und Signalanlagen	140
003.003	Bereich	Zeitdienstanlage	145
003.004	Bereich	Elektroakustische Anlagen	147
003.005	Bereich	Hausalarmanlage	158
003.006	Bereich	Einbruchmeldeanlage	167
003.007	Bereich	RWA-Anlage	189
003.008	Bereich	Schwachstrom- und Übertragungsnetze	201
003.009	Bereich	Schwachstromanlagen, sonstiges	229
	<b>Zusammenfassung der Gliederungspunkte</b>		<b>233</b>

---

## Allgemeine Angaben

### Allgemeine Angaben

zur Baumaßnahme Neubau der Sporthalle Humboldt Gymnasium, Blasiistraße 15/16, 99734 Nordhausen.

Bauherr der Maßnahme ist die Servicegesellschaft des Landkreises Nordhausen mbH, Alte Leipziger Straße 50, 99734 Nordhausen.

Die Durchführung der Maßnahme soll in einem geschlossenen Bauabschnitt (BA) in den Jahren 2024/25 erfolgen. Detaillierte Angaben zu den Ausführungsfristen sind den beigefügten Vergabeunterlagen zu entnehmen.

Weitere Angaben zur Baustelle und zur auszuführenden Elektroleistung sind der Baubeschreibung und den nachfolgenden Angaben gemäß ATV 18299 u.w. zu entnehmen.

Der Bieter ist aufgefordert, sich vor Abgabe seines Angebotes vor Ort zu informieren. Eine Objektbegehung ist zu den üblichen Bürozeiten der Servicegesellschaft des Landkreises Nordhausen mbH und nach vorheriger telefonischer Terminvereinbarung möglich.

### Leistungsbeschreibung

Die vorliegende Leistungsbeschreibung ist wie folgt aufgebaut:

1. Baubeschreibung: Als verbale Beschreibung des durch den AN zu erbringenden Leistungsrahmens.
2. Angaben gemäß ATV 18299 und weitere gewerkespezifische ATVs notwendige Angaben zur Baustelle.
3. Positionsbeschreibungen: Zur detaillierten Beschreibung des Auftragsgegenstandes und zur Beschreibung der zu erbringenden Teilleistungen.

Sonstige, die Leistungsbeschreibung betreffende Bedingungen, sind den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen (ZTV) sowie den besonderen Vertragsbedingungen (BVB) des Loses zu entnehmen. Bei eventuell auftretenden Unstimmigkeiten hat der Bieter den Bauherrn umgehend schriftlich zu informieren.

### Sonstige Hinweise

Die im vorliegenden Leistungsverzeichnis ausgeschriebenen Teilleistungen sind jeweils - entsprechend ihrer Leistungs- und Ausführungsart - als betriebsfertige Leistungen, unter Berücksichtigung aller, zur Ermittlung des jeweiligen Einheitspreises, notwendigen Kostenbestandteile (z.B. Kosten für Maschinen-, Hebezeug- und Personaleinsatz, Nebenleistungen, erforderliche Materialien, Befestigungen, Dichtmittel, Zubehörteile, Gerüste und Schutzvorkehrungen, Sicherungsmaßnahmen, Abdeckungen und Schutz vorhandener Bauteile und Einrichtungen, usw.) zu kalkulieren.

Sofern in den LV-Positionen die Vorgänge "Lieferrn, Montieren, Herstellen, Abbrechen, Transportieren, Aufladen, Abfahren, Entsorgen, usw." nicht gesondert erwähnt oder beschrieben sind, gelten diese Vorgänge unter Zugrundelegung der allgemein anerkannten Regeln der Technik, der gesetzlichen und behördlichen Bestimmungen und der DIN-Normen der ATV-VOB Teil C trotzdem als beschrieben und sind durch den Bieter (auch "Auftragnehmer" oder "AN" genannt) in die jeweilige LV-Position einzukalkulieren.

Sofern in der Leistungsbeschreibung auf Technische Spezifikationen, z.B. nationale Normen, mit denen Europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen, Internationale Normen, Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: "oder gleichwertig" immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

---

## Allgemeine Angaben

Durch die Einheitspreise werden alle Leistungen abgegolten, die nach der Leistungsbeschreibung, den Besonderen Vertragsbedingungen, den weiteren Besonderen Vertragsbedingungen den Zusätzlichen Vertragsbedingungen, den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen, den Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen und der gewerblichen Verkehrssitte zur vertraglichen Leistung gehören.

Alle in der Leistungsbeschreibung vorgesehenen Bieterangaben sind vom Bieter sorgfältig auszufüllen. Nicht vollständige Angaben führen wegen Unvollständigkeit zum Ausschluss des Angebotes!

### **Baubeschreibung**

Bei dem Objekt: Neubau Schulsporthalle, handelt es sich um ein Schulgebäude vom Humbold Gymnasium. Die alte Schulsporthalle wurde abgerissen. An gleicher Stelle wird eine neue Schulsporthalle entsprechend Thüringer Bauordnung (ThürBO) errichtet.

In dem Gebäude sind im Erdgeschoss ein Mehrzweckraum (MZR), eine Sporthalle, Lagerräume, ein Hausmeisterraum, Technikräume, ein Vereinsraum, Technikräume und weitere Nebenräume untergebracht. Der Mehrzweckraum und die Sporthalle werden jeweils durch eine Klasse mit 28 Schülern und 2 Lehrer genutzt. Im Obergeschoss befinden sich die Umkleiden mit Sanitärräume, Technikräume und ein Lehrerzimmer.

### **Bauordnungsrecht**

Gemäß Thüringer Bauordnung wird das Gebäude in die Gebäudeklasse 3 eingeordnet und ist als Sonderbau zu behandeln. Die Vorgaben aus der Thüringer Schulbaurichtlinie (ThürSchulbauR) ist zu beachten.

### **Für die Durchführung der Arbeiten sind maßgebend:**

- die VOB, die Normen der DIN, der DIN EN sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik
- entsprechende Normen der Bauteile und Baustoffe
- Verarbeitungsrichtlinien der Hersteller von Bauteilen und Baustoffen
- die einschlägigen Grund- und Fachregeln im Handwerk
- Unfallverhütungsvorschriften Bauarbeiten und Merkblätter der Berufsgenossenschaft
- die Leistungsbeschreibung ergänzt durch Angaben der Bauleitung
- die Ausführungspläne des Fachplaners, Architekten, Statikers und der Sonderfachleute

Es gelten die VOB und die einschlägigen Normen und Richtlinien für die jeweilige Leistungsart in ihrer neuesten Fassung zum Zeitpunkt der Auftragserteilung.

### **Gebäudeangaben:**

- Allgemeine Bezeichnung : Humbold Gymnasium, Schulsporthalle
- Nutzung : Schul- und Freizeitsport
- Eigentümer / : Servicegesellschaft des Landkreises Nordhausen,
- Zuwendungsempfänger Alte Leipziger Straße 50, 99734 Nordhausen, Tel. 03631-46299-0

### **Bauliche Angaben:**

Das Gebäude weist folgende Abmessungen auf:

- Länge 43,03 m
- Breite 21,71 m

---

## Baubeschreibung

---

- Höhe (OKFFB 1.OG) 3,40 m (oberste Aufenthaltsebene)
- Bruttogrundfläche EG: ca. 1.835 m<sup>2</sup> (inkl. Tribüne ; ohne Dach)

Es handelt sich um ein neu zu errichtetes, nicht unterkellertes Gebäude. Die Umfassungswände sowie die tragenden und aussteifenden Wände und Decken des Bauwerks sind aus Mauerwerk und Stahlbeton hergestellt. Die nicht tragenden Wände sind Mauerwerkswände oder als Metallständerwände in Trockenbauweise errichtet. Im Gebäude befindet sich eine Geschosstreppe aus Stahlbeton. Sie führt vom Erdgeschoss bis ins 1. Obergeschoss.

Das Dach ist als Brettschichtholzbohlenkonstruktion geplant.

### **Folgende grundlegende Bauliche Maßnahmen sollen erfolgen:**

- Neubau des Sporthallengebäudes
- Installation einer Erdungs- und Blitzschutzanlage
- Einbau Wärmedämmverbundsystem (WDVS)
- Innenausbau komplett (alle Gewerke)

### **Gefahren und Risiken**

Die Hauptrisiken in der zum Gymnasium gehörenden Schulsporthalle ergeben sich aus der Nutzung durch die besondere Personengruppe "Jugendliche", deren Verhalten bei Gefahrensituationen unvorhersehbar, panisch oder apathisch sein kann. Den Risiken soll durch eine möglichst schnelle und sichere Flucht begegnet werden, welche möglichst noch vor dem Eintreffen der Feuerwehr abgeschlossen ist.

### **Elektroarbeiten Allgemein**

Inhalt der Planung ist die komplette Neuinstallation der haustechnischen Elektroanlage einschließlich des bauseitigen Neuanschlusses der Versorgungsmedien Strom und Telekommunikation. Als Grundlage gelten die Anforderungen aus dem Brandschutzkonzept und Baugenehmigung.

Für den Zeitraum der Baumaßnahme werden die außerhalb des Baufeldes befindlichen Objekte des Areals weiter versorgt. Das Baufeld selbst wird über Baustrom weiter versorgt. Die Medien Elt und Kommunikation werden in neu zu errichtenden medien-spezifischen Kabeltrassen herangeführt und in die jeweiligen Betriebsräume bzw. Hausanschlußräume eingebracht. Ab den HA-Räumen erfolgt die Verteilung zu den einzelnen Nutzungseinheiten.

Das neue Sporthallengebäude bekommt aus dem Hauptgebäude vom Gymnasium, über erdverlegte Schutzrohre, neue Zuleitungen für Elektro und Telekommunikation bis in die Technikräume. Für Gebäudeübergreifende Meldungen, Alarmierungen und Steuerungen sind weitere Kabel und Leitungen, über das Leerrohrsystem zu verlegen.

Von der NSHV werden alle im Sporthallengebäude installierten Unterverteilungen versorgt.

### **KG443 Niederspannungsschaltanlagen**

Der gesamte Netzaufbau erfolgt als TT-Netz. Leistungsbestandteil der KG443 ist die Errichtung der Niederspannungs-Hauptverteilung (NSHV) des Gebäudes. Die NSHV wird die Leistungsabgänge zur Versorgung der Unterverteilungen und der größeren elektrischen Verbraucher (z.B. Heizung, Lüftung, usw.) sowie die Abgänge für sicherheitsrelevante Einrichtungen oder Verbraucher (z.B. Hausalarmanlage, Einbruchmeldeanlage, RWA-Anlage, Sicherheitsbeleuchtung, usw.) zur Verfügung stellen. Sie wird aus einem schutzisolierten Schaltschrank mit schutzisolierten Innenausbau bestehen

---

## Baubeschreibung

---

und mit einem Leistungsschalter, als Gebäude- Hauptschalter, sowie allen notwendigen elektrischen Betriebsmitteln zum Schalten, zum Trennen, zum Schutz bei Kurzschluss und Überlast sowie zum Schutz bei indirekten Berühren bestückt sein.

### **KG444 Niederspannungsinstallationsanlagen**

Leistungsbestandteil der KG444 ist die Errichtung der Kabel- und Leitungsanlagen, die Montage der Verlegesysteme sowie sonstige Leistungen zur Errichtung der Niederspannungsinstallationsanlagen des Gebäudes.

Im Gebäude sind Kabel- und Leitungsnetze zur Versorgung von Energieverbrauchern, zur Einspeisung größerer Verbraucher und für den Betrieb der Kommunikations- und Sicherheitstechnik aufzubauen. Für die Errichtung der Kabel- und Leitungsnetze ist die Musterleitungsanlagenrichtlinie (MLAR) maßgebend.

Die Verlegung der Zuleitungen erfolgt sternförmig von der NSHV bis hin zum jeweiligen Unterverteiler-, Verbraucher- oder Gerätestandort. Die horizontale Verlegung der Zuleitungen erfolgt, ausgehend von der NSHV, vorwiegend mit AP-Verlegesystemen und Sammelhaltern. Für die vertikale Verlegung werden Steigepunkte mit Kabelleiter ausgebaut.

Die horizontale Verlegung von Endstromkreisen erfolgt, ausgehend von der NSHV oder der jeweiligen Unterverteilung (UV), vorwiegend auf Kabelrinnen, und Sammeltern. Die vertikale Verlegung zu Steckdosen, Leitungsauslässen oder sonstigen Anschlusspunkten erfolgt vorrangig im Flexrohr unter Putz und in Trockenbauwänden.

Die Installationen in Technikräumen werden als Aufputz-Installationen ausgeführt. Queren offen verlegte Kabel-/Leitungstrassen notwendige Flure, notwendige Treppenträume oder Räume zwischen notwendigen Treppenträumen und den Ausgängen ins Freie und dienen die Kabel und Leitungstrassen nicht dem Betrieb dieser Bereiche, werden die Kabel und Leitungen im Bereich der Querungen brandsicher verlegt.

Kabel und Leitungsanlagen sind beim Durchtritt durch klassifizierte Decken und Wände mit entsprechend geeigneten Brandabschottungen abzuschotten, um den Feuerwiderstand des durchdrungenen Bauteils nicht zu schwächen.

### **KG445 Beleuchtungsanlagen**

Entsprechend den erforderlichen Sehaufgaben wird eine Beleuchtungsanlage installiert die entsprechend ASR ausgelegt wird. Es werden Leuchten mit energiesparenden LED-Leuchtmitteln eingesetzt. Zum Einsatz kommen Einlege-Flächenleuchten, Einbaudownlights, Anbauleuchten, sowie ein ballwurfsicheres LED-Lichtbandsystem für Sport- und Mehrzweckhalle.

Als Sicherheitsbeleuchtung erhalten alle Fluchtwege Rettungszeichenleuchten im Dauerbetrieb sowie eine Notbeleuchtung im Bereitschaftsbetrieb. Die Notleuchten werden, soweit möglich, in die Allgemeinbeleuchtung integriert. Die Sicherheitsbeleuchtung wird von einer Zentralbatterie gespeist.

### **KG446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen**

Die Blitzschutzanlage dient dem Schutz des Gebäudes vor Zerstörungen durch Blitzeinwirkungen sowie den damit verbundenen Gefahren einer Brandentwicklung. Das Gebäude wird nach DIN EN 62305-2 (VDE 0185-305-2) in die Blitzschutzklasse III eingestuft. Der Äußere Blitzschutz besteht aus der Fanganlage, den Ableitungen und der Erdungsanlage. Der Äußere Blitzschutz wird bauseits errichtet.

Der Innere Blitzschutz ist die Gesamtheit der Maßnahmen gegen Auswirkun-



---

## Baubeschreibung

---

gen von Blitzstrom und Blitzspannung auf die Installationen und die elektrischen/elektronischen Anlagen im Gebäude. Dies sind im Wesentlichen die Maßnahmen des Blitzschutz-Potentialausgleichs.

Für den Blitzschutz-Potenzialausgleich sind die "fremden, leitfähigen Teile" des Gebäudes, wie Erdungssystem, Blitzschutzerdung des äußeren Blitzschutzes, Schutzpotenzialausgleichsleiter, metallene Gas-, Heizungs- und Wasserleitungen, metallene Teile des Gebäudes, metallene Kabelschirme, usw. mit der Haupterdungsschiene zu verbinden.

Für den Blitzschutz-Potenzialausgleich der elektrischen Leitungen sollen Überspannungsschutzgeräte zum Einsatz kommen. Der Elektro-Hausanschluss soll mit einem Kombiableiter (Typ 1+2) und die Unterverteilungen mit Überspannungsableitern (Typ 2) ausgestattet werden.

Empfindliche elektronische Geräte, wie z.B. aktive Netzwerktechnik, Hausalarmanlage (HAA) oder Einbruchmeldeanlage (EMA) werden mit Überspannungsableitern (Typ 3) geschützt.

### 0.1 Angaben zur Baustelle

#### 0.1.1 Lage der Baustelle, Umgebungsbedingungen, Zufahrtsmöglichkeiten und Beschaffenheit der Zufahrt sowie etwaige Einschränkungen bei ihrer Benutzung.

Das Sporthallengebäude vom Humboldt-Gymnasium befindet sich im Altstadt-Zentrum der Stadt Nordhausen, nördlich der Blasiistraße. Die Baustelle ist verkehrstechnisch gut erschlossen. Die Zufahrt auf das Grundstück erfolgt aus Süden über Georgengasse und Blasiistraße. Durch diversen Baustellenverkehr und durch Fahrzeuge anderer Handwerker kann es zu Einschränkungen bei der Benutzung der Zufahrt und der Stellflächen im Bereich des Baufeldes kommen. Anweisungen des Auftraggebers und der örtlichen Bauleitung zur Benutzung ist daher entsprechend Folge zu leisten.

Das Parken von Firmenfahrzeugen ist auf den, im Baustelleneinrichtungsplan (nachfolgend BE-Plan) ausgewiesenen Flächen gestattet.

#### 0.1.2 Besondere Belastungen aus Immissionen sowie besondere klimatische oder betriebliche Bedingungen.

Besondere Belastungen aus Immissionen sowie besondere klimatische oder betriebliche Bedingungen und sich daraus ergebende Anforderungen an die hier ausgeschriebene Leistung sind nicht bekannt.

#### 0.1.3 Art und Lage der baulichen Anlagen, z.B. auch Anzahl und Höhe der Geschosse.

Das Sporthallengebäude ist ein nicht unterkellertes, 2-geschossiges Schulgebäudegebäude mit flachem Satteldach.

Die lichte Raumhöhe Rohbau / Unterhangdecke im Erdgeschoss beträgt ca. 3,05 / 2,6 m.

Die lichte Raumhöhe Unterkante Holzsparren / Unterhangdecke im Obergeschoss beträgt ca. 3,15 / 2,6 m.

Die lichte Raumhöhe bis Unterkante Holzketten beträgt 6,1m.

#### 0.1.4 Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle, insbesondere Verkehrsbeschränkungen.

Der südlich an das Objekt angrenzende öffentliche Verkehrsraum ist entsprechend den gesetzlichen Regelungen und der örtlichen Beschilderung zu nutzen.

Ausgeschilderte Verkehrsbeschränkungen für das Befahren des Grundstücks

---

Allgemeine Angaben zur Baustelle gem. ATV DIN 18299

sind nicht bekannt. Es sind allerdings auch hier die Regelungen der Straßenverkehrsordnung einzuhalten.

#### **0.1.5 Für den Verkehr freizuhaltende Flächen.**

In dem, an das Objekt angrenzenden, öffentlichen Verkehrsraum ist das Freihalten von Flächen durch die gesetzlichen Regelungen und durch vorhandene örtliche Beschilderung geregelt.

Im Bereich des Baufeldes sind die im BE-Plan ausgewiesenen Flächen freizuhalten.

#### **0.1.6 Art, Lage, Maße und Nutzbarkeit von Transporteinrichtungen und Transportwegen, z.B. Montageöffnungen.**

Spezielle, bauseitige Transporteinrichtungen oder Montageöffnungen sind im Objekt nicht vorhanden.

Für Materialtransporte sind die jeweils bauzeitlich zur Verfügung stehenden Zugänge zu nutzen.

#### **0.1.7 Lage, Art, Anschlusswert und Bedingungen für das Überlassen von Anschlüssen für Wasser, Energie und Abwasser**

Im Zuge der Baustelleneinrichtung wird ein Baustromverteiler aufgestellt.

Der Baustromverteiler verfügt mindestens über eine Steckdose 400VAC / 16A sowie über mehrere Steckdosen 230VAC / 16A. Die Lage vom Baustromverteiler ist dem BE-Plan zu entnehmen. Sofern in den beigefügten Vertragsunterlagen / VHB-Blättern nichts anderes vereinbart wurde, werden dem Auftragnehmer Anschlüsse für Energie, Wasser und Abwasser unentgeltlich zur Verfügung gestellt. Die Bereitstellung von Telefonanschlüssen ist nicht vorgesehen.

#### **0.1.8 Lage und Ausmaß der dem Auftragnehmer für die Ausführung seiner Leistungen zur Benutzung oder Mitbenutzung überlassenen Flächen und Räume.**

Dem Auftragnehmer kann auf der Baustelle zur Lagerung von Baumaterial in den Elektro-Räumen Fläche zur Verfügung gestellt werden. Für die geeignete Sicherung der Räume und ggf. für die Versicherung des darin gelagerten Materials ist der Auftragnehmer bei Inanspruchnahme der Lagermöglichkeit selbst verantwortlich.

#### **0.1.9 Bodenverhältnisse, Baugrund und seine Tragfähigkeit. Ergebnisse von Bodenuntersuchungen.**

Sind nicht bekannt. Für den Bieter/Auftragnehmer der hier ausgeschriebenen Maßnahme nicht relevant.

#### **0.1.10 Hydrologische Werte von Grundwasser und Gewässern. Art, Lage, Abfluss, Abflussvermögen und Hochwasserverhältnisse von Vorflutern. Ergebnisse von Wasseranalysen.**

Sind nicht bekannt. Für den Bieter/Auftragnehmer der hier ausgeschriebenen Maßnahme nicht relevant.

#### **0.1.11 Besondere umweltrechtliche Vorschriften.**

Sind nicht bekannt.

#### **0.1.12 Besondere Vorgaben für die Entsorgung, z.B. Beschränkungen für die Beseitigung von Abwasser und Abfall.**

Besondere Vorgaben für die Entsorgung sind nicht bekannt.

---

## Allgemeine Angaben zur Baustelle gem. ATV DIN 18299

---

Die auftragsbezogenen Verantwortlichkeiten zur "Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Bau- und Abbruchabfällen sowie Baustellenabfällen" sind im VHB-Blatt 241 (Abfall) geregelt.

Die gesamte Baustelle (einschließlich der Außenbereiche) ist laufend in einem geordneten Zustand zu halten und zu reinigen. Kommt der Auftragnehmer seiner Reinigungspflicht trotz Aufforderung nicht nach, wird die Beseitigung der Verunreinigung durch die Objektüberwachung auf Kosten des Auftragnehmers veranlasst, sofern ihm die Verunreinigung zuzuordnen ist.

### **0.1.13 Schutzgebiete oder Schutzzeiten im Bereich der Baustelle, z.B. wegen Forderungen des Gewässer-, Boden-, Natur-, Landschafts- oder Immissionsschutzes; vorliegende Fachgutachten oder dergleichen.**

Sind nicht bekannt. Für den Bieter/Auftragnehmer der hier ausgeschrieben Maßnahme nicht relevant.

### **0.1.14 Art und Umfang des Schutzes von Bäumen, Pflanzenbeständen, Vegetationsflächen, Verkehrsflächen, Bauteilen, Bauwerke, Grenzsteinen und dergleichen im Bereich der Baustelle.**

Ist nicht bekannt. Für den Bieter/Auftragnehmer der hier ausgeschrieben Maßnahme nicht relevant.

### **0.1.15 Art und Umfang der Regelung und Sicherung des öffentlichen Verkehrs.**

Sollten entsprechende Maßnahmen notwendig sein, werden diese durch den Auftraggeber organisiert.

### **0.1.16 Im Bereich der Baustelle vorhandene Anlagen, insbesondere Abwasser- und Versorgungsleitungen.**

Der ELT-Hausanschluss wird im Raum 1.16 HAR ELT installiert. Die Gebäudezuleitung liegt im Kellergeschoss vom Hauptgebäude des Humboldt Gymnasiums auf Ring, und ist durch bauseits bereit gestellte Leerrohre bis zur NSHV im Raum 1.16 zu verlegen.

Die Abwasser-, Entwässerungs- und Versorgungsleitungen des Gebäudes werden ebenfalls erneuert. Die Lage kann dem Auftragnehmer ELT auf Anforderung mitgeteilt werden, ist für den Bieter/Auftragnehmer der hier ausgeschrieben Maßnahme jedoch nicht relevant.

### **0.1.17 Bekannte oder vermutete Hindernisse im Bereich der Baustelle, z.B. Leitungen, Kabel, Dräne, Kanäle, Bauwerksreste und, soweit bekannt, deren Eigentümer.**

Sind nicht bekannt. Da durch das Elektrogewerk keine Tiefbauarbeiten im Außenbereich ausgeführt werden, ist die Kenntnis darüber für den Bieter/Auftragnehmer der hier ausgeschrieben Maßnahme nicht relevant.

### **0.1.18 Bestätigung, dass die im jeweiligen Bundesland geltenden Anforderungen zu Erkundungs- und gegebenenfalls Räumungsmaßnahmen hinsichtlich Kampfmitteln erfüllt werden.**

Für den Bieter/Auftragnehmer der hier ausgeschrieben Maßnahme nicht relevant. Sollten entsprechende Maßnahmen notwendig sein, werden diese durch den Auftraggeber organisiert.

### **0.1.19 Gemäß der Baustellenverordnung getroffene Maßnahmen.**

Hinsichtlich der gemäß Baustellenverordnung getroffener Maßnahmen liegen zum Zeitpunkt der Ausschreibung noch keine Erkenntnisse vor, da noch kein

---

## Allgemeine Angaben zur Baustelle gem. ATV DIN 18299

---

Koordinator für die Einhaltung der Sicherheits- und Gesundheitsschutzvorschriften (SiGeKo) gebunden wurde.

Der Arbeitgeber/Unternehmer hat auf jeden Fall für seinen Verantwortungsbereich die zur Gewährleistung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten notwendigen Pflichten und Maßnahmen nach der Baustellenverordnung und dem Arbeitsschutzgesetz, auch in Zusammenarbeit mit weiteren Arbeitgebern/Unternehmern, umzusetzen.

Mit Beginn der Baumaßnahme tritt der dann vorliegende SiGe-Plan in Kraft und wird damit auch für den Arbeitgeber/Unternehmer der hier ausgeschriebenen Maßnahme verbindlich.

Mit der Aufnahme der Arbeiten des Arbeitgebers/Unternehmers erfolgt durch den SiGeKo die entsprechende, baustellenbezogene Einweisung.

### **0.1.20 Besondere Anordnungen, Vorschriften und Maßnahmen der Eigentümer (oder der anderen Weisungsberechtigten) von Leitungen, Kabeln, Dränen, Kanälen, Straßen, Wegen, Gewässern, Gleisen, Zäunen und dergleichen im Bereich der Baustelle.**

Sind nicht bekannt. Für den Bieter/Auftragnehmer der hier ausgeschriebenen Maßnahme nicht relevant.

### **0.1.21 Art und Umfang von Schadstoffbelastungen, z.B. des Bodens, der Gewässer, der Luft, der Stoffe und Bauteile; vorliegende Fachgutachten oder dergleichen.**

Erkenntnisse zu Schadstoffbelastungen auf der Baustelle und daraus abzuleitende Maßnahmen zum Schutz der Beschäftigten liegen nicht vor.

Der Auftragnehmer ELT nimmt seine Arbeit in einem Neubau auf. Sofern im Zuge der Demontage und Abbrucharbeiten Schadstoffbelastungen festgestellt werden sollten, werden diese auch im Zuge von Demontage und Abbruch beseitigt.

### **0.1.22 Art und Zeit vom Auftraggeber veranlasster Vorarbeiten.**

Spezielle Vorarbeiten für den Auftragnehmer ELT sind nicht vorgesehen.

Die zeitlichen und sachlichen Abhängigkeiten der Auftragnehmer untereinander sind im Bauzeitenplan dokumentiert.

### **0.1.23 Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle.**

Nach derzeitigem Planungs- und Kenntnisstand werden während der Ausführung der hier ausgeschriebenen Maßnahme weitere Bau- und Ausbaugewerke sowie das HLS-Gewerk auf der Baustelle tätig sein.

## **0.2 Angaben zur Ausführung**

### **0.2.1 Vorgesehene Arbeitsabschnitte, Arbeitsunterbrechungen und Arbeitsbeschränkungen nach Art, Ort und Zeit sowie Abhängigkeit von Leistungen anderer.**

Nach derzeitigem Planungs- und Kenntnisstand ist vorgesehen, die hier ausgeschriebene Leistung in einem geschlossenen Arbeitsabschnitt und ohne geplante Arbeitsunterbrechungen durchzuführen.

### **0.2.2 Besondere Erschwernisse während der Ausführung, z.B. Arbeiten in Räumen, in denen der Betrieb weiterläuft, Arbeiten im Bereich von Verkehrswegen, oder bei außergewöhnlichen äußeren Einflüssen.**

---

## Allgemeine Angaben zur Baustelle gem. ATV DIN 18299

Mit besonderen Erschwernissen durch außergewöhnliche äußere Einflüsse ist nach derzeitigem Kenntnisstand bei der Durchführung der hier ausgeschriebenen Leistung nicht zu rechnen.

### **0.2.3 Vorgaben, die sich aus dem SiGe-Plan gemäß Baustellenverordnung ergeben.**

Vorgaben, die sich aus dem SiGe-Plan ergeben sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht bekannt, da dieser noch nicht vorliegt.

### **0.2.4 Art und Umfang von Leistungen zur Unfallverhütung und zum Gesundheitsschutz für Mitarbeiter anderer Unternehmen, z.B. trittsichere Abdeckungen.**

Spezielle Gefährdungen aus dem Leistungsbereich des Auftragnehmers der hier ausgeschriebenen Maßnahme, welche Leistungen zur Unfallverhütung und zum Gesundheitsschutz für Mitarbeiter anderer Unternehmen bedingen, sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht bekannt.

Der Arbeitgeber/Unternehmer hat seine Leistungen generell so zu organisieren, dass durch diese keine Gefährdungen für Dritte entstehen.

### **0.2.5 Besondere Anforderungen für Arbeiten in kontaminierten Bereichen, gegebenenfalls besondere Anordnungen für Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen.**

Das Vorhandensein von im Objekt oder auch außerhalb des Objektes befindlichen kontaminierten Bereichen ist nicht bekannt. Insofern sind für die Durchführung der Baumaßnahme keine besonderen Anordnungen für entsprechende Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen angezeigt.

### **0.2.6 Besondere Anforderungen an die Baustelleneinrichtung und Entsorgungseinrichtungen, z.B. Behälter für die getrennte Erfassung.**

Besondere Anforderungen des Auftraggebers an die Baustelleneinrichtung und Entsorgungseinrichtungen sind nicht bekannt. Der Auftragnehmer hat seine Baustelleneinrichtung und Entsorgungseinrichtungen eigenverantwortlich auf die Erfüllung seiner Pflichten aus dem Bauvertrag auszurichten (siehe VHB-Blatt 241 (Abfall)).

### **0.2.7 Besondere Anforderungen an das Auf- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten.**

Besondere Anforderungen an das Auf- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten bestehen insofern, dass, wenn an den Montageorten fertige Fußböden, wie z.B. Parkett, Linoleum- oder PVC-Belag, vorhanden sind, bei der Gerüstaufstellung immer ein geeigneter Schutz für die Füße, Laufrollen, o.ä. unterzulegen ist, um Beschädigungen der Bodenbeläge auszuschließen. Der Schutz der Böden ist in die Einheitspreise der Gerüstposition(en) einzukalkulieren.

Die hier ausgeschriebenen Gerüste sind ausschließlich zur Ausführung der eigenen Leistung des ELT-Auftragnehmers vorgesehen.

Eine bestimmte Gerüstart wird dabei nicht vorgeschrieben. Dem Bieter ist freigestellt, mit welcher Art von Gerüst er seine Arbeiten am kostengünstigsten anbieten und besten ausführen kann.

### **0.2.8 Mitbenutzung fremder Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen durch den Auftragnehmer.**

Die Mitbenutzung fremder Gerüste ist im Außenbereich, für die Montagen mit

---

Allgemeine Angaben zur Baustelle gem. ATV DIN 18299

vorgesehen.

Die Mitbenutzung von Hebezeugen, Aufzügen, Aufenthaltsräumen, Einrichtungen und dergleichen durch den Auftragnehmer der hier ausgeschriebenen Maßnahme ist nicht vorgesehen.

**0.2.9 Wie lange, für welche Arbeiten und gegebenenfalls für welche Beanspruchung der Auftragnehmer Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen für andere Unternehmer vorzuhalten hat.**

Eine Vorhaltung von Gerüsten, Hebezeugen, Aufzügen, Aufenthalts- und Lagerräumen sowie Einrichtungen des Auftragnehmers für andere Unternehmer/Auftragnehmer ist nicht vorgesehen.

**0.2.10 Verwendung oder Mitverwendung von wiederaufbereiteten (Recycling-)Stoffen.**

Die Verwendung oder Mitverwendung von wiederaufbereiteten (Recycling-)Stoffen ist bei der hier ausgeschriebenen Maßnahme nicht vorgesehen. Als Regelleistung müssen alle eingesetzten Baustoffe ungebraucht sein.

**0.2.11 Anforderungen an wiederaufbereitete (Recycling-)Stoffe und an nicht genormte Stoffe und Bauteile.**

Die Verwendung oder Mitverwendung von wiederaufbereiteten (Recycling-)Stoffen ist bei der hier ausgeschriebenen Maßnahme nicht vorgesehen. Auch der Einsatz nicht genormter Stoffe und Bauteile ist nicht vorgesehen. Daher bestehen keine Forderungen hinsichtlich Beschaffenheit und Qualität derartiger Stoffe und Bauteile.

**0.2.12 Besondere Anforderungen an Art, Güte und Umweltverträglichkeit der Stoffe und Bauteile, auch z.B. an die schnelle biologische Abbaubarkeit von Hilfsstoffen.**

Anforderungen an die Art, Güte und Umweltverträglichkeit von Stoffen und Bauteilen, welche über die nach den ATV sowieso geltenden Anforderungen hinausgehen, stellt der Auftraggeber nicht. Gleiches gilt für den Einsatz von Hilfsstoffen.

**0.2.13 Art und Umfang der vom Auftraggeber verlangten Eignungs- und Gütenachweise.**

Bei der hier ausgeschriebenen Maßnahme ist ausschließlich der Einsatz genormte Baustoffe und Bauteile zulässig.

Beim Einsatz von genormten Baustoffen und Bauteilen ist die Zusicherung des Herstellers über die Normgerechtigkeit seiner Erzeugnisse als Eignungs- und Gütenachweis ausreichend.

Beim Einsatz von allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Baustoffen und Bauteilen ist die entsprechende Zulassungsbescheinigung, zusammen mit der Bestätigung des Auftragnehmers, dass er seine Leistung der betreffenden Zulassung entsprechend ausgeführt hat, als Eignungs- und Gütenachweis ausreichend.

Der Einsatz nicht genormter Baustoffe und Bauteile ist bei der hier ausgeschriebenen Maßnahme nicht vorgesehen und auch nicht zugelassen, um aufwändige und meist kostenintensive Nachweisführungen, wie z.B. Einzelprüfungen oder gutachterliche Überwachungen, über die Einhaltung der gestellten Anforderungen auszuschließen.

---

Allgemeine Angaben zur Baustelle gem. ATV DIN 18299

**0.2.14 Unter welchen Bedingungen auf der Baustelle gewonnene Stoffe verwendet werden dürfen oder müssen oder einer anderen Verwertung zuzuführen sind.**

Eine Verwendung durch den Auftragnehmer der hier ausgeschriebenen Baumaßnahme ist aufgrund des Neubaus nicht vorgesehen.

**0.2.15 Art, Zusammensetzung und Menge der aus dem Bereich des Auftraggebers zu entsorgenden Böden, Stoffe und Bauteile; Art der Verwertung oder bei Abfall die Entsorgungsanlage; Anforderungen an die Nachweise über Transporte, Entsorgung und die vom Auftraggeber zu tragenden Entsorgungskosten.**

Bei der hier ausgeschriebenen Maßnahme sind keine Böden, Stoffe und Bauteile aus dem Bereich des Auftraggebers zu entsorgen.

**0.2.16 Art, Anzahl und Menge oder Masse der Stoffe und Bauteile, die vom Auftraggeber beigestellt werden, sowie Art, genaue Bezeichnung des Ortes und Zeit ihrer Übergabe.**

Eine Beistellung von Stoffen und/oder Bauteilen durch den Auftraggeber ist nicht vorgesehen. Der Bieter hat seine Leistungen und die Organisation seines Bauablaufs ausschließlich mit eigenen Stoff- und Bauteillieferungen zu kalkulieren. Aufwendungen für die Entgegennahme von beigestelltem Material entstehen dem Auftragnehmer bei der Ausführung nicht.

**0.2.17 In welchem Umfang der Auftraggeber Abladen, Lagern und Transport von Stoffen und Bauteilen übernimmt oder dafür dem Auftragnehmer Geräte oder Arbeitskräfte zur Verfügung stellt.**

Das Abladen, Lagern und der Transport von Stoffen und Bauteilen durch den Auftraggeber ist nicht vorgesehen. Vorgesehen ist auch nicht, dem Auftragnehmer Geräte oder Arbeitskräfte dafür zur Verfügung zu stellen. Der Bieter hat diese Leistungen ausschließlich mit eigenem Personal- und Ressourceneinsatz zu kalkulieren.

**0.2.18 Leistungen für andere Unternehmer.**

Bei der hier ausgeschriebenen Maßnahme ist vorgesehen, dass durch den Auftragnehmer ELT die 230/400 VAC-Zuleitungen zu den entsprechenden HLS-Betriebsmitteln verlegt werden, die Zuleitungen an den HLS-Betriebsmitteln aufgelegt werden und die Inbetriebnahmen der Zuleitungen, einschließlich erforderlicher Messungen, durchgeführt werden.

230 VAC-Zuleitungen sind außerdem an den Außentüren im Erd- und im Obergeschoss zur Verfügung zu stellen. Übergabepunkt an der jeweiligen Tür ist jeweils eine Abzweigdose in der Zwischendecke.

Es ist weiterhin vorgesehen, dass durch den Auftragnehmer ELT die Rohrleitungen des HLS-Gewerkes in den Haustechnikräumen in den Potenzialausgleich (PA) einbezogen werden. PA-Anschlüsse sind außerdem an den Lüftungskanälen herzustellen.

**0.2.19 Mitwirken beim Einstellen von Anlagenteilen und bei der Inbetriebnahme von Anlagen im Zusammenwirken mit anderen Beteiligten, z.B. mit dem Auftragnehmer für die Gebäudeautomation.**

Eine Mitwirkung des Auftragnehmers ELT, im Zusammenwirken mit anderen Beteiligten (hier: dem Auftragnehmer HLS), ist bei der Zuschaltung der Spannungsversorgung an den HLS-Betriebsmitteln vorgesehen. Die Inbetriebnahme der HLS-Betriebsmittel selbst ist Sache des Auftragnehmers HLS.

---

Allgemeine Angaben zur Baustelle gem. ATV DIN 18299

---

## **0.2.20 Benutzung von Teilen der Leistungen vor der Abnahme.**

Da im Zuge der Fertiginstallation diverse Inbetriebnahmeleistungen ausgeführt werden müssen, ist die Nutzung von Teilen der Leistung vor der Abnahme erforderlich.

Um möglichst zusätzliche Schutzmaßnahmen zu vermeiden und auch das Risiko eventueller Nachbesserungen durch den Auftragnehmer auf ein Minimum zu reduzieren, wird darauf orientiert, je nach Baufortschritt eine oder mehrere Teilabnahmen für in sich geschlossene Teilleistungen durchzuführen. Die Inbetriebnahme darf allerdings immer nur dann erfolgen, wenn die notwendige Anlagensicherheit für den/die Benutzer/Bediener sichergestellt ist. Die zugrunde liegenden Leistungen müssen also betriebsfertig ausgeführt sein. Messung, Prüfung und Inbetriebnahme müssen jeweils erfolgt und abgeschlossen sein.

## **0.2.21 Übertragung der Wartung während der Dauer der Verjährungsfrist für die Mängelansprüche für maschinelle und elektrotechnische sowie elektronische Anlagen oder Teile davon, bei denen die Wartung Einfluss auf die Sicherheit und die Funktionsfähigkeit hat (vergleiche § 13 Abs. 4 Nr. 2 VOB/B), durch einen besonderen Wartungsvertrag.**

Übertragung der Wartung siehe "Allgemeine Angaben zur Baustelle gem. ATV DIN18382" Punkt 0.2.22.

## **0.2.22 Abrechnung nach bestimmten Zeichnungen oder Tabellen.**

Bestimmte Zeichnungen oder Tabellen für die Abrechnung werden vom Auftraggeber nicht vorgegeben. Die Verwendung eigener Zeichnungen/Skizzen, Mengenberechnungen und anderer Belege zum Nachweis des jeweiligen Leistungsstandes ist dem Auftragnehmer unter der Prämisse der Übersichtlichkeit und der Prüfbarkeit freigestellt. Die Reihenfolge der Positionen ist einzuhalten und es sind die Beschreibungen des Leistungsverzeichnisses (LV) zu verwenden, so dass jeweils eine sichere und rasche Beurteilung der abzurechnenden Leistung möglich ist.

Aufmaße/Rechnungen sind kumulativ aufzustellen und bis zur Schlussrechnung fortzuschreiben. Die verwendeten Zeichnungen oder Aufmaßtabellen sollten also das Kumulieren unterstützen. Bewährt haben sich Aufmaßtabellen, wie sie beispielsweise spezielle Elektro-Aufmaßprogramme wie "Streit" oder "EPIC" generieren. Neu in ein Folgeaufmaß aufgenommene Massen müssen, z.B. durch eine andere Farbe, einfach als solche erkennbar sein.

Die Abrechnungsunterlagen sind vor Rechnungsstellung mit der Objektüberwachung zu besprechen und von ihr freizugeben.

Die Abrechnungshinweise im Abschnitt "5. Abrechnung" der ATV DIN 18299 und in der Gewerke spezifischen ATV DIN 18382 sind bei der Abrechnung zu berücksichtigen.

## **0.1 Angaben zur Baustelle**

### **0.1.1 Art und Lage der technischen Anlagen der beteiligten Gewerke.**

Es ist vorgesehen, die zentralen Anlagenteile der technischen Anlagen des Gebäudes in Technikräumen im EG (Raum 1.16 HAR ELT; Raum 1.14 HAR HLS; Raum 1.13 Batterieraum) wie auch im OG (Raum 2.06 Elektro; Raum 2.02 Lüftung) einzubauen.

- Der Raum 1.16 HAR ELT im EG, dient dem Elektrogewerk als Hausanschlussraum für Elektro- und Schwachstromanlagen (u.a. NSHV, Datenschränk, FM-Verteiler, Einbruchmeldeanlage, Hausalarm).
- Der Raum 1.14 HAR HLS im EG, dient dem HLS-Gewerk als Sanitär- und



---

Allgemeine Angaben zur Baustelle gem. ATV DIN 18382

---

Heizraum.

- Der Raum 1.13 Batterieraum im EG, dient dem Elektrogewerk zur Unterbringung der Sicherheitsbeleuchtung mit Zentralbatterie.
- Der Raum 2.02 Lüftung im OG, dient dem HLS-Gewerk als Lüftungsraum.
- Der Raum 2.06 Elektro im OG, dient dem Elektrogewerk der Unterbringung von Elektro- und Schwachstromanlagen (u.a UV-OG, RWA-Zentrale).

### **0.1.2 Art und Lage, sowie Bedingungen für das Überlassen von Anschlüssen und Einrichtungen der Telekommunikation zur Datenfernübertragung.**

Vom Datenschränk und FM-Verteiler werden über das Datennetz alle Nutzungseinheiten des Objektes angeschlossen. Der Anschluss erfolgt in Sternstruktur vom FM-Verteiler, wie auch von dem Datenschränk zu den Endverbrauchern.

Die hierfür erforderlichen Anschlüsse sind durch den Bauherrn bzw. Nutzer zu beantragen bzw. im Hauptgebäude bereit zu stellen.

### **0.1.3 Art, Lage, Maße und Ausbildung sowie Termine des Auf- und Abbaus von bauseitigen Gerüsten.**

Bei der hier ausgeschriebenen Maßnahme werden bauseits die Gerüste beigestellt.

Die Termine für den Auf- und Abbau der bauseitigen Gerüste sind dem Bauzeitenplan zur Baumaßnahme zu entnehmen.

### **0.1.4 Art und Umfang der Transportwege für alle größeren Anlagenteile auf der Baustelle und im Gebäude, z.B. für Schaltschränke.**

Die Transportwege auf der Baustelle sind dem Baustellen-Einrichtungsplan zu entnehmen. Als Transportweg für notwendige Materialtransporte im Gebäude stehen sowohl im Erdgeschoss, als auch im Obergeschoss, die Flure zur Verfügung. Die Flurbreite beträgt ca. 1,5 m.

## **0.2 Angaben zur Ausführung**

### **0.2.1 Bauseitiges Beistellen von Gerüsten, Hebebühnen und dergleichen.**

Bei der hier ausgeschriebenen Maßnahme ist es nicht vorgesehen, bauseitig Gerüste, Hebebühnen und dergleichen für den Auftragnehmer Elektroinstallation zu stellen.

Notwendige eigene Gerüste sind als besondere Leistung ausgeschrieben, sofern die Arbeitshöhe des Montageortes (in Sport- und Mehrzweckhalle) über 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.

### **0.2.2 Bauart des Gebäudes, z.B. Art der Wandbausteine, Holz, Stahl oder Stahlbetonskelett, Außenputz, Dacheindeckung, sowie Dicke der Wände und Decken.**

- Gründung: Streifenfundamente mit Lastabtragender Bodenplatte STB
  - Außenwände: STB und Mauerwerk, 17,5-30cm + WDVS 17cm
  - Tragende Innenwände: Mauerwerk, 11,5-17,5cm
  - Decke EG: STB, 22cm + 13cm Fußbodenaufbau
  - Decke OG: Trapezblech 15,5cm + 20cm Dämmung
- Dachaufbau: Walmdach mit 5° Gefälle aus Holzkonstruktion ca. 1,1m hoch

---

## Allgemeine Angaben zur Baustelle gem. ATV DIN 18382

---

- Dacheindeckung: Ziegel
- Dachabmessungen: 45,0m x 23,8m
- Dachrinnen: umlaufende Kastenrinne
- Firsthöhe: 8,36m, bezogen auf OKFFB EG 0,00m
- Dacheinbauten: durchlaufende Lüftungskanäle und Kanäle von Dachventilatoren.

### **0.2.3 Anzahl, Art und Umfang der vom Auftraggeber beigestellten Planungsunterlagen einschließlich Schnittstellenliste.**

Der Auftraggeber stellt dem Auftragnehmer alle zur Ausführung seiner Leistung notwendigen Unterlagen, wie z.B. Übersichtsschaltpläne, Anlagenschemata, Funktionsschemata, Beschreibungen, Berechnungen, Ausführungspläne, Durchbruchpläne und Leistungsaufnahmen von bauseits beigestellten elektrischen Komponenten, 2-fach in Papierform und digital auf Datenträger, zur Verfügung.

Die mit der Architektur und den weiteren technischen Gewerken abgestimmte Schnittstellenliste wird dem Auftragnehmer ebenfalls übergeben.

### **0.2.4 Vorgaben zum Austausch von digitalisierten Daten und Dokumenten.**

Die Ausführungsplanung des Auftraggebers wird dem Auftragnehmer auf Datenträger im Datenformat PDF übergeben. Zeichnungen werden dem Auftragnehmer zusätzlich als DWG-Dateien im AutoCAD LT-Format (mind. AutoCAD LT 2010) übergeben.

Werkplanung und Revisionsunterlagen des Auftragnehmers sind dem Auftraggeber auf Datenträger im Datenformat PDF zu übergeben. Durch den Auftragnehmer erstellte oder revidierte Zeichnungen sind dem Auftraggeber zusätzlich als DWG-Dateien im AutoCAD LT-Format (mind. AutoCAD LT 2010) zu übergeben.

### **0.2.5 Art und Umfang der brandschutztechnischen Anforderungen, auch negative Anforderungen.**

Art und Umfang der brandschutztechnischen Anforderungen an die Elektroanlage sind im vorliegenden Brandschutzkonzept definiert und sind im Zuge der Ausführung vollständig umzusetzen.

Das Brandschutzkonzept wird dem Auftragnehmer mit den Ausführungsunterlagen übergeben.

Im Zuge der Ausführung sind alle brandschutz- und sicherheitstechnisch relevanten Bauprodukte sorgfältig und fachgerecht, entsprechend dem jeweiligen Zulassungsbescheid, einzubauen. Der Auftragnehmer erklärt den fachgerechten und zulassungskonformen Einbau der verwendeten Bauprodukte durch Vorlage entsprechender Übereinstimmungserklärungen.

Durchdringen Kabel- und Leitungsanlagen Geschossdecken oder brandschutz- technisch klassifizierte Wände, sind die Durchdringungsstellen mit zugelassenen Brandabschottungen, mindestens in der Feuerwiderstandsklasse des durchdrungenen Bauteils, abzuschotten und entsprechend zu kennzeichnen.

Art und Lage der Brandabschottungen des Elektrogewerkes sind den Installationsplänen zu entnehmen.

Sofern Kabel- und Leitungsanlagen in Verkehrswegen oder Treppenräumen errichtet werden, sind diese gem. MLAR ausschließlich mit entsprechend geeigneten und zugelassenen Tragesystemen zu installieren. Sofern die Kabel- und Leitungsanlagen nicht dem Betrieb der Verkehrswege oder Treppenräume dienen, sind diese brandschutztechnisch von diesen

---

Allgemeine Angaben zur Baustelle gem. ATV DIN 18382

abzuschotten (I30).

Auf mögliche Vereinfachungen nach MLAR, z.B. bei Durchdringungen von Einzelkabeln, sei an dieser Stelle hingewiesen.

## 0.2.6 Art und Umfang technischer Daten der Netze und Anlagen.

Niederspannungsnetz: Das Gebäude wird an die NSHV im Hauptgebäude angeschlossen.

- Netz- und Umspannebene: Niederspannungsnetz
- Netzform: TT-Netzsystem
- Spannungsebene: 230/400 VAC
- Netzeinspeisung: Drehstrom
- Einspeisekabel: NYY-J 5x70mm<sup>2</sup>
- Erdungsanlage: Anlagenerder als Ringerder

Kommunikationsnetz: Das Gebäude wird an die Kommunikations-Infrastruktur vom Hauptgebäude neu angeschlossen. Übergabepunkt ist der FM-Verteiler im Hauptgebäude.

## 0.2.7 Anschlussstellen und Anschlussbedingungen der Netze und Anlagen.

Niederspannungsnetz: Der Anschluss an das Niederspannungsnetz erfolgt aus der NSHV im Hauptgebäude.

Kommunikationsnetz: Die Kabel für das neu zu errichtende Kommunikationsnetz werden im Raum 1.16 in das Gebäude eingeführt und auf FM-Verteiler und Datenschränk angeschlossen.

## 0.2.8 Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art und Nutzung, für die besondere Bedingungen bestehen.

Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art und Nutzung sind bei der hier ausgeschriebenen Baumaßnahme nicht vorhanden.

## 0.2.9 Lage und Ausführung der Schalt- und Verteileranlagen.

Im Zuge der hier ausgeschriebenen Maßnahme ist die gesamte Elektroinstallation des Gebäudes neu aufzubauen.

Der Einbau von Schalt- und Verteileranlagen ist wie folgt vorgesehen:

- Raum 1.16 HAR ELT: NSHV, Datenschränk, FM-Verteiler, EMA/HAA/ELA
- Raum 2.06 Elektro: UV-OG, RWA-Zentrale

## 0.2.10 Anschlussstellen und Anschlusswerte, Bedingungen für elektrische Betriebsmittel.

Die Elektroanlage des Gebäudes wird als stationäre Anlage mit ortsfesten elektrischen Betriebsmitteln zum Umwandeln, Fortleiten, Verteilen und Verbrauchen elektrischer Energie errichtet. Der Anschluss von ortsfesten Betriebsmitteln erfolgt üblicherweise mit entsprechend dimensionierten Festanschlüssen. Der Anschluss ortsveränderlicher Betriebsmittel erfolgt üblicherweise mit geeigneten Steckanschlüssen.

Die Anschlussstellen und die Anschlusswerte sind den Installationsplänen, den Schaltungsunterlagen, den Tabellen und den technischen Unterlagen des Auftraggebers zu entnehmen, welche dem Auftragnehmer zur Ausführung übergeben werden.

Bei der Installation sind die Betriebsmittel so anzuordnen, dass Bedienung, Inspektion, Instandhaltung und Zugang zu den Verbindungen leicht möglich sind.

Betriebsmittel müssen hinsichtlich ihrer Betriebsart (Netzspannung, Leistungsangabe) und hinsichtlich der Umgebungsbedingungen (feucht, nass, rau, staubig, Temperaturbereich) für den Einsatz am jeweiligen

---

## Allgemeine Angaben zur Baustelle gem. ATV DIN 18382

Aufstellungs- oder Anwendungsort ausgelegt sein.

Betriebsmittel müssen für den bestimmungsgemäßen Gebrauch am jeweiligen Aufstellungs- oder Anwendungsort ausgelegt sein. Die elektrischen und die mechanischen Eigenschaften müssen den zu erwartenden Beanspruchungen und Einflüssen (z.B. Gewerbe / Haushalt / Chemie / Explosionsschutz / usw.) entsprechen.

Betriebsmittel sind immer in der für sie vorgesehenen Gebrauchslage zu installieren. Betriebsmittel dürfen sich nicht gegenseitig beeinflussen, z.B. durch Schalthandlungen, elektromagnetische Störungen, o.ä.. Die Einhaltung der grundlegenden Anforderungen des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln (EMVG) muss beim Einsatz der Betriebsmittel sichergestellt sein.

### **0.2.11 Art und Umfang von Überspannungsschutzmaßnahmen.**

Bei der hier ausgeschriebenen Maßnahme ist der Überspannungsschutz durch ein dreistufiges Schutzkonzept zu realisieren. Die erforderlichen Maßnahmen zum Schutz der Stromversorgung von Anlagen und Geräten gegen Überspannungen gliedern sich dabei in folgende 3 Stufen:

- Stufe 1: Kombiableiter Typ 1 + 2 werden nach DIN EN 61643-11 der Anforderungsklasse B zugeordnet. Es ist vorgesehen, einen Kombiableiter zum Schutz der zentralen Netzeinspeisung in der Hauptverteilung zu installieren.
- Stufe 2: Überspannungsableiter Typ 2 werden nach DIN EN 61643-11 der Anforderungsklasse C zugeordnet. Es ist vorgesehen, einen Überspannungsableiter Typ 2 als Mittelschutz in der Einspeisung jeder Unterverteilung zu installieren.
- Stufe 3: Überspannungsableiter Typ 3 werden nach DIN EN 61643 der Anforderungsklasse D zugeordnet. Es ist vorgesehen, Überspannungsableiter Typ 3 als Geräteschutz nah an jedem entsprechend zu schützenden Gerät zu installieren, hier: z.B. im Datenschränk.

### **0.2.12 Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausführung von Kabeln, Leitungen, Verlegesystemen und Komponenten sowie Art ihrer Verlegung und Montage.**

Anzahl, Art und Ausführung von Kabeln, Leitungen, Verlegesystemen und Komponenten sind dem Leistungsverzeichnis zu entnehmen. Kabel, Leitungen, Verlegesysteme und Komponenten sind hier getrennt nach der Art ihrer Verlegung und Montage aufgeführt.

Die Lage von Verlegesystemen und Komponenten ist den Installations- bzw. Verlegeplänen des Auftraggebers zu entnehmen, welche dem Auftragnehmer zur Ausführung übergeben werden.

### **0.2.13 Anzahl, Art, Lage und Ausführung der Schwingungsdämpfung von Komponenten.**

Bei der hier ausgeschriebenen Maßnahme sind keine Komponenten zu installieren, bei denen Maßnahmen zur Schwingungsdämpfung erforderlich sind.

### **0.2.14 Art des Montageuntergrundes.**

Die Geschossdecken bestehen aus Stahlbeton. Die tragenden Wände bestehen aus Stahlbeton und Mauerwerk. Die nicht tragenden Wände werden aus Mauerwerk bestehen bzw. als Trockenbauwände errichtet.

### **0.2.15 Anzahl, Art und Umfang der Montage- und Werkplanung nach der**

---

Allgemeine Angaben zur Baustelle gem. ATV DIN 18382

---

**Richtlinie VDI 6026 Blatt 1 "Dokumentation in der Technischen Gebäude- ausrüstung - Inhalte und Beschaffenheit von Planungs-, Ausführungs- und Revisionsunterlagen".**

Art und Umfang der dem Auftraggeber zu übergebenden Montage- und Werkplanung richtet sich nach Punkt 3.1.5 der ATV DIN 18382. Die Montage- und Werkplanung ist dem Auftraggeber 2-fach in Papierform und 1-fach auf Datenträger im PDF-Format, Zeichnungen zusätzlich im DWG- Format zu übergeben.

**0.2.16 Angabe von Maßstäben für Detailpläne.**

Detailpläne zeigen als Ausschnitte in entsprechender Vergrößerung i.d.R. die genaue Lösung für Problemstellen, wie z.B. für Gebäude- und Bauteilübergänge, Gefüge von diversen Bauteilen, o.ä..

Der gewählte Maßstab ist dabei abhängig von der gewünschten Genauigkeit der Konstruktionsangabe, wie z.B. von der Genauigkeit der Abbildung, von der Ausführlichkeit der Beschriftung, Bemaßung und Bezeichnung bzw. von den zu verwendenden Baustoffen.

Detailzeichnungen werden in der Regel in den Maßstäben 1:1 bis 1:20 erstellt. Die Wahl des richtigen Maßstabes ist dem Planersteller unter Beachtung vorgenannter Prämisse freigestellt.

**0.2.17 Anzahl, Art und Maße von Mustern. Ort der Anbringung.**

Bei der hier ausgeschriebenen Maßnahme ist eine Leuchtenbemusterung vorgesehen.

**0.2.18 Prüfanforderungen, soweit diese von DIN EN-, VDE- und IEC-Normen und Bestimmungen abweichen.**

Bei der hier ausgeschriebenen Maßnahme sind keine abweichenden Prüfanforderungen vorgesehen.

Alle ausgeschriebenen Leistungen sind nach den aktuell geltenden DIN EN-, VDE- und IEC-Normen und Bestimmungen auszuführen und zu prüfen.

**0.2.19 Anzahl, Art und Umfang der geforderten Messungen, z.B. Beleuchtungsstärke, Schallpegel, Sprachverständlichkeit.**

Bei der hier ausgeschriebenen Maßnahme sind alle, im Zuge der Anlagenprüfung/-inbetriebnahme, nachzuweisenden Messungen auszuführen und in entsprechenden Prüfprotokoll/en zu dokumentieren, wie z.B. Schleifenwiderstand, Innenwiderstand, Isolationswiderstand, Auslösung Fehlerstromschutz, Erdungswiderstand, Schutzleiter/Potenzialausgleich, usw.

Im Zuge der Inbetriebnahme der Sicherheitsbeleuchtung ist die Beleuchtungsstärke in den versorgten Räumen, beim ausschließlichen Betrieb der Sicherheitsbeleuchtung, nachzuweisen.

**0.2.20 Art und Umfang der Einweisungen.**

Bei der hier ausgeschriebenen Maßnahme ist eine Ersteinweisung des Bedienungs- und Wartungspersonals des Auftraggebers durchzuführen.

Die Ersteinweisung dient der Befähigung des Bedienungs- und Wartungspersonals zum selbstständigen Betreiben sowie zum Kennenlernen von Merkmalen und Funktionen der Anlage. Dazu sind dem Bedienungs- und Wartungspersonal mindestens Anlagenaufbau, Sicherheitsanweisungen, Fehlersuche/-behebung, Wartungs- und Instandhaltungsanforderungen zu erläutern, so dass Einflüsse auf die Funktion der Anlage sowie Unregelmäßigkeiten erkannt und bei festgestellten Beeinträchtigungen eigenverantwortlich Inspektionen und Störungsbeseitigungen veranlasst werden

---

## Allgemeine Angaben zur Baustelle gem. ATV DIN 18382

können.

Bei Bedarf ist/sind eine/oder mehrere wiederholte Einweisung/en durchzuführen. Inhaltlich orientiert sich eine wiederholte Einweisung an den Themen der Ersteinweisung. Zusätzlich sind auch Fragen des Bedienungs- und Wartungspersonals zu Anlagenaufbau, Anlagenfunktionen und Anlagenbetrieb zu beantworten und bei Bedarf nochmals detailliert zu erläutern.

Die Einweisung/en ist/sind direkt vor Ort an der Anlagentechnik unter Hinzunahme der Bestandsdokumentation durchzuführen. Die Einweisung/en ist/sind zu protokollieren.

### **0.2.21 Anzahl, Art und Umfang der Revisionsunterlagen/Dokumentationen.**

Revisionsunterlagen/Dokumentationen sind dem Auftraggeber 2-fach in Papierform in Ordnern sowie 2-fach digital auf Datenträger (CD, DVD) zu übergeben.

Der geforderte Inhalt der Revisionsunterlagen/Dokumentationen ist der entsprechenden Leistungsposition des vorliegenden Leistungsverzeichnisses zu entnehmen.

### **0.2.22 In einem besonderen Instandhaltungsvertrag festzulegende Anforderungen an Art und Umfang der vom Auftragnehmer anzubietenden Instandhaltung während der Dauer der Verjährungsfrist für die Mängelansprüche.**

Der Auftraggeber beabsichtigt, während der Dauer der Verjährungsfrist für die Mängelansprüche, Wartungen, Inspektionen und Prüfungen durch den Anlagenerrichter ausführen zu lassen.

Der Auftraggeber beabsichtigt dazu, mit dem Anlagenerrichter "Verträge für Wartung und Inspektion" nach AMEV-Vertragsmuster für folgende Anlagen bzw. Anlagenteile abzuschließen:

- Sicherheitsbeleuchtung.
- EMA; RWA und HAA

Der Auftraggeber beabsichtigt weiterhin, die wiederkehrenden Prüfungen der ortsfesten Anlagen durch den Anlagenerrichter ausführen zu lassen.

Die Anlagenprüfungen sind entsprechend der "Richtlinie zum E-CHECK für die wiederkehrende Prüfung von elektrischen Anlagen und elektrischen Betriebsmitteln" durchzuführen und zu dokumentieren.

Wartungen, Inspektionen und Prüfungen werden mit entsprechenden Leistungspositionen ausgeschrieben. Außerdem werden allgemeine Angaben zu den AMEV-Verträgen abgefragt.

Der Anlagenerrichter legt dem Auftraggeber die Wartungsverträge mit den Revisionsunterlagen vor.

Die Beauftragung des E-CHECK erfolgt durch eine Direktbeauftragung, ohne Wartungsvertrag, auf Grundlage E-CHECK- Richtlinie.

Mit Beauftragung der Wartungen, Inspektionen und Prüfungen sowie des E-Checks beträgt die Verjährungsfrist 4 Jahre.

### **0.2.23 Angabe, ob ein Instandhaltungsvertrag über den Ablauf der Verjährungsfrist hinaus mit angeboten werden soll.**

Entsprechende Instandhaltungsverträge sind nicht anzubieten. Der Auftraggeber beabsichtigt in diesem Fall, die für die Dauer der Verjährungsfrist abgeschlossenen Verträge fortzuführen.

### **0.2.24 Vorgaben, die aus den Sachverständigengutachten resultieren.**

---

## Allgemeine Angaben zur Baustelle gem. ATV DIN 18382

Für die hier ausgeschriebene Maßnahme liegen keine Sachverständigen-gutachten vor, aus denen Vorgaben für die Bauausführung im Elektrogewerk resultieren würden.

### 0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

#### 0.3.1 Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollten, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.

Bei der hier ausgeschriebenen Maßnahme sind keine entsprechenden, abweichenden Regelungen vorgesehen.

#### 0.3.2 Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei Abschnitt 3.2.2, wenn Leerrohre mit Zugdrähten verlegt werden sollen.

Bei der hier ausgeschriebenen Maßnahme sind keine entsprechenden, abweichenden Regelungen vorgesehen.

### 0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.

### 0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten wie folgt vorgesehen:

- Flächenmaß (m<sup>2</sup>), getrennt nach Bauart und Massen der Ausführung
- Längenmaß (m), getrennt nach Bauart und Massen, für Querschnitt oder Durchmesser für Kabel, Leitungen, Rohre und Verlegesysteme, Verlegeart der Ausführung, für Kabel, Leitungen, Rohre und Verlegesysteme.
- Kabel, Leitungen und Drähte sind Stromkreis bezogen abzurechnen.
- Verlegesysteme sind raumweise abzurechnen.
- Anzahl (St), getrennt nach Bauart und Massen, für elektrische Betriebsmittel und Komponenten, z.B. Leuchten, Installationsgeräte, Verteiler, Abdeckroste, Konsolen, Unterkonstruktionen, Brandabschottungen, Datenpunkte, Funktionen und Software, Messpunkte, Revisionsunterlagen, Schulungen und Einweisungen.
- Alle elektrischen Betriebsmittel und Komponenten sind raumweise abzurechnen.
- Die Aufmaße sind kumuliert zu erstellen.
- Masse (kg, t), getrennt nach Bauart und Massen,
- kombinierte Abrechnung (md, mWo, mMt, Std (Stück + Tage), StWo, StMt) für Vorhalten, Instandhalten, Betreiben, z.B. Baustromversorgung, Provisorien und Schutzabdeckungen.
- Volumen (l) getrennt nach Stoffen, für Brennstoff, Betriebsmittel, z.B. Kühlmittel, Schmierstoffe.

Bei dem Objekt: Neubau Schulsporthalle, handelt es sich um ein Schulgebäude vom Humboldt Gymnasium. Die alte Schulsporthalle wurde abgerissen. An gleicher Stelle wird eine neue Schulsporthalle entsprechend Thüringer Bauordnung (ThürBO) errichtet.

Das Gebäude besteht aus 2 Etagen, dem EG mit einer Rohbauhöhe von 3,05m / Zwischendecke 2,6m und dem OG mit einer Höhe UK Holzsparren

---

Objektbeschreibung

---

von 3,14m / Zwischendecke 2,6m.

In dem Gebäude sind im Erdgeschoss ein Mehrzweckraum (MZR, UK Holzbinder 6,1m), eine Sporthalle (UK Holzbinder 6,1m), Lagerräume, ein Hausmeisterraum, Technikräume, ein Vereinsraum, Technikräume und weitere Nebenräume untergebracht. Der Mehrzweckraum und die Sporthalle werden jeweils durch eine Klasse mit 28 Schülern und 2 Lehrer genutzt. Im Obergeschoss befinden sich die Umkleiden mit Sanitärräume, Technikräume und ein Lehrerzimmer.

Die Elektroinspeisung erfolgt aus dem Gymnasium-Hauptgebäude. Von der NSHV im EG werden alle installierten Verteilungen gespeist. Über ein bauseitig bereit gestelltes Leerrohrsystem mit Kabelzugschächten, können die Kabel in alle außenliegende Bereiche verlegt werden.

Ausgehend von der NSHV werden über Kabeltrassen, über den Rohfußboden, Kabelhaltern in Zwischendecken und über Flexrohre alle Unterverteiler und nachfolgend alle Endgeräte versorgt.

Der gesamten Beleuchtungsplanung liegt eine Beleuchtungsberechnung zu Grunde und ist daher auch mit dem vorgegebenen Fabrikat/Typ auch so umzusetzen.

Für die Sicherheits- und Fluchtwegbeleuchtung kommt eine batteriegestützte SV-Anlage zum Einsatz die für eine Überbrückungszeit von mindestens 3 Stunden konzipiert ist.

Das Objekt erhält eine Blitzschutzanlage entsprechend Blitzschutzklasse III. Die Erdungsanlage wurde bauseits bereits erstellt. Der äußere Blitzschutz wird bauseits erbracht.

Alle Kabel- und Leitungsführungen durch Brandwände und Geschossdecken sind mit Brandschott zu versehen. Alle weiteren Kabeldurchführungen sind zu verschließen.

Alle erbrachten Leistungen sind von einem Sachverständigen (TÜV, DEKRA) zu prüfen.

## **001 Titel Installation allgemein**

### **001.001 Bereich Baustelleneinrichtung, Baustrom**

#### **001.001.1 Baustelleneinrichtung**

Einrichten, Vorhalten über die gesamte Bauzeit sowie Räumen der Baustelle, mit folgenden in den Pauschalpreis einzurechnenden Leistungen:

- Freimachen des Geländes
- Herrichten der erforderlichen Lager- und Arbeitsplätze
- notwendige Geräte, Werkzeuge und Hilfsmittel
- Material-Vorhaltekosten
- Lohnkosten, Personalkosten
- alle sonstigen Kosten, die der Auftragnehmer zur ordnungsgemäßen Durchführung der Bauaufgabe zu erbringen hat;
- Verkehrssicherungsmaßnahmen insbesondere der Verkehrswege im Gebäude, zugehörige Beleuchtung der



# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>25</b>	<b>LV Elektro</b>			
001	Titel			
001.001	Bereich			
	Installation allgemein			
	Baustelleneinrichtung, Baustrom			
	Verkehrswege einschließlich aller notwendigen Hilfs- und Kleinmaterialien. Leistungen, die der Auftraggeber über die oben definierten Bereiche hinaus fordert, sind in den nachfolgenden Positionen beschrieben und werden gesondert vergütet.			Übertrag: .....
		<b>1 Psch</b>		GP .....
<b>001.001.2</b>	<b>Baustromversorgung</b>			
	Zur Versorgung der Baustelle mit einem Baustromverteiler mit passender Zuleitung ca. 40 mtr. leihweise für die gesamte Bauzeit (ca. 6 Monate).			
	Bei der Errichtung des Verteilers sind die einschlägigen Bestimmungen zu beachten.			
	Mindestens folgende Abgänge sind vorzuhalten:			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1x CEE 32A/400V mit FI 0,03A geschützt</li> <li>• 2x CEE 16A/400V mit FI 0,03A geschützt</li> <li>• 6x Schuko 16A/230V mit FI 0,03A geschützt</li> </ul>			
	Anschluß an bauseitigen A-Schrank der 2-malige Umbau/ Ortsveränderung während der Bauphase ist im EP einzukalkulieren.			
	Die fortlaufende, mindestens 4-wöchentliche Prüfung des Baustromverteilers ist nachzuweisen.			
	liefern und betriebsfertig anschließen. Nach Beendigung der Bauzeit wieder demontieren.			
		<b>1 Psch</b>		GP .....
<b>001.001.3</b>	<b>Baustellenbeleuchtung</b>			
	Herstellen einer Baustellen-Grundbeleuchtung innerhalb des Objektes.			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8Stk. Anbauleuchten (IP54)</li> <li>• 100m Gummischlauchleitung NSSHÖU-J 3x1,5mm<sup>2</sup></li> <li>• 1Stck. Installationsschalter</li> <li>• 8Stck. Verbindungsdosen</li> </ul>			
	Komplett inkl. notwendiger Verbindungsleitungen, Schaltelementen liefern und montieren; sowie Demontage und Beräumung nach Fertigstellung.			
		<b>1 Psch</b>		GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>			
001	Titel	Installation allgemein			
001.001	Bereich	Baustelleneinrichtung, Baustrom			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	

**Summe Bereich 001.001**

**Baustelleneinrichtung, Baustrom , Netto:** .....

**001.002 Bereich Gebäudeeinspeisung**

**Vorbemerkung**

Die Elektroinspeisung erfolgt aus dem Hauptgebäude vom Gymnasium. Das Einspeisekabel (NYY-J 5x70<sup>2</sup>) liegt bereits im KG im Hauptgebäude, und ist über bauseits bereit gestellte Leerrohre zum Sporthallengebäude fertig zu verlegen. Das Kabel ist beidseitig anzuschließen und in Betrieb zu nehmen. Alle für die neue Anbindung erforderlichen Leistungen sind in den nachfolgenden Positionen zu berücksichtigen. Es wird eine komplette und funktionsfähige Leistung verlangt.

**001.002.1**

**Endverlegung NYY-J 5x70mm<sup>2</sup>**

Das bereitgestellte Einspeisekabel, welches im KG vom Hauptgebäude auf Kabelring abgelegt ist, muß durch ein bauseits verlegtes Leerrohr eingezogen und verlegt werden. Die zu verlegende Kabellänge beträgt ca. 30m.

**1 Psch**

GP .....

**001.002.2**

**Anschluß NYY-J 5x70mm<sup>2</sup>**

Beidseitiger Anschluss vom Einspeisekabel, mit allem notwendigen Zubehör (Kabelschuhe, Schrumpfschlauch, Befestigungsmaterial)

liefern und komplett montieren einschl. aller Klein-, Form- und Verbindungsteile bis zur betriebsfertigen Einheit.

**1 Psch**

GP .....

**001.002.3**

**KD 110 Systemdeckel mit einem Stutzen 80 mm**

KD110-D-1/80-TM

Systemdeckel zur Verwendung in vorhandenen Dichtpackungen KD 110, mit einem Stutzen Durchmesser 80 mm und einer Thermo-Schrumpfmuffe. Geeignet zum gas- und wasserdichten Abdichten von einem Kabel/Rohr Øa 26-78 mm. Lastfall: Aufstauendes Sickerwasser; Druckwasser; WU-Beton Beanspruchungsklasse 1 und 2.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Für den Einbau in die Hauseinführung vom Hauptschulgebäude KG, zum Abdichten der Elektrozuleitung zur Sporthalle.

Ausführung gemäß Vorbemerkung

1 Stk EP ..... GP .....

**001.002.4 KD 110 Systemdeckel mit sieben Stutzen 32/25 mm**

KD110-D-7/32(3/3)/25(4/3)-TM

Systemdeckel zur Verwendung in vorhandenen Dichtpackungen KD 110, mit sieben Stutzen und sechs Thermo-Schrumpfmuffen. Ein Stutzen 25 mm ist im Lieferzustand geschlossen, dieser kann bei Bedarf durchbrochen werden. Geeignet zum gas- und wasserdichten Abdichten von drei Kabel mit Øa 7-30 mm und vier Kabel mit Øa 7-23 mm. Lastfall: Aufstauendes Sickerwasser; Druckwasser; WU-Beton Beanspruchungsklasse 1 und 2.

Für den Einbau in die Hauseinführung vom Hauptschulgebäude zum Abdichten der Elektro- und Schwachstromkabel zur Sporthalle.

Ausführung gemäß Vorbemerkung

2 Stk EP ..... GP .....

**Summe Bereich 001.002**

Gebäudeeinspeisung , Netto: .....

**001.003 Bereich Verteilungen**

**Vorbemerkung Verteilungen**

Verteilergehäuse, ausgeführt als Stahlblechrahmen- verteilung, für Einbau in die Wand bzw. als Aufbau- oder Standverteiler, mindestens Schutzart IP 40 - Schutzklasse II schutzisoliert, bestehend aus dem Einbaurahmen zur Befestigung in der Mauernische u. dem Grundgestell für den Aufbau der Geräte, dem Blendrahmen mit aushängbaren, verwindungssteifen, innenliegenden und rahmenbündigen Türen, verschließbar mit Zylinderschlössern,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**25**      **LV**      **Elektro**  
 001      Titel      Installation allgemein  
 001.003      Bereich      Verteilungen

Übertrag: .....

alle Schlösser gleichschließend, ausgestattet mit Griff, vor- und fertig lackiert, Farbe nach Wahl der Bauleitung, einem Rangierraum für die ankommenden und abgehenden Kabel und einem Klemmraum für die entsprechenden Schalttafelreihenklappen, mit Kunststoffanschlußplatten zum Einführen von allen zu- und abgehenden Leitungen bzw. Kabeln (Einführungen über Metallkanten sind nicht gestattet).

Bei jedem abgehenden Stromkreis muß eine Isolationsprüfung ohne Abtrennung des Neutralleiters nach VDE 0108 Teil 1 möglich sein. Doppelbelegung von Abgangsklemmen ist nicht gestattet.

Die Klemmen eines Stromkreises (Außen-, Neutralleitertrenn- und Schutzleiterklemmen) sind stets nebeneinander anzuordnen.

Bei der Verdrahtung der Verteilungen sind Einzeladern mit folgender Farbkennzeichnung zu verlegen:

- PE/PEN                      grüngelb
- Neutralleiter              blau
- Hauptstromkreise  
  schwarz / braun
- Steuerstromkreise 230 V      rot
- Fremdspannung 230 V  
  orange
- Kleinspannung  
  hellblau

An der Innentür der Verteilung ist ein komplettes Schaltbild mit Bezeichnung der Klemmen, Stromkreise, Geräte, Querschnitte und Verbraucher mit Leistungsangaben in einer Plantasche oder zwischen zwei Schienen (Z-Profil) eingeschoben. Zusätzlich ist eine Legende mit Gerätenummern und Verbraucher in einer Klarsichtfolie

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
25	<b>LV Elektro</b>			
001	Titel			
001.003	Bereich			
	Installation allgemein			
	Verteilungen			

Übertrag: .....

an der Türinnenseite einzukleben.

In jeder Unterverteilung ist jeweils nur eine Netzform zulässig.

In den Verteilergehäusen muß eine 20%ige Platzreserve vorhanden sein.

Die Abdeckungen müssen aus verwindungssteifen Kunststoffteilen bestehen und in abnehmbaren handlichen Größen ausgeführt sein. Die Abdeckungen sind so auszuführen, daß beim Entfernen die Schalterantriebe, NH-Trenner, Sicherungsabdeckungen oder Lampenkappen nicht gelöst werden müssen.

Die Bestückung der Verteilergehäuse ist entsprechend den Ausführungsplänen vorzunehmen.

Beim Auflegen der Verbraucherstromkreise auf die Verteilung ist darauf zu achten, daß die Phasen symmetrisch belastet werden.

In den Einheitspreis der Verteilung ist außer dem vorgeschriebenen Gehäuse die Verpackung, der Transport frei Verwendungsstelle sowie die Ortsmontage (Setzen der Verteilung, Einführen, Abdichten u. Auflegen aller zu- u.abgehenden Leitungen bzw. Kabel) einzukalkulieren.

#### Klemmenausführung

- Schalttafelreihen als Verteilungs-Abgangsklemmen bzw. Eingangsklemmen nach VDE 0110
- Durchgangsklemmen, ausgeführt als Doppel-Schalttafelreihenklemmen mit Parallelbrücken Nulleiter-Trennklemmen und Schutzleiterklemmen als

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- Verteilungs-Abgangsklemmen nach VDE 0108.
- Alle Klemmen sind aus kriechstromfestem Isolierstoff, mit beiderseitigem Schraubanschluß, einschl. Anschlußplatten. Endwinkel, beiderseitiger fortlaufender Beschriftung entspr. dem Schaltbild sowie den Tragschienen auszuführen.

Leitungsschutzautomaten nach VDE 0641, 380 V WS, für Schnappbefestigung, Teilungsmaß 18 mm, Einbautiefe 53 mm, Kappenmaß 45 mm, für 35 mm Tragschienen, Schaltvermögen 6.000 A, Strombegrenzungsklasse 3, Auslösecharakteristik B bzw. C

Fehlerstrom-Schutzschalter nach VDE 0664, 400 V WS, für Schnappbefestigung, Teilungsmaß 4x18mm, Einbautiefe 53 mm, Kappenmaß 45 mm für 35 mm Tragschienen, für Wechsel- und pulsierende Gleich-Fehlerströme, Gehäuse aus Isolierstoff grau

Schraubsicherungselemente nach VDE 0635 u. 0636, 500V  
 NH-Sicherungsunterteile nach VDE 0636 u. 0660, 660 V  
 NH-Sicherungslasttrenner nach VDE 0660, 660 V mit Schraub- bzw. Schnappbefestigung, mit Paßschrauben, Schraubkappen, Schmelzeinsätzen, Abdeckungen.

**Beschriftung**  
 Alle Geräte sind unterhalb der Berührungsschutzabdeckungen durch selbstklebende, weiße Papierschilder mit sauber aufgezeichneten Stromkreisnummern bzw. Gerätebezeichnungen nach DIN 40719 Teil 3 etc., soweit keine Stromkreisnummer zutrifft, zu bezeichnen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Auf den Berührungsschutzabdeckungen sind die den Stromkreisen zugeordneten Geräte (Automaten, Sicherungen) unabhängig von den Projektplanbezeichnungen in fortlaufender Reihenfolge von links nach rechts und von oben nach unten, je Netzabschnitt, zu bezeichnen.

Alle Kabelausgänge bei den nachfolgenden Verteilungen sind im Kabelrangierkanal über die gesamte Verteilungsbreite zu verlegen. Die Kanalenden sind mit Endplatten zu verschließen.

In den Verteilungen kommen Energiezähler für Direktmessung (75A) und Energiezähler für Wandlermessung zum Einsatz. Die Kommunikation erfolgt über M-Bus. Ziel soll es sein mittels Energiemanagement die Verbräuche den einzelnen Nutzern zuordnen zu können. System der Planung ist von EMU-Electronic. Alle eingebauten Energiezähler sind über M-Bus miteinander zu verkabeln.

Die gültigen TAB der VNB sind einzusehen und zu berücksichtigen.

Die Leistungen sind kpl. anzubieten, einschließlich der betriebsfertigen Montage und anschließen der Kabel.

**001.003.1**

**NSHV**

Niederspannungshauptverteiler als Standverteiler ausgeführt als bauartgeprüfte Schaltgerätekombination nach Bauartnachweis DIN EN 61439-1,-2, VDE 0660 Teil 600 -1,-2.

UN = 230/400V, 50 Hz  
 Netzform: TT  
 Schutzmaßnahme durch Schutzisolierung, Schutzklasse II  
 Bedarfsstrom Anlage/Verteiler 100A  
 Leiterzahl = 5 (PE = Gehäuse)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
25	<b>LV Elektro</b>			
001	Titel			
001.003	Bereich			

Übertrag: .....

Schrank, univers, IP55/1, 1700x1300x275mm + 200mm Sockel, mit Normverteilungsfeldern, mit Türen und Schwenkhebelverschluss, inkl. Klemmraum oben, mit Zu- und Abgangsklemmen, sowie 250A Sammelschienensystem bestückt mit folgenden Geräten, bestehend aus:

- Einspeisung von oben, mit 1 x (NYY-J 5x70<sup>2</sup>), Direktanschluss am Leistungsschalter.
- 1 Stck. Leistungsschalter 4-pol. 160A
- 1 Stck. Kombiableiter T1 + T2, 4-polig, TNS/TT mit Fernmeldekontakt
- 4 Stck. D02 Sicherungselemente 63A 3-pol. (Messung u. Steuerung) mit Schraubkappen und Sicherungen kpl. bestückt.
- 6 Stck. D02-Sicherungselemente 63A 1-pol. (Steuerung), inkl. Sicherungseinsatz
- 1 Stck. Multifunktionsmessgerät für Türeinbau (Gesamtmessung) einschließlich Stromwandlerblock 100A/5A mit Verdrahtungssatz.
- 12 Stck. Lasttrennschalter für Sicherungen D02 63A 3-pol. für 60mm Sammelschienensystem, inkl. Sicherungseinsätze
- 1 Stck. FI-Schutzschalter 4-pol. 10kA 63A/30mA Typ A
- 9 Stck. FI-Schutzschalter 4-pol. 10kA 40A/30mA Typ A
- 4 Stck. FI-Schutzschalter 4-pol. 10kA 25A/30mA Typ A
- 12 Stck. FI/LS-Schalter 1P+N 10kA B16A 30mA Typ A
- 2 Stck. Leitungsschutzschalter 3-pol. 10kA 3C32A
- 1 Stck. Leitungsschutzschalter 3-pol. 10kA 3C25A
- 5 Stck. Leitungsschutzschalter 3-pol. 10kA 3C16A
- 5 Stck. Leitungsschutzschalter 3-pol. 10kA 3B16A
- 6 Stck. Leitungsschutzschalter 3-pol. 10kA 3B16A mit Hilfskontakt 1Ö/1S
- 6 Stck. Leitungsschutzschalter 1-pol. 10kA C16A
- 22 Stck. Leitungsschutzschalter 1-pol. 10kA B16A
- 7 Stck. Leitungsschutzschalter 1-pol. 10kA B10A
- 6 Stck. Leitungsschutzschalter 1-pol. 10kA B10A mit Hilfskontakt 1Ö/1S
- 3 Stck. Kontrollrelais Unterspannung VDE 3P+N mit einem Wechsler-Kontakt
- 1 Stck. Spannungsversorgung KNX mit einem Ausgang inkl. Drossel 320mA und einem Ausgang 24VDC 640mA
- 1 Stck. Spannungsversorgung KNX mit 2 Ausgängen inkl. 2 Drosseln 2x320mA
- 2 Stck. USB-Schnittstelle KNX, REG
- 2 Stck. KNX/IP Schnittstelle Secure, REG 1TE
- 1 Stck. Schaltaktor 4/2-fach KNX easy, 16A, C-Last
- 1 Stck. Schaltaktor 10/5-fach KNX easy, 16A, C-Last
- 1 Stck. KNX/DALI Gateway Tunable White, DALI2
- 1 Stck. Wochenschaltuhr 2-Kanäle KNX, REG 2M
- 1 Stck. Dämmerungsschalter 6 Kanäle mit AP Helligkeitsfühler IP65

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

25	LV	Elektro
001	Titel	Installation allgemein
001.003	Bereich	Verteilungen

Übertrag: .....

- 5 Stck. Schütze 25A 3S 230V mit Hilfsschalter 6A 1S/1Ö 230V
  - 1 Stck. Installationsrelais 16A 230V 1S/1Ö mit Hilfsschalter 6A 1S/1Ö 230V
  - Kabelabfang- und PE-Schienen oben.
  - incl. 20%iger Platzreserve,
  - Abgangsklemmen oben
  - Beschriftung der Verteilung außen mit Resopalschild Größe 10x4 cm,
  - Beschriftung aller Geräte mit CAD-Klebeschildern,
  - Verteilung komplett verdrahtet, beschriftet,
  - incl. Plantasche und einlaminiertes Legende
- Einspeise- wie auch Abgangskabel kommen von oben über Kabelleiter.

Abm. mit Sockel: 1900x1300x275mm (B / H / T)

Ausführung gemäß Vorbemerkung Verteilungen

1 Stk    EP .....    GP .....

## 001.003.2    UV-OG

Einzelstandverteiler für die Innenraummontage mit VDE-Gutachten (Fertigungsüberwachung) nach DIN EN 61439-1/-2/-3 und Maßnorm DIN 43 870, zur Aufputz Montage. Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 800 A, 3AC 230/400 V 50 Hz. Schutzart IP55, Schutzklasse I, Luft- und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110-1/-2. Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, profiliertem 1,5 mm dicken Stahlblech. Durchsteckflansche oben, unten offen (Leitungseinführungen einbaubar). Sammelschienenenddurchführungen als seitliche Vorprägung. Tür aufliegend, mit innen liegenden Scharnieren, Türanschlag standardmäßig rechts, wechselbar, mit 110 Grad Öffnungswinkel. Serienmäßig mit Schwenkhebelverschluss, DIN-Profil- Halbzylinder einbaubar. Waagerechte Abfangschiene zur stabilisierung im Schrank enthalten. Türdichtung umlaufend geschäumt, temperaturbeständig und ölbeständig. Sockelleiste (Höhe 200 mm) serienmäßig montiert mit abnehmbarer Frontblende.  
Hinweis: Wand- und Bodenbefestigung notwendig!  
Türverschluß durch andere Schließungen austauschbar.  
Schrank nebeneinander anflanschbar.

Höhe: 1900 mm  
Breite: 550 mm  
Tiefe: 275 mm  
Schutzart IP: IP55  
Schutzklasse: Schutzklasse II

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**25**      **LV**      **Elektro**  
 001      Titel      Installation allgemein  
 001.003      Bereich      Verteilungen

Übertrag: .....

Schließungstyp: Ohne Schloss  
 Anzahl Felder: 2  
 Montage auf: Bodenbefestigung, Wandbefestigung  
 Farbe: Lichtgrau  
 RAL Nummer: 7035  
 Anzahl Schranktüren: 1  
 Anzahl der Schlösser: 1

Bestückt mit folgenden Geräten:

- Einspeisung von oben, mit 1 x (NYM-J 5x16<sup>2</sup>), Direktanschluss am Leistungsschalter.
  - 1 Stck. Lasttrennschalter 4-pol. 63A
  - 1 Stck. Kombiableiter T1 + T2, 4-polig, TNS/TT mit Fernmeldekontakt
  - 2 Stck. D02 Sicherungselemente 63A 3-pol. (Messung) mit Schraubkappen und Sicherungen kpl. bestückt.
  - 3 Stck. D02-Sicherungselemente 63A 1-pol. (Steuerung), inkl. Sicherungseinsatz
  - 3 Stck. Lasttrennschalter für Sicherungen D02 63A 3-pol. für Hutschiene, inkl. Sicherungseinsätze
  - 6 Stck. FI-Schutzschalter 4-pol. 10kA 25A/30mA Typ A
  - 24 Stck. Leitungsschutzschalter 1-pol. 10kA B16A
  - 4 Stck. Leitungsschutzschalter 1-pol. 10kA B10A
  - 8 Stck. Leitungsschutzschalter 1-pol. 10kA B10A mit Hilfskontakt IÖ/IS
  - 2 Stck. Kontrollrelais Unterspannung VDE 3P+N mit einem Wechsler-Kontakt
  - Kabelabfang- und PE-Schienen oben.
  - incl. 20%iger Platzreserve,
  - Abgangsklemmen oben
  - Beschriftung der Verteilung außen mit Resopalschild Größe 10x4 cm,
  - Beschriftung aller Geräte mit CAD-Klebeschildern,
  - Verteilung komplett verdrahtet, beschriftet,
  - incl. Plantasche und einlaminiertes Legende
- Einspeise- wie auch Abgangskabel kommen von oben über Kabelleiter.

Abm. mit Sockel: 1900x550x275mm (B / H / T)

Ausführung gemäß Vorbemerkung Verteilungen

**1 Stk**      EP .....      GP .....

**001.003.3      UV-Lüftung**

Wandaufbauschrank für die Innenraummontage mit VDE-Gutachten (Fertigungsüberwachung) nach DIN EN 61439-1/-3 und Maßnorm DIN 43870, zur Aufputz-, Unterputz- oder teilversenkter Montage. Zum Aufbau einer

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

25            LV            Elektro  
 001           Titel            Installation allgemein  
 001.003    Bereich        Verteilungen

Übertrag: .....

Niederspannungsverteilung bis 400 A, 3AC 230/400 V 50 Hz. Schutzart IP44, Schutzklasse I, Luft- und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110-1/-2. Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, stabil profiliertem 1 mm dickem Stahlblech, Innenauskleidung aus Kunststoff. Durchsteckflansche oben und unten je Feld eingebaut, rückseitige Vorprägung im Kunststoffteil und Sammelschienenenddurchführungen als beidseitige seitliche Vorprägung im unteren Bereich. Tür frontbündig mit innenliegenden, justierbaren Scharnieren, wahlweise rechts oder links anschlagbar mit 110 Grad Öffnungswinkel. Tür mit Vorreiber, ab Breite 800 mm und bei allen Schränken ab einer Höhe von 1250 mm mit Stangenverschluß mit Dreipunktschließung. Hinweis: Türverschluß durch andere Schließungen austauschbar. Schrank nebeneinander und übereinander anflanschbar.

Höhe: 500 mm  
 Breite: 550 mm  
 Tiefe: 205 mm  
 Schutzart IP: IP44  
 Schutzklasse: Schutzklasse I  
 Anzahl Felder: 2  
 Montage auf: Wandbefestigung  
 Farbe: Reinweiß  
 RAL Nummer: 9010  
 Anzahl Schranktüren: 1  
 Anzahl der Schlösser: 1

Bestückt mit folgenden Geräten:

- Einspeisung von oben, mit 1 x (NYM-J 5x10<sup>2</sup>), Direktanschluss am Lasttrennschalter.
- 1 Stck. Lasttrennschalter 4-pol. 63A
- 1 Stck. Kombibleiter T1 + T2, 4-polig, TNS/TT mit Fernmeldekontakt
- 1 Stck. FI-Schutzschalter 4-pol. 10kA 40A/30mA Typ B
- 1 Stck. FI-Schutzschalter 2-pol. 10kA 40A/30mA Typ A
- 2 Stck. Leitungsschutzschalter 3-pol. 10kA 3C16A
- 3 Stck. Leitungsschutzschalter 1-pol. 10kA B16A
- Kabelabfang- und PE-Schienen oben.
- incl. 20%iger Platzreserve,
- Abgangsklemmen oben
- Beschriftung der Verteilung außen mit Resopalschild Größe 10x4 cm,
- Beschriftung aller Geräte mit CAD-Klebeschildern,
- Verteilung komplett verdrahtet, beschriftet,
- incl. Plantasche und einlaminiertes Legende

Einspeise- wie auch Abgangskabel kommen von oben über Kabelleiter.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
25	<b>LV Elektro</b>			
001	Titel			
001.003	Bereich Verteilungen			

Übertrag: .....

Abm.: 500x550x205mm (B / H / T)

Ausführung gemäß Vorbemerkung Verteilungen

**1 Stk** EP ..... GP .....

## Summe Bereich 001.003

**Verteilungen , Netto:** .....

### 001.004 Bereich Energieverteilung / Kabelnetz

#### Vortext NYM

Installationsleitung NYM

Normleitung für Putz, Mauerwerk und unbewegten Beton;  
 Nennspannung U0/U: 300/500V; Prüfspannung: 2000V;  
 Aderisolation auf PVC-Basis; Ader-Ident-Code: bis 5 Adern  
 nach VDE 0293-308, ab 6 Adern schwarz mit weißen Ziffern;  
 Leiter: Kupferlitze blank, eindrähtig: 1,5 mm<sup>2</sup> - 10 mm<sup>2</sup>,  
 mehrdrähtig: 16 mm<sup>2</sup> - 35 mm<sup>2</sup>; Füllmischung über dem  
 Aderverband; Außenmantel auf PVC-Basis;  
 Temperaturbereich: bei Verlegung: +5°C bis 60°C, fest verlegt:  
 -40°C bis +70°C; flammwidrig nach IEC 60332-1-2;  
 Norm-Referenzen: VDE 0250 Teil 204;

Gemischte Verlegung auf Kabelrinne (ca. 50%) auf Kabelleiter  
 (ca. 5%), auf Kabelhaltern in Zwischen- decken (ca. 25%) im  
 Flexrohr (ca. 10%) und im Kanal (ca. 10%). Kabel mit  
 entsprechenden Kabeleinführungen abdichten, mit  
 Zugentlastungen und notwendigem Zubehör versehen.  
 Beschriften und Kennzeichnen der Kabel mindestens an den  
 Kabelenden.

In Teillängen liefern, Verlegen, und betriebsfertig anschließen.  
 Anschlüsse bis zu einem Querschnitt von 4mm<sup>2</sup> sind im  
 Einheitspreis vom Kabel mit zu berücksichtigen. Lieferung und  
 Montage aller Klein-, Form- und Verbindungsteile,  
 Befestigungen bis zur betriebsfertigen Einheit, auch wenn nicht  
 gesondert erwähnt.

#### 001.004.1 NYM-J 3x1,5mm<sup>2</sup>

Ausführung gemäß Vortext NYM

**1.500 m** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
001	Titel	Installation allgemein
001.004	Bereich	Energieverteilung / Kabelnetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>001.004.2</b>	<b>NYM-J 5x1,5mm<sup>2</sup></b> Ausführung gemäß Vortext NYM	<b>250 m</b>	EP .....	GP .....
<b>001.004.3</b>	<b>NYM-J 3x2,5mm<sup>2</sup></b> Ausführung gemäß Vortext NYM	<b>2.200 m</b>	EP .....	GP .....
<b>001.004.4</b>	<b>NYM-J 5x2,5mm<sup>2</sup></b> Ausführung gemäß Vortext NYM	<b>180 m</b>	EP .....	GP .....
<b>001.004.5</b>	<b>NYM-J 7x2,5mm<sup>2</sup></b> Ausführung gemäß Vortext NYM	<b>220 m</b>	EP .....	GP .....
<b>001.004.6</b>	<b>NYM-J 5x6mm<sup>2</sup></b> Ausführung gemäß Vortext NYM	<b>120 m</b>	EP .....	GP .....
<b>001.004.7</b>	<b>NYM-J 5x10mm<sup>2</sup></b> Ausführung gemäß Vortext NYM  Zuleitung für UV-Lüftung	<b>50 m</b>	EP .....	GP .....
<b>001.004.8</b>	<b>NYM-J 5x16mm<sup>2</sup></b> Ausführung gemäß Vortext NYM  Zuleitung für UV-OG	<b>40 m</b>	EP .....	GP .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>			
001	Titel	Installation allgemein			
001.004	Bereich	Energieverteilung / Kabelnetz			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	

Übertrag: .....

**Vortext NYY**

**Starkstromkabel NYY**

Festverlegtes PVC-Erdkabel mit verschiedenen Einsatzbereichen; Nennspannung U0/U: 0,6/1,0kV; Prüfspannung: 4000V; Aderisolation auf PVC-Basis; Ader-Ident-Code: bis 5 Adern nach VDE 0293-308, ab 6 Adern schwarz mit weißen Ziffern; Leiter: Kupferlitze blank, re = runder Leiter, eindräftig; rm = runder Leiter, mehrdräftig; sm = sektorförmiger Leiter, mehrdräftig; Füllmischung über dem Aderverband; Außenmantel auf PVC-Basis; Temperaturbereich: bei Verlegung: -5°C bis 50°C, fest verlegt: -40°C bis +70°C; flammwidrig nach IEC 60332-1-2; Norm-Referenzen: HD 603/VDE 0276-603 (für 1 bis 5 Adern), HD 627/VDE 0276-627 (ab 7 Adern);

Gemischte Verlegung im Außenbereich in bauseits verlegtem Leerrohr (Kabuflex DN110; ca. 90%), auf Kabelrinne (ca. 5%) und auf Kabelleiter (ca. 5%). Kabel mit entsprechenden Kabeleinführungen abdichten, mit Zugentlastungen und notwendigem Zubehör versehen. Beschriften und Kennzeichnen der Kabel mindestens an den Kabelenden.

In Teillängen liefern, Verlegen, und betriebsfertig anschließen. Anschlüsse bis zu einem Querschnitt von 4mm² sind im Einheitspreis vom Kabel mit zu berücksichtigen. Lieferung und Montage aller Klein-, Form- und Verbindungsteile, Befestigungen bis zur betriebsfertigen Einheit, auch wenn nicht gesondert erwähnt.

<b>001.004.9</b>	<b>NYJ-J 3x2,5 qmm</b>				
	Ausführung gemäß Vortext NYY				
	Beleuchtung Treppengeländer im Außenbereich				
		<b>220 m</b>	EP .....	GP .....	

<b>001.004.10</b>	<b>NYJ-J 5x6mm²</b>				
	Ausführung gemäß Vortext NYY				
	Flutlichtmast im Außenbereich				
		<b>80 m</b>	EP .....	GP .....	

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
001	Titel	Installation allgemein		
001.004	Bereich	Energieverteilung / Kabelnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

**001.004.11**    **NYY-J 5x10mm<sup>2</sup>**  
 Ausführung gemäß Vortext NYY  
 Mastleuchten im Außenbereich

**480 m**    EP .....    GP .....

**Vortext (N)HXH-J E30**

Zur Verlegung in Innenräumen in Luft und in Beton, jedoch nicht direkt in Erde oder in Wasser. Eine Verlegung im Freien in einem Schutzrohr ist zulässig, wenn sich im Rohr keine Wasseransammlung bilden kann. Kabel mit verbessertem Verhalten im Brandfall, zum Einsatz in Gebäuden mit hoher Sachwert- oder Personenkonzentration sowie bei sonstigen hohen Sicherheitsanforderungen. Die Kabel sind halogenfrei, besitzen eine geringe Rauchgasentwicklung, keine Brandfortleitung und einen Isolationserhalt im Brandfall von 180 Minuten gem. VDE 0472 T. 814. Darüber hinaus hat das Kabel die Prüfung auf Funktionserhalt nach DIN 4102 Teil 12 (E 30, E 90) für alle Standard- Tragesysteme (Kabelrinnen und -leitern, Deckenverle- gung) bestanden und ist damit für den Einsatz in Brand- meldeanlagen, Anlagen zur Alarmierung und Erteilung von Anweisungen an Personen, Sicherheitsbeleuchtung und sonstige Ersatzstrombeleuchtung gem. VDE 0108 geeignet.

**Aufbau**

Kupferleiter, Leiterform: RE oder RM, Flammschutzbewicklung, halogenfreie Aderisolierung, gemeinsame Aderumhüllung, Außenmantel aus flammwidriger, halogenfreier vernetzter Polymermischung.

Verlegung gemäß Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR) Sicherheitsbeleuchtung mit Zentralbatterie. Verwendung zugelassener Bauteile bei Systemen mit Funktionserhalt. Kabel mit entsprechenden Kabeleinführungen abdichten, mit Zugentlastungen und notwendigem Zubehör versehen. Beschriften und Kennzeichnen der Kabel mindestens an den Kabelenden.

In Teillängen liefern, Verlegen, und betriebsfertig Anschließen. Anschlüsse bis zu einem Querschnitt von 4mm<sup>2</sup> sind im Einheitspreis vom Kabel mit zu berücksichtigen. Lieferung und Montage aller Klein-, Form- und Verbindungsteile, Befestigungen bis zur betriebsfertigen Einheit, auch wenn nicht gesondert erwähnt.

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
001	Titel	Installation allgemein
001.004	Bereich	Energieverteilung / Kabelnetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>001.004.12</b>	<b>(N)HXH-J 3x2,5 mm<sup>2</sup>, E30</b> Ausführung gemäß Vortext (N)HXH-J E30  Sicherheitsbeleuchtung	<b>350 m</b>	EP .....	GP .....
<b>001.004.13</b>	<b>(N)HXH-J 5x2,5 mm<sup>2</sup>, E30</b> Ausführung gemäß Vortext (N)HXH-J E30  Sicherheitsbeleuchtung	<b>250 m</b>	EP .....	GP .....
<b>001.004.14</b>	<b>(N)HXH-J 30x1,5 mm<sup>2</sup>, E30</b> Ausführung gemäß Vortext (N)HXH-J E30  Sicherheitsbeleuchtung	<b>25 m</b>	EP .....	GP .....
<b>001.004.15</b>	<b>(N)HXH-J 19x1,5 mm<sup>2</sup>, E30</b> Ausführung gemäß Vortext (N)HXH-J E30  Sicherheitsbeleuchtung	<b>25 m</b>	EP .....	GP .....

**Vortext Kabelanschlüsse**

**ANSCHLIESSEN**

- von Leitungen und Kabel ab der Dimension 6mm<sup>2</sup>
- Anschluß darunter liegender Querschnitte sind, soweit nicht anders vermerkt, im EP der Kabelpositionen zu berücksichtigen
- jeweils **beidseitig** in Verteilern, Schaltschränken und Anlagen
- mit allem notwendigem Zubehör wie Kabelschuhe, Anschlußösen, Adern-, Hülsen u.a.

liefern und komplett montieren

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
001	Titel	Installation allgemein
001.004	Bereich	Energieverteilung / Kabelnetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

einschl. aller Klein-,  
Form- und Verbindungsteile bis zur  
betriebsfertigen  
Einheit, auch wenn nicht gesondert  
erwähnt.

<b>001.004.16</b>	<b>Kabelanschluss 5x6 mm<sup>2</sup></b> Ausführung gemäß Vortext Kabelanschlüsse	<b>8 Stk</b>	EP .....	GP .....
-------------------	--	--------------	----------	----------

<b>001.004.17</b>	<b>Kabelanschluss 5x10 mm<sup>2</sup></b> Ausführung gemäß Vortext Kabelanschlüsse	<b>8 Stk</b>	EP .....	GP .....
-------------------	---	--------------	----------	----------

<b>001.004.18</b>	<b>Kabelanschluss 5x16 mm<sup>2</sup></b> Ausführung gemäß Vortext Kabelanschlüsse	<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
-------------------	---	--------------	----------	----------

<b>001.004.19</b>	<b>Kabelmuffe bis 5x16mm<sup>2</sup></b> zum Verbinden von Kabeln bis 5x16qmm bei Erdverlegung (einschl. Kabelverbindung) komplett herstellen.	<b>3 Stk</b>	EP .....	GP .....
-------------------	--	--------------	----------	----------

<b>001.004.20</b>	<b>Kabelmuffe bis 5x6mm<sup>2</sup></b> zum Verbinden von Kabeln bis 5x6qmm bei Erdverlegung (einschl. Kabelverbindung) komplett herstellen.	<b>3 Stk</b>	EP .....	GP .....
-------------------	--	--------------	----------	----------

### Vorbemerkung Potentialausgleich

Der Potentialausgleich ist eine Maßnahme für die Erhöhung der elektrischen Sicherheit. Er dient hauptsächlich zum Schutz gegen elektrische Schläge und Überspannungen, die durch Potentialunterschiede in einer Anlage oder in einem Gebäude hervorgerufen werden.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
001	Titel	Installation allgemein
001.004	Bereich	Energieverteilung / Kabelnetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Gemäß DIN VDE 0100-410 sind alle leitfähigen Körper elektrischer Betriebsmittel über Schutzleiter mit der Haupterdungsschiene zu verbinden. Die technische Ausführung für den Potentialausgleich ist entsprechend DIN VDE 0100-540 auszuführen. Der Hauptpotentialausgleich wird im ELT-Hausanschlussraum hergestellt. Einzubinden sind:

- ein Erdungsleiter (Fundamenterder)
- der Schutzleiter der Stromversorgung (NSHV; UV)
- der Schutzpotentialausgleichsleiter

Nach VDE 0100 Teil 410 und VDE 0800 zu fernmeldetechnischen Anlagen.

Nach VDE 0100 Teil 410 und VDE 0190 zu betriebstechnischen Anlagen, HLS

Lieferung und Montage bis zur betriebsfertigen Einheit, einschließlich aller Klein-, Befestigungs- und Anschlusssteile.

**001.004.21 Potentialausgleichschiene**

Nach VDE 0100 Teil 410/540 und VDE 0185

- Montagebock mit Schiene 10x10 mm
- Reihenklammen: 1x flach bis 30 mm; 2x rund 16 bis 95mm<sup>2</sup>; 7x rund bis 16 mm<sup>2</sup>
- Kennzeichnung aller Ein- und Ausgänge;
- Meßwerte
- Abdeckkappe

Ausführung gemäß Vorbemerkung Potentialausgleich

**4 Stk** EP ..... GP .....

**001.004.22 NYY-J 1x50 mm<sup>2</sup>**

Ausführung gemäß Vorbemerkung Potentialausgleich.

Potentialausgleich ELT-Raum OG

**40 m** EP ..... GP .....

**001.004.23 Kabelanschluss 1x50 mm<sup>2</sup>**

Ausführung gemäß Vorbemerkung Potentialausgleich.

**2 Stk** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
001	Titel	Installation allgemein
001.004	Bereich	Energieverteilung / Kabelnetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

<b>001.004.24</b>	<b>NYM-J 1x16 mm<sup>2</sup></b> Ausführung gemäß Vorbemerkung Potentialausgleich.  Potentialausgleich HLS- und Lüftungs-Raum	<b>50 m</b>	EP .....	GP .....
-------------------	--	-------------	----------	----------

<b>001.004.25</b>	<b>Kabelanschluss 1x16 mm<sup>2</sup></b> Ausführung gemäß Vorbemerkung Potentialausgleich.	<b>4 Stk</b>	EP .....	GP .....
-------------------	--	--------------	----------	----------

<b>001.004.26</b>	<b>NYM-J 1x6 mm<sup>2</sup></b> Ausführung gemäß Vorbemerkung Potentialausgleich.  Schutzpotentialausgleich zwischen leitfähigen Teilen im Gebäude wie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• metallene Wasserleitungen, Abwasserleitungen</li> <li>• metallene Heizungsrohre</li> <li>• metallene Verlegesysteme für Kabel und Leitungen</li> <li>• leitfähige Teile im Handbereich von Personen</li> </ul>	<b>80 m</b>	EP .....	GP .....
-------------------	--	-------------	----------	----------

<b>001.004.27</b>	<b>Kabelanschluss 1x6 mm<sup>2</sup></b> Ausführung gemäß Vorbemerkung Potentialausgleich.	<b>60 Stk</b>	EP .....	GP .....
-------------------	---	---------------	----------	----------

<b>Summe Bereich 001.004</b>	<b>Energieverteilung / Kabelnetz , Netto:</b>	.....		
------------------------------	---	-------	--	--

## 001.005 Bereich Verlegesysteme

### Vorbemerkung Brüstungskanal

Brüstungskanal bestehend aus Unterteil, Oberteil und Endstücke in verkehrsweiß (RAL 9016).

- Kanalhöhe: 70mm
- Kanalbreite: 130mm

3-Kammersystem für die Trennung von Energie- und Datenleitungen. Elektro-Installationskanal-System  
Brüstungskanal aus Kunststoff nach DIN EN 50085-1 als Geräteeinbaukanal mit Oberteilbreite 80mm zum Einbau handelsüblicher Geräte ohne Zusatzblenden. Mit Bodenlochung

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
001	Titel	Installation allgemein		
001.005	Bereich	Verlegesysteme		

Übertrag: .....

(allseitiger Bohrtolleranzausgleich) zur direkten Wandmontage.  
 Mit frontrastendem, werkzeuglosem Geräteeinbau zur Befestigung von Geräten und Geräteeinbaudosen mit Schnellbefestigung. Zusätzliches C-Profil als Geräteeinbaumöglichkeit. Kupplungen zur einfachen und passgenauen Kanalmontage, Trennwände und Leitungsrückhalteklammern als Zubehör erhältlich.  
 Hinweis: Schall- und Brandschutz-Maßnahmen sind fachgerecht auszuführen.

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

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

liefern und komplett montieren einschl. aller Klein-, Form- und Verbindungsteile sowie Ausschnitte bis zur betriebsfertigen Einheit.

**001.005.1**

**Brüstungskanal-Unterteil**

Brüstungskanal-Unterteil frontrastend zu BR 68x130mm Oberteil 80mm verkehrsweiß. Kanalunterteil zum Elektro-Installationskanal-System Brüstungskanal aus Kunststoff nach DIN EN 50085-1 als Geräteeinbaukanal mit Oberteilbreite 80mm zum Einbau handelsüblicher Geräte ohne Zusatzblenden. Mit Bodenlochung (allseitiger Bohrtolleranzausgleich) zur direkten Wandmontage und zusätzlicher Rechtecklochung zur werkzeuglosen Befestigung des Kanals mittels Clip-Technik auf Konsolen. Mit frontrastendem, werkzeuglosem Geräteeinbau zur Befestigung von Geräten und Geräteeinbaudosen mit Schnellbefestigung. Zusätzliches C-Profil als Geräteeinbaumöglichkeit. Kupplungen zur einfachen und passgenauen Kanalmontage, Trennwände und

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
001	Titel	Installation allgemein
001.005	Bereich	Verlegesysteme

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Leitungsrückhalteklammern als  
Zubehör erhältlich.  
Hinweis: Schall- und  
Brandschutz-Maßnahmen sind  
fachgerecht auszuführen.

**6 m** EP ..... GP .....

## 001.005.2 Brüstungskanal-Oberteil

Brüstungskanal-Oberteil aus PVC zu  
BR mit Oberteilbreite 80mm  
verkehrsweiß. Kanaloberteil aus  
Kunststoff, aufrastbar, innenliegend,  
Oberteilbreite 80 mm, zum  
Elektro-Installationskanal-System  
Brüstungskanal nach DIN EN 50085-1  
als  
Geräteeinbaukanal.

**6 m** EP ..... GP .....

## 001.005.3 Brüstungskanal-Endstück

Endstück schnittkaschierend zu BR/A  
68x130mm Oberteil 80mm hfr in  
verkehrsweiß. Endstück als Formteil  
zu Brüstungskanal.

**2 Stk** EP ..... GP .....

### Vorbemerkung Leitungsführungskanal

Wand- und Deckenkanal mit Bodenlochung bestehend aus  
Unterteil und Oberteil zur Montage direkt auf der Wand/Decke  
in der Farbe reinweiß (RAL 9016) aus Kunststoff.

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

liefern und komplett montieren einschl. aller Klein-, Form- und  
Verbindungsteile sowie Ausschnitte bis zur betriebsfertigen  
Einheit.

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
001	Titel	Installation allgemein		
001.005	Bereich	Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

<b>001.005.4</b>	<b>LF-Kanal 20x20mm reinweiß</b> gemäß Vorbemerkung Leitungsführungskanal mit den Abmessungen: • Breite: 17,5mm • Höhe: 17,5mm	<b>50 m</b>	EP .....	GP .....
------------------	---	-------------	----------	----------

<b>001.005.5</b>	<b>LF-Kanal 30x45mm reinweiß</b> gemäß Vorbemerkung Leitungsführungskanal mit den Abmessungen: • Breite: 45mm • Höhe: 30mm	<b>30 m</b>	EP .....	GP .....
------------------	---	-------------	----------	----------

<b>001.005.6</b>	<b>LF-Kanal 60x110mm reinweiß</b> gemäß Vorbemerkung Leitungsführungskanal mit den Abmessungen: • Breite: 110mm • Höhe: 60mm	<b>60 m</b>	EP .....	GP .....
------------------	---	-------------	----------	----------

<b>001.005.7</b>	<b>Trennwand für LF-Kanal 60x110mm</b> gemäß Vorbemerkung Leitungsführungskanal für LF-Kanal 60x110mm. • Höhe: 60mm	<b>40 m</b>	EP .....	GP .....
------------------	---	-------------	----------	----------

**Vorbemerkung Flexrohr**

Leichtes Kunststoff-Wellrohr mit hochgleitfähiger Innenschicht aus Polyolefin, nicht flammenausbreitend, halogenfrei. Geeignet zur Verwendung für die Unterputz-,Hohlwand und Estrichinstallation. Der Vorteil liegt in der hochgleitfähigen Innenschicht bei Type 20 und 25. Mit dieser können Kabel und Leitungen ohne Probleme über längere Strecken eingezogen werden.VDE 0605 DIN EN 61386-22  
Mindestdruckfestigkeit: 320 N/5 cm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
001	Titel	Installation allgemein		
001.005	Bereich	Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

angebotenes Fabrikat: ' ,

In Teillängen liefern und komplett montieren einschl. aller Klein-, Form- und Verbindungsteile sowie Ausschnitte bis zur betriebsfertigen Einheit.

<b>001.005.8</b>	<b>Kunststoff-Wellrohr DN20 in Trockenbauwand</b> gemäß Vorbemerkung Flexrohr zur Verlegung in Trockenbauwänden mit den Abmessungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Außendurchmesser 20mm</li> <li>• Innendurchmesser: 14,9mm</li> </ul>	<b>160 m</b>	EP .....	GP .....
------------------	--	--------------	----------	----------

<b>001.005.9</b>	<b>Kunststoff-Wellrohr DN20 auf Rohfußboden</b> gemäß Vorbemerkung Flexrohr zur Verlegung auf Rohfußboden im Estrich mit den Abmessungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Außendurchmesser 20mm</li> <li>• Innendurchmesser: 14,9mm</li> </ul>	<b>280 m</b>	EP .....	GP .....
------------------	---	--------------	----------	----------

<b>001.005.10</b>	<b>Kunststoff-Wellrohr DN20 unter Putz</b> gemäß Vorbemerkung Flexrohr zur Verlegung unter Putz mit den Abmessungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Außendurchmesser 20mm</li> <li>• Innendurchmesser: 14,9mm</li> </ul>	<b>220 m</b>	EP .....	GP .....
-------------------	--	--------------	----------	----------

**Vorbemerkung Kabelklammern**

Standardausführung für allgemeine Anwendung, wie z. B. Zwischendecken und Zwischenwand-Installation und zum fixieren von Kabeln auf dem Rohfußboden. Klemmhöhe 9mm - mit Distanzstück 13 mm. Befestigungsloch 6 mm D. Flammwidrig nach DIN VDE 0471/DIN IEC 695 Teil2-1.:

- aus Kunststoff ohne Funktionserhalt
- aus Metall mit Funktionserhalt

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

angebotenes Fabrikat: ' ,

liefern und komplett montieren einschl. aller Klein- und Befestigungsteile bis zur betriebsfertigen Einheit.

**001.005.11 PVC-Kabelklammer für 8 Kabel NYM 3x1,5<sup>2</sup>**

- Für 8 Kabel
- aus Kunststoff
  - Farbe lichtgrau
  - halogenfrei
  - ohne Funktionserhalt

Ausführung gemäß Vorbemerkung Kabelklammern

**100 Stk** EP ..... GP .....

**001.005.12 PVC-Kabelklammer für 2x8 Kabel NYM 3x1,5<sup>2</sup>**

- Für 2x8 Kabel
- aus Kunststoff
  - Farbe lichtgrau
  - halogenfrei
  - ohne Funktionserhalt

Ausführung gemäß Vorbemerkung Kabelklammern

**140 Stk** EP ..... GP .....

**001.005.13 Metall-Kabelklammer für 8 Kabel NYM 3x1,5<sup>2</sup>**

- Für 8 Kabel
- aus Metall
  - Farbe A2
  - halogenfrei
  - geeignet für Funktionserhalt

Ausführung gemäß Vorbemerkung Kabelklammern

**60 Stk** EP ..... GP .....

Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
001	Titel	Installation allgemein
001.005	Bereich	Verlegesysteme

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

## 001.005.14 Metall-Kabelklammer für 2x5 Kabel NYM 3x1,5<sup>2</sup>

Für 2x5 Kabel

- aus Metall
- Farbe A2
- halogenfrei
- geeignet für Funktionserhalt

Ausführung gemäß Vorbemerkung Kabelklammern

**200 Stk** EP ..... GP .....

### Vorbemerkung Kabelsammelhalter

Standardausführung für allgemeine Anwendung, geeignet für Wand- und Deckenmontage. Flammwidrig nach DIN VDE 0471/DIN IEC 695 Teil2-1. Empfohlener Befestigungsabstand bei voller Belegung 0,4m.

- aus Kunststoff ohne Funktionserhalt
- aus Metall mit Funktionserhalt

angebotenes Fabrikat: ' .....

liefern und komplett montieren einschl. aller Klein- und Befestigungsteile bis zur betriebsfertigen Einheit.

## 001.005.15 PVC-Kabelsammelhalter für 20 Kabel NYM-J 3x1,5<sup>2</sup>

Für 20 Kabel

- aus Kunststoff
- Farbe lichtgrau
- halogenfrei
- ohne Funktionserhalt

Ausführung gemäß Vorbemerkung Kabelsammelhalter

**550 Stk** EP ..... GP .....

## 001.005.16 Metall-Kabelsammelhalter für 30 Kabel NYM-J 3x1,5<sup>2</sup>

Für 30 Kabel

- aus Metall
- Farbe VA
- halogenfrei
- geeignet für Funktionserhalt

Ausführung gemäß Vorbemerkung Kabelsammelhalter

**175 Stk** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
001	Titel	Installation allgemein		
001.005	Bereich	Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

**Vorbemerkung Kabelrinnen und Formteile**

Kabelrinne gelocht für optimale Kabelbelüftung; bandverzinkt nach DIN 10346; inkl. erforderlichen Verbinder, durchgängigen Potenzialausgleich und für Auslegermontage geeignet. Zur Verstärkung und als Kantenschutz sind die Seitenholme nach oben eingerollt.

- Materialstärke: 0,75mm
- Tragfähigkeit: 700 N/m bei 1,5m Stützabstand
- Seitenhöhe: 60mm
- Lieferlänge 3m

Passend zur Kabelrinne sind die Formteile mit den gleichen Anforderungen zu verwenden. Zum Einsatz kommen Anbau-Abzweigstücke, Bögen und Gelenkverbinder für Höhenversatz.

Herstellen von Ausschnitten für Formteile und Kabelauslässen nach Bedarf. Schutz aller Blechkanten (Kabelrinnenenden und Ausschnitte) mit Kantenschutzband.

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

liefern und komplett montieren einschl. aller Klein- und Befestigungsteile bis zur betriebsfertigen Einheit.

<b>001.005.17</b>	<b>Kabelrinne 200mm breit</b> Ausführung gemäß Vorbemerkung Kabelrinnen mit der Breite von 200mm.	<b>84 m</b>	EP .....	GP .....
<b>001.005.18</b>	<b>Kabelrinne 300mm breit</b> Ausführung gemäß Vorbemerkung Kabelrinnen mit der Breite von 300mm.	<b>15 m</b>	EP .....	GP .....
<b>001.005.19</b>	<b>Kabelrinne 400mm breit</b> Ausführung gemäß Vorbemerkung Kabelrinnen mit der Breite von 400mm.	<b>12 m</b>	EP .....	GP .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
001	Titel	Installation allgemein
001.005	Bereich	Verlegesysteme

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**001.005.20    Anbau-Abzweigstück für Kabelrinne 300mm breit**  
 Ausführung gemäß Vorbemerkung Kabelrinnen für eine  
 Kabelrinnenbreite von 300mm.

**2 Stk**    EP .....    GP .....

**001.005.21    Kabelrinnenbogen 45° für Kabelrinne 200mm breit**  
 Ausführung gemäß Vorbemerkung Kabelrinnen für eine  
 Kabelrinnenbreite von 200mm.

**5 Stk**    EP .....    GP .....

**001.005.22    Kabelrinnenbogen 90° für Kabelrinne 200mm breit**  
 Ausführung gemäß Vorbemerkung Kabelrinnen für eine  
 Kabelrinnenbreite von 200mm.

**4 Stk**    EP .....    GP .....

**001.005.23    Kabelrinnenbogen 45° für Kabelrinne 300mm breit**  
 Ausführung gemäß Vorbemerkung Kabelrinnen für eine  
 Kabelrinnenbreite von 300mm.

**3 Stk**    EP .....    GP .....

**001.005.24    Kabelrinnenbogen 90° für Kabelrinne 400mm breit**  
 Ausführung gemäß Vorbemerkung Kabelrinnen für eine  
 Kabelrinnenbreite von 400mm.

**3 Stk**    EP .....    GP .....

**001.005.25    Trennsteg für Kabelrinne**  
 Ausführung gemäß Vorbemerkung Kabelrinnen mit einer  
 Seitenhöhe von 60mm.

**111 m**    EP .....    GP .....

**001.005.26    Kantenschutzband**  
 Ausführung gemäß Vorbemerkung Kabelrinnen als Schutz für  
 alle Blechkanten und hergestellten Ausschnitte

**40 m**    EP .....    GP .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
001	Titel	Installation allgemein		
001.005	Bereich	Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

**Vorbemerkung Gitterrinne**

Gitterrinne Stahl tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461; inkl. erforderlichen Verbinder, durchgängigen Potenzialausgleich, für Auslegermontage geeignet, als U-Form.

- Drahtdurchmesser: 3,9mm
- Seitenhöhe: 55mm
- Lieferlänge 3m

angebotenes Fabrikat: '.....'

liefern und komplett montieren einschl. aller Klein- und Befestigungsteile bis zur betriebsfertigen Einheit.

**001.005.27 Gitterrinne 55 x 300mm**

Ausführung gemäß Vorbemerkung Gitterrinne mit einer Breite von 300mm.

**3 m** EP ..... GP .....

**001.005.28 Gitterinnenbogen 90° für Gitterrinne 300mm breit**

Ausführung gemäß Vorbemerkung Gitterrinne mit einer Breite von 300mm.

**1 Stk** EP ..... GP .....

**Vorbemerkung Kabelleiter**

Kabelleiter mit gelochten Seitenholmen; bandverzinkt nach DIN 10346; inkl. erforderlichen Verbinder, durchgängigen Potenzialausgleich und für Auslegermontage geeignet. Zur Verstärkung und als Kantenschutz sind die Seitenholme nach oben eingerollt.

- Sprossenabstand: 300mm
- nach oben offene C-Profil-Sprossen (Ausführung VS)
- Seitenhöhe: 60mm
- Lieferlänge 3m

angebotenes Fabrikat: '.....'

liefern und komplett montieren einschl. aller Klein- und Befestigungsteile bis zur betriebsfertigen Einheit. Die Klemmbefestigungen auf Auslegern, wie auch die Winkel zur Wandbefestigung sind im Einheitspreis mit zu berücksichtigen.

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

**25**      **LV**      **Elektro**  
 001      Titel      Installation allgemein  
 001.005    Bereich    Verlegesysteme

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**001.005.29      Kabelleiter 60 x 300mm**  
 Ausführung gemäß Vorbemerkung Kabelleiter mit einer Breite von 300mm.

**3 m**      EP .....      GP .....

**001.005.30      Kabelleiter 60 x 400mm**  
 Ausführung gemäß Vorbemerkung Kabelleiter mit einer Breite von 400mm.

**15 m**      EP .....      GP .....

**001.005.31      Trennsteg für Kabelleiter**  
 Ausführung gemäß Vorbemerkung Kabelleiter mit einer Seitenhöhe von 60mm.

**18 m**      EP .....      GP .....

**Vorbemerkung Hängestiele und Ausleger**

U-Hängestiele (50x50mm) Stahl tauchverzinkt nach DIN EN ISO 1461 mit angeschweißter Kopfplatte in unterschiedlichen Längen, inkl. passender Schutzkappe.  
 Ausleger bandverzinkt nach DIN EN 10346 zur Befestigung am U-Hängestiel oder an der Wand (Kalksandstein bzw. Beton) inkl. anteiligem Befestigungszubehör mit einer Tragfähigkeit von 1,2kN in verschiedenen Längen.  
 Hängestiel, Ausleger und die vorher beschriebenen Kabeltragsysteme sind aufeinander abzustimmen.

angebotenes Fabrikat:'

liefern und komplett montieren einschl. aller Klein- und Befestigungsteile bis zur betriebsfertigen Einheit.

**001.005.32      U-Hängestiel 500mm lang**  
 Ausführung gemäß Vorbemerkung Hängestiele 500mm lang.

**3 Stk**      EP .....      GP .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
001	Titel	Installation allgemein
001.005	Bereich	Verlegesysteme

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

<b>001.005.33</b>	<b>U-Hängestiel 600mm lang</b> Ausführung gemäß Vorbemerkung Hängestiele 600mm lang.	<b>8 Stk</b>	EP .....	GP .....
-------------------	---	--------------	----------	----------

<b>001.005.34</b>	<b>Wand- und Stielausleger 110mm</b> Ausführung gemäß Vorbemerkung Ausleger 110mm lang.	<b>6 Stk</b>	EP .....	GP .....
-------------------	--	--------------	----------	----------

<b>001.005.35</b>	<b>Wand- und Stielausleger 210mm</b> Ausführung gemäß Vorbemerkung Ausleger 210mm lang.	<b>65 Stk</b>	EP .....	GP .....
-------------------	--	---------------	----------	----------

<b>001.005.36</b>	<b>Wand- und Stielausleger 310mm</b> Ausführung gemäß Vorbemerkung Ausleger 310mm lang.	<b>15 Stk</b>	EP .....	GP .....
-------------------	--	---------------	----------	----------

<b>001.005.37</b>	<b>Wand- und Stielausleger 410mm</b> Ausführung gemäß Vorbemerkung Ausleger 410mm lang.	<b>20 Stk</b>	EP .....	GP .....
-------------------	--	---------------	----------	----------

**Vorbemerkung Profilschienen**

Schwere C-Profilschiene zur individuellen Installation von Tragekonstruktionen für z.B. Kabelrinnen oder als Konsole für Schaltschränke. Auch verwendbar zur Kabelverlegung, in Verbindung mit Bügelschellen mit U-Fuß.

- Material: Stahl
- Oberfläche: tauchfeuerverzinkt
- geeignet für Funktionserhalt

Mittlere C-Profilschiene zur Kabelverlegung, in Verbindung mit Bügelschellen mit Hammerkopf-Fuß. Auch verwendbar als Abhängekonstruktion für Kabeltragsysteme.

- Material: Stahl
- Oberfläche: bandverzinkt
- geeignet für Funktionserhalt

Alle Profilschienen entsprechen der DIN 4102-12 und sind für die Montage von Kabeltragsystemen und für die

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Kabelverlegung mit Bügelschellen geeignet.

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

Die Profilschienen sind in Einzellängen zu liefern und komplett zu montieren. Schnittkanten sind zu entgraten und mit Zinkspray gegen Rost zu schützen. Alle erforderlichen Klein- und Befestigungsteile sind mit enthalten und ist bis zur betriebsfertigen Einheit zu montieren.

**001.005.38 C-Profilschiene gelocht schwer 40x22mm**

Schwere C-Profilschiene gemäß Vorbemerkung

- Abmessung BxH: 40 x 22,5 mm
- Materialstärke: 2 mm
- Schlitzweite: 18 mm

Ausführung gemäß Vorbemerkung Profilschienen

**30 m** EP ..... GP .....

**001.005.39 C-Profilschiene gelocht 35x18mm**

Mittlere C-Profilschiene gemäß Vorbemerkung

- Abmessung BxH: 35 x 18 mm
- Materialstärke: 1,25 mm
- Schlitzweite: 17 mm

Ausführung gemäß Vorbemerkung Profilschienen

**6 m** EP ..... GP .....

**001.005.40 C-Profilschiene gelocht 30x15mm**

Mittlere C-Profilschiene gemäß Vorbemerkung

- Abmessung BxH: 30 x 15 mm
- Materialstärke: 1,5 mm
- Schlitzweite: 16 mm

Ausführung gemäß Vorbemerkung Profilschienen

**6 m** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

25	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
001	Titel	Installation allgemein
001.005	Bereich	Verlegesysteme

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**Vorbemerkung Bügelschellen**

Bügelschellen passend zu allen C-Profilschienen mit 16 - 17 mm, und 18mm Schlitzweite.

- Schelle und Schraube aus tauchfeuerverzinktem Stahl, Druckwanne aus Kunststoff, halogenfrei, Farbe Lichtgrau RAL 7035.
- Schelle und Schraube aus Aluminium ALMg 3, Druckwanne aus Polypropylen, halogenfrei, lichtgrau RAL 7035.
- Schelle, Schraube und Druckwanne aus tauchfeuerverzinktem Stahl. Zur Vergrößerung der Auflagefläche für Kabel mit integriertem Funktionserhalt wird zusätzlich zur Bügelschelle noch eine Langwanne (L = 200 mm) montiert.

Der Typ der Bügelschelle ist der C-Profilschiene anzupassen und entsprechend den Kabeln zu dimensionieren. Bei Verlegungen mit Funktionserhalt sind Bügelschellen mit verzinkter Druck- und Langwanne einzusetzen. Bei senkrechter Kabelverlegung sind die Kabel alle 60cm mit Bügelschellen zu befestigen.

angebotenes Fabrikat:'

liefern und komplett montieren einschl. der dazugehörigen Gegenwannen, bei mehr als einem Kabel einschließlich Doppelwanne, bis zur betriebsfertigen Einheit.

**001.005.41 Bügelschellen f. 1 Kab. m. KS-Wanne bis 16mm**

entsprechend Vorbemerkung Bügelschellen mit Kunststoffwanne.  
Bügelschellen für Kabel bis 16mm

Ausführung gemäß Vorbemerkung Bügelschellen

**50 Stk**    EP .....    GP .....

**001.005.42 Bügelschellen f. 1 Kab. m. KS-Wanne bis 22mm**

entsprechend Vorbemerkung Bügelschellen mit Kunststoffwanne.  
Bügelschellen für Kabel bis 22mm

Ausführung gemäß Vorbemerkung Bügelschellen

**30 Stk**    EP .....    GP .....

Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
25	<b>LV Elektro</b>			
001	Titel Installation allgemein			
001.005	Bereich Verlegesysteme			
Übertrag: .....				
<b>001.005.43</b>	<b>Bügelschellen f. 1 Kab. m. KS-Wanne bis 28mm</b> entsprechend Vorbemerkung Bügelschellen mit Kunststoffwanne. Bügelschellen für Kabel bis 28mm  Ausführung gemäß Vorbemerkung Bügelschellen	<b>80 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>001.005.44</b>	<b>Bügelschellen f. 1 Kab. m. KS-Wanne bis 40mm</b> entsprechend Vorbemerkung Bügelschellen mit Kunststoffwanne. Bügelschellen für Kabel bis 40mm  Ausführung gemäß Vorbemerkung Bügelschellen	<b>10 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>001.005.45</b>	<b>Bügelschellen f. 2 Kab. m. KS-Wanne bis 16mm</b> entsprechend Vorbemerkung Bügelschellen mit Kunststoffwanne. Bügelschellen für 2 Kabel bis 16mm  Ausführung gemäß Vorbemerkung Bügelschellen	<b>50 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>001.005.46</b>	<b>Bügelschellen f. 2 Kab. m. KS-Wanne bis 22mm</b> entsprechend Vorbemerkung Bügelschellen mit Kunststoffwanne. Bügelschellen für 2 Kabel bis 22mm  Ausführung gemäß Vorbemerkung Bügelschellen	<b>30 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>001.005.47</b>	<b>Bügelschellen f. 1 Kab. m. Langwanne bis 12mm</b> entsprechend Vorbemerkung Bügelschellen mit verzinkter Druck- und Langwanne 200mm. Bügelschellen für Kabel bis 12mm  Ausführung gemäß Vorbemerkung Bügelschellen	<b>50 Stk</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>			
001	Titel	Installation allgemein			
001.005	Bereich	Verlegesysteme			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	

Übertrag: .....

**001.005.48**     **Bügelschellen f. 1 Kab. m. Langwanne bis 16mm**  
 entsprechend Vorbemerkung Bügelschellen mit verzinkter  
 Druck- und Langwanne 200mm.  
 Bügelschellen für Kabel bis 16mm

Ausführung gemäß Vorbemerkung Bügelschellen

**30 Stk**     EP .....     GP .....

**Trittschutz für aus den Boden kommende Kabel**

Im HAR-ELT kommen 8 Leerrohre (Kabuflex DN110) nebeneinander aus dem Boden. Über senkrecht verlaufende Kabelleitern werden alle von außen kommende Kabel hoch geführt. Zum Schutz vor Beschädigungen an den Kabeln soll ein abgewinkeltes Blech als Trittschutz vor die Kabel gesetzt werden. Zur Verstärkung soll das Blech innenliegend mit C-Schienen verstärkt werden.

liefern und komplett montieren einschl. aller Klein- und Befestigungsteile bis zur betriebsfertigen Einheit.

**001.005.49**     **Trittschutz für Kabel**  
 Abgekantetes Stahlblech verzinkt 1,5mm stark für Wandbefestigung, 0,8m hoch und 1,4m lang.  
 • Abkantungen: 50 / 150 / 1000 / 150 / 50mm  
 • 3 Stck. C-Schienen 1,0m lang als Verstärkung

Ausführung gemäß Vorbemerkung Trittschutz

**1 Stk**     EP .....     GP .....

**Summe Bereich 001.005**

**Verlegesysteme , Netto:** .....

**001.006 Bereich Installationsgeräte**

**Allgemeiner Vortext Installationsmaterial**

Sämtliche Installationsgeräte sind zu liefern, montieren und betriebsfertig anzuschließen inkl. Klemmarbeiten.  
 Erforderliches Kleinmaterial und Leistungen wie z.B. Geräte-Einbaudosen, Hohlwanddosen, Befestigungsschrauben, Kanaleinführung, Beschriftung etc.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
25	<b>LV Elektro</b>			
001	Titel Installation allgemein			
001.006	Bereich Installationsgeräte			

Übertrag: .....

sind in die Einheitspreise der Installationsgeräte einzurechnen. Das Installationsmaterial ist komplett mit allem erforderlichen Systemzubehör eingebaut im Baukörper und Leitungsanschluss, funktionsfertig anzubieten. Installationsgeräte sind mit Schrauben an der Gerätedose zu befestigen. SCHUKO-Steckdosen sind mit Isolierstoffeinbaudose und Klemmen zur Durchgangsverdrahtung zu liefern.

Als Schalter-, Anschluss- und Abzweigdosen sind Kunststoffdosen mit Befestigungsschrauben zu verwenden. Die Montagehöhe für Schalter und Steckdosen beträgt, falls in den Ausführungszeichnungen nicht anders vermerkt, über OKFFB:

- Steckdosen 0,30 m
- Schalter und Taster 1,05 m

Der betriebsfertige Anschluss aller Geräte versteht sich einschl. Zulieferung der evtl. erforderlichen Einführungsmaterialien und aller sonstigen Klein- und Kabelmaterialien. Es dürfen nur solche Schalter und Taster installiert werden, die aus Gründen der allgemeinen Sicherheit bei entfernter Abdeckung in eingebautem Zustand, gem. DIN VDE 0620/05.92, von vorn berührungssicher sind, Anordnung des Leiteranschlusses Schalter /Taster von hinten, somit können UP-Einsätze und SELV-Einheiten in Mehrfachkombination installiert werden.

Die blauen Installationsgeräte wie Schalter oder Taster sind zum Zwecke der Beleuchtung, z.B. gem. Arbeitsstättenrichtlinie, mit Nullklemme ausgestattet. Zu diesem Zwecke, werden die Beleuchtungseinsätze mittig von

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
25	<b>LV Elektro</b>			
001	Titel			
001.006	Bereich			

Übertrag: .....

hinten steckbar und von vorn reversierbar eingesetzt. Die oben benannte Funktion kann durch drehen des Einsatzes frei gewählt werden.

Sämtliche Schalter und Dosen sind bündig mit der fertiggeputzten bzw. gefliesten Wand zu setzen. Bei Sicht- und Verblendmauerwerk bzw. bei gefliesten Wänden sind die Dosen nach Wunsch des AG z.B. im Fugenkreuz anzuordnen.

Die nachfolgend aufgeführten Installationseinheiten müssen, soweit nicht anders gefordert, folgende Qualitätsansprüche erfüllen. Sollen andere als der Planung zugrundeliegende Fabrikate eingesetzt werden, ist der Nachweis der Gleichwertigkeit auf Grundlage aller geforderten Eigenschaften mit Abgabe des Angebotes nachzuweisen.

### Leitbeschreibung UP-Installationsprogramm

Bei den nachfolgenden Installationsgeräten ist ein einheitliches Programm eines Fabrikates zu verwenden. Bei den UP-Geräten sind die Abdeckungen und Rahmen für Kombinationen anteilig in den Gerätepreisen enthalten. Produkteigenschaften:

- C2C Zertifizierung durch die Cradle to Cradle Certified™ für die im Zertifikat aufgeführten Artikel aus dem Programm future linear RAL 9016
- ROHS konform
- Abdeckung: Thermoplast, PVC- und Halogenfrei, UV- beständig, schlag- und bruchfest
- Flächenschalter im eckigen Design mittels Rahmen future linear
- Abgerundetes Design und Eckradien größer/ gleich 2mm gem. GUV auch für Schulen und

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**25**      **LV**      **Elektro**  
 001      Titel      Installation allgemein  
 001.006      Bereich      Installationsgeräte

Übertrag: .....

- Kindereinrichtungen zugelassen mittels Rahmen "future" anstatt "future linear" möglich
  - Rahmen 1-fach - 5-fach senkrecht wie waagrecht, für geschnittene Kanalabdeckung geeignet
  - 1- und 2-fach Rahmen auch in Sonderfarbe rot RAL 3020
  - Aufputzgehäuse 1-fach bis 3-fach verfügbar.
- Programm mit besonders hoher Sortimentstiefe für Anwendungsfälle im Wohn- oder Zweckbau. Kombinationen und Einheitliches Design für Sonderabdeckungen und Systemen wie zum Beispiel: Schuko USB-, Objekt-, Service- Steckdose, Bewegungsmelder, Komfortschalter, Cardschalter mit Kalotte, LED-Licht-iceLight, Patienten-Rufsystem easycare, Sensoren für Funkstandard ZigBee, Sensoren für Haussteuerung und Gebäudesystemtechnik free@home und KNX, Türkommunikationssystem Welcome.
- Alle Steckdosen-Sondersteckvarianten mit erhöhtem Berührungsschutz eBs. Möglichkeit der unverlierbaren Beschriftung bei Rahmen studioweiß nach der Feinmontage. 1-4fach Rahmen mit Sichtfenstern und automatisch zentriertem Beschriftungsträgern auf dem Tragring der UP-Einsätze verklebt und durch flächenbündigem Sichtfenster abgedeckt.
- Wippe Abdeckung 63 mm x 63 mm
  - Abdeckrahmen 1fach 80 mm x 80 mm
  - Einbautiefe UP-Einsätze: Für UP-Dosen nach DIN 49073-1 (wenn nicht gesondert angegeben)
    - Aufbauhöhe Schalter 17 mm
    - Aufbauhöhe Steckdose 14 mm
- Schutzart IP 20

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- Betriebstemperatur -25 °C . 40 °C  
Passende Beschriftungssoftware unter  
www.BUSCH-JAEGER-Beschriftungstool.de.

Fabrikat der Planung Unterputz:  
Busch-Jaeger  
Typ: future linear  
Farbe Einsätze/Rahmen: studioweiß  
matt (-884 / -884 K)  
ähnlich RAL 9016

Alle nachfolgend beschriebenen  
Produkte sind entsprechend der  
Planung anzubieten, zu liefern und  
betriebsfertig zu installieren.

**001.006.1 Wippschalter-Einsatz (Aus-, Wechselschalter) 10A**

Zum Schalten von elektrischen  
Verbrauchern.

- Nennspannung: 250 V~
- Nennstrom: 10 AX
- Lastart: LEDi / CFLiNennleistung:  
100 W
- Schutzart Gerät: IP 20

Nur in Verbindung mit  
handelsüblichen UP-Gerätedosen  
nach DIN 49073, montieren

Artikelnummer: 2000/6 US

Ausführung gemäß Vortext und  
Leitbeschreibung

**10 Stk** EP ..... GP .....

**001.006.2 Wippschalter-Einsatz (Serienschalter) 10A**

Zum Schalten von elektrischen  
Verbrauchern.

- Nennspannung: 250 V~
- Nennstrom: 10 AX
- Lastart: LEDi / CFLiNennleistung:  
100 W
- Schutzart Gerät: IP 20

Nur in Verbindung mit  
handelsüblichen UP-Gerätedosen  
nach DIN 49073, montieren.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
001	Titel	Installation allgemein		
001.006	Bereich	Installationsgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Artikelnummer: 2000/5 US

Ausführung gemäß Vortext und  
Leitbeschreibung

**4 Stk** EP ..... GP .....

**001.006.3 Relais-Einsatz für Bewegungsmeldersensor Wand**

Unterputz-Relais-Einsatz, 1-fach,  
3-Leiter-Anschluss- technik. Zum  
Schalten von Beleuchtungsanlagen.  
Betrieb in Wechselschaltungen über  
Taster-Nebenstelle möglich.  
Bedienung auch über konventionelle  
Taster möglich. Ohne Bedienelement.

- Für 1-fach Bedienelement mit Funk-Schnittstelle.
- Für 2-fach Bedienelement mit Funk-Schnittstelle.
- Für Komfortschalter Bedienelement.
- Für Bewegungsmelder Sensoren.
- Für Bewegungsmelder Sensoren mit Funk-Schnittstelle.
- Kombinierbar mit Nebenstellen-Einsatz.
- Nennspannung: 230 V~, +10 % / -10 %
- Nennfrequenz: 50 Hz
- Verlustleistung: 0,3 W
- Ausgänge: 1 Schließer, potenzialgebunden
- Lastart: 230 V- LEDi, typisch.Nennleistung: 300 VA
- Lastart: 230 V-Glühlampen/230 V-HalogenlampenNennleistung: 2300 W
- Lastart: LeuchtstofflampenNennleistung: 2300 VA
- Nennstrom: 10 AX, cos ?0,9
- Temperaturbereich Gerät: -25 °C - 55 °C
- Lagertemperaturbereich: -25 °C - 70 °C
- Maße (H x B x T): 71 mm x 71 mm x 30 mm
- Einbautiefe: 25 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Nur in Verbindung mit handelsüblichen UP-Gerätedosen nach DIN 49073, montieren

Artikelnummer: 64811 U

Ausführung gemäß Vortext und Leitbeschreibung

12 Stk EP ..... GP .....

**001.006.4 Relais-Einsatz für Präsenzmeldersensor Decke**

Unterputz-Relais-Einsatz, 3-Leiter-Anschlussstechnik. Zum Schalten von Beleuchtungsanlagen.

- Für Komfortschalter Bedienelement.
- Für Präsenzmelder Sensoren.
- Kombinierbar mit Unterputz Nebenstellen-Einsatz.
- Betrieb in Wechselschaltungen über Taster-Nebenstelle möglich.
- Bedienung auch über konventionelle Taster möglich.
- Nennspannung: 230 V~, +10 % / -10 %
- Nennfrequenz: 50 Hz / 60 Hz  
Verlustleistung: 0,3 W
- Ausgänge: 1 Schließer, potenzialgebunden
- Lastart: 230 V- LEDi, typisch.Nennleistung: 100 W/VA
- Lastart: 230 V-Glühlampen/230 V-Halogenlampen Nennleistung: 2300 W
- Nennstrom: 10 A
- Lastart: Leuchtstofflampen  
Nennleistung: 2300 VA
- Nennstrom: 10 AX, cos φ0,9
- Temperaturbereich Gerät: -5 °C - 45 °C
- Maße (H x B x T): 71 mm x 71 mm x 33 mm
- Einbautiefe: 32 mm

Nur in Verbindung mit handelsüblichen UP-Gerätedosen nach DIN 49073, montieren.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

25	LV	Elektro			
001	Titel	Installation allgemein			
001.006	Bereich	Installationsgeräte			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Artikelnummer: 6440/01 U  Ausführung gemäß Vortext und Leitbeschreibung				Übertrag: .....
			<b>16 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>001.006.5</b>	<b>Wippe für Schalter-Einsatz (Aus-, Wechsel-, Kreuzschalter, Taster)</b> Als Abdeckung für UP-Ausschalter, Wechselschalter, Kreuzschalter und Taster. • Schutzart Gerät: IP 20  Artikelnummer: 1786-884  Ausführung gemäß Vortext und Leitbeschreibung				
			<b>10 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>001.006.6</b>	<b>Wippe für Schalter-Einsatz (Serien-, Wechsel/Wechsel-, Doppeltaster)</b> Als Abdeckung für UP-Serienschalter, Wechsel/ Wechselschalter und Doppeltaster. • Schutzart Gerät: IP 20  Artikelnummer: 1785-884  Ausführung gemäß Vortext und Leitbeschreibung				
			<b>4 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>001.006.7</b>	<b>KNX-Bedienelement, 4-fach</b> Bedienelement, 4-fach, mit beiliegendem Busankoppler, zum Senden von Schalt-, Tast-, Dimm- und Jalousiebefehlen an einen KNX-Aktor LED-Farben für Status- oder Orientierungslicht per ETS parametrierbar Entnahmeschutz ist über Schraubbefestigung möglich. • Mit individuell beschriftbaren Beschriftungsfeld. • Mit beiliegenden Busankoppler • Bedienelemente: Tastkontakte links/rechts				
					Übertrag: .....

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- Anzeigeelemente: LED zur Anzeige des Schaltzustandes
- Schutzart Gerät: IP 20
- Temperaturbereich Gerät: -5 °C - 45 °C
- Lagertemperaturbereich: -25 °C - 55 °C
- Transporttemperaturbereich: -25 °C - 70 °C
- Maße (H x B x T): 63 mm x 63 mm

Artikelnummer: 6127/01-884

Ausführung gemäß Vortext und Leitbeschreibung

**4 Stk**    EP .....    GP .....

**001.006.8    Decken-Präsenzmelder DALI-2**

DALI-2-zertifizierter Decken-Präsenzmelder mit integrierter DALI-2-Steuereinheit und -Spannungsversorgung (250 mA). Besondere Produktfunktionen: Individuelles Steuern von bis zu 16 Gruppen und 16 Szenen; Präsenz- und tageslichtabhängige Konstantlichtregelung; Wochen- tag- und uhrzeitabhängige Steuerung von Funktionen; Einfaches Parametrieren, Fernsteuern und Dokumentieren per App;

- Benutzerschnittstelle: Bluetooth, DALI-Bus
- Steuerungssystem: DALI-2
- Montageart: Einbau
- Montageort: Decke
- Abmessungen: Höhe/Tiefe 126 mm, Ø 108 mm
- Einbaumaß: Einbautiefe: 80 mm, Ø 68 mm
- Gewicht: 244 g
- Schutzart: IP20
- Zulässige Umgebungstemperatur: 0 °C +50 °C
- Relative Luftfeuchte: 5-93 %, nicht kondensierend
- Farbe: weiß, ähnlich RAL 9010
- Nennspannung: 230 V AC / 50 - 60 Hz
- Einschaltstrom: 20 A / 110 µs
- Leistungsaufnahme: 5 W
- Erfassungswinkel: 360°
- Erfassungsreichweite quer: Ø 32 m
- Erfassungsreichweite frontal: Ø 11 m
- Erfassungsreichweite Präsenzbereich: Ø 8 m
- Erfassungsbereich: bis zu 805 m²
- Empf. Montagehöhe: 3 m
- Max. Montagehöhe: 10 m
- Helligkeitswert: 5-2000 lx

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- Anzahl HLK-Kanäle: 1
  - Slave-Eingang: false
  - Modus: Halbautomatik, Vollautomatik
  - Konstantlichtregelung: true
  - 230 V/50 Hz
  - 2300 W/10 A (cos phi = 1)
  - 1150 VA/5 A (cos phi = 0,5)
  - 600 W LED
  - Schaltkontakt: Schließer / potenzialfrei
  - Nachlaufzeit: false
  - Tastereingang: true
- einschließlich Aufputzkasten:
- Abm.(LxBxH): 130x130x100mm
  - Schutzart: IP54
  - Schlagfestigkeit: IK08
- einschließlich passendem Schutzkorb (Ballwurfschutz)

Ausführung gemäß Vortext und Leitbeschreibung

**4 Stk**    EP .....    GP .....

**001.006.9    Bewegungsmeldersensor 180°, Wandmontage**

- Bewegungsmelder Sensor zur Unterputzmontage, mit Multilinse. Bewegungsmeldersensor mit Umgebungslichtmessung. Zum automatischen Schalten von Verbrauchern in Abhängigkeit von Bewegung und Helligkeit.
- Funktion Tastschalter jederzeit möglich.
  - Zur Erfassung bis zum Boden.
  - Zur Erfassung in Treppenhäusern. Mit 4 Erfassungsebenen.
  - In Kombination mit Dimmer-Einsatz: Dimmfunktion der Beleuchtung und wahlweise Lichtwertspeicherung.
  - Mit aktivierbarer Ausschaltvorwarnung bei Treppenhaus- betrieb.
  - Kompatibel mit allen UP-Einsätzen mit System-schnittstelle.
  - Einstellelemente rückseitig.
  - Mehrzonen- linse: Auch für Montagehöhen von 2,20 m geeignet.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
25	<b>LV Elektro</b>			
001	Titel			
001.006	Bereich			

Übertrag: .....

- Erweiterung des Erfassungsbereiches durch Hauptstelle-/ Nebenstelle Kombinationen.
- Zusätzliche Einschaltmöglichkeit über Tastereingang am Unterputz-Einsatz.
- Mit Dauerlicht-/Dauer-Aus-Funktion.
- Mit Helligkeitsunabhängigem Testbetrieb zur Auswertung des Erfassungsbereiches.
- Mit Erfassungsanzeige im Testbetrieb.
- Überwachungsdichte: 54 Sektoren mit 224 Schaltsegmenten.
- Ausschaltverzögerung: ca. 10 s - 30 min. oder Kurzzeitimpuls einstellbar.
- Für Relais-Einsatz.
- Für elektronischen Unterputz Schaltkontakt.
- Für Serien-Relais-Einsatz.
- Für LED-Tastdimmer-Einsatz.
- Für Nebenstellen-Einsatz.
- Aufbauhöhe: 31 mm.
- Bedienelemente: 2 Regler zur Einstellung von Helligkeitsschaltswelle und Nachlaufzeit.
- Temperaturbereich Gerät: -5 °C - 45 °C
- Lagertemperaturbereich: -25 °C - 70 °C
- Erfassungsbereich: frontal: 8 m, seitlich: 7 m, bei Montagehöhe: 1,1 m
- Erfassungsbereich 2: frontal: 8 m, seitlich: 8 m, bei Montagehöhe: 2,2 m
- Helligkeitsgrenzwert: 5 Lux - bis Tagbetrieb
- Öffnungswinkel: 180 °

Maße (H x B x T): 63 mm x 63 mm x 45 mm

Montagehöhe: 0,8 m - 1,2 m, alternativ: 2,2 m

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
001	Titel	Installation allgemein		
001.006	Bereich	Installationsgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Artikelnummer: 64764-884

Ausführung gemäß Vortext und Leitbeschreibung

**12 Stk** EP ..... GP .....

**001.006.10 Präsenzmeldersensor 360°, Deckenmontage**

Präsenzmelder Sensor 360° mit Universal-Linse, 12 Meter. Master-Präsenzmelder mit Mischlichtmessung. Zum Helligkeits- und bewegungsabhängigem Schalten von Beleuchtungen.

Erfassungsbereich (bei 3 m Montagehöhe): kreisförmig:

- Sitzende Personen: bis zu Ø 10 m,
- gehende Personen: bis zu Ø 12 m.
- Erweiterung des Erfassungsbereiches durch Hauptstelle-/ Nebenstelle Kombinationen.
- Aufbauhöhe: 35 mm.
- Für halb- und vollautomatischen Betrieb.
- Zusätzliche Ein-/Ausschaltmöglichkeit über Tastereingang.
- Mit Dauerlicht-/Dauer-Aus-Funktion (8 Std),
- Mit Teach-In Funktion der Helligkeitsschaltswelle, IR Handsender erforderlich.
- Mit Helligkeitsunabhängigem Testbetrieb zur Auswertung des Erfassungsbereiches.
- Mit Erfassungsanzeige im Testbetrieb.
- Fernbedienbar über IR-Handsender.
- Einstellelemente frontseitig zugänglich.
- Überwachungsdichte: 72 Sektoren mit 640 Schaltsegmenten.
- Ausschaltverzögerung: ca. 1 Min.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- 30 Min. oder Kurzzeitimpuls 1s einstellbar.
  - Für Unterputz-Relais-Einsatz.
  - Für elektronischen Unterputz Schaltkontakt.
  - Für Unterputz-Nebenstellen-Einsatz.
  - Bedienelemente: 2 Regler zur Einstellung von Helligkeitsschaltswelle und Nachlaufzeit.
  - Anzeigeelemente: LED Erfassungs- und Statusanzeige.
  - Schutzart Gerät: IP 20
  - Temperaturbereich Gerät: -5 °C - 45 °C
  - Helligkeitsgrenzwert: 5 Lux
  - Öffnungswinkel: 360 °
  - Maße (H x B x T): 94 mm x 94 mm x 43 mm
  - Montagehöhe: 2 m - 4 m
- Physikalisch bedingt ist die Erfassungsbereich bei zentraler Annäherung geringer. Die Reichweitenangaben beziehen sich auf eine Umgebungstemperatur von 21 °C.

Artikelnummer: 6813-24-102

Ausführung gemäß Vortext und Leitbeschreibung

16 Stk    EP .....    GP .....

**001.006.11    Steckdosen-Einsatz m. erhöhtem Berührungsschutz**

- Steckdosen-Einsatz, mit erhöhtem Berührungsschutz, zum Anschließen von elektrischen Verbrauchern.
- mit erhöhtem Berührungsschutz
  - Nennspannung: 250 V~
  - Nennstrom: 16 A
  - Schutzart Gerät: IP 20
- SCHUKO® Steckdose Safety+ mit Shutter (erhöhter Berührungsschutz gemäß VDE 0620)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Artikelnummer: 20 EUCKS-884

Ausführung gemäß Vortext und Leitbeschreibung

**50 Stk** EP ..... GP .....

**001.006.12 Steckdosen-Einsatz m. Klappdeckel u. EBS**

Steckdose mit Steckanschluss, mit Klappdeckel und int. erh. Berührungsschutz, zum Anschließen von elektrischen Verbrauchern.

- Nennspannung: 250 V~
  - Nennstrom: 16 A
  - Schutzart Gerät: IP 20
- SCHUKO® Steckdose Safety+ mit Shutter (erhöhter Berührungsschutz gemäß VDE 0620)

Artikelnummer: 20 EUKB-884

Ausführung gemäß Vortext und Leitbeschreibung

**30 Stk** EP ..... GP .....

**001.006.13 SCHUKO® Steckdose, für Wandeinbau, Unterputz**

SCHUKO® Steckdose, für Wandeinbau, Unterputz. Zum Anschließen von elektrischen Verbrauchern. Für Wandeinbau. Installation wandbündig. Mit 2 Einführungen M 20.

- Farbe: hammerschlag grau
- Anschlüsse: sekundär: Steckklemmen, 0,6 mm<sup>2</sup> - 2,5 mm<sup>2</sup>
- Nennstrom: 16 A
- Schutzart Gerät: IP 41

Fabrikat der Planung: Busch-Jaeger Elektro GmbH  
 Artikelnummer: 20 EFDB2

Liefern und betriebsbereit montieren, od. gleichwertig.

Angebotenes Fabrikat:

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
25	<b>LV Elektro</b>			
001	Titel			
001.006	Bereich			
	Installation allgemein			
	Installationsgeräte			

Übertrag: .....

Type:

Ausführung gemäß Vortext und Leitbeschreibung.

Einsatz in der Sport- und Mehrzweckhalle.

**8 Stk** EP ..... GP .....

**001.006.14 Gehäuse-UP, für Wandeinbau, Unterputz**

Gehäuse-UP, für Wandeinbau, Unterputz Gehäuse zur Aufnahme von UP-Einsätzen für Sockel 1710 1714. Mit Klappdeckel. Für Wandeinbau.Installation wandbündig. Mit 2 Einführungen M 20.

- Farbe: hammerschlag grau
- Schutzart Gerät: IP 41

Fabrikat der Planung: Busch-Jaeger Elektro GmbH  
 Artikelnummer: 1705 U-101

Liefern und betriebsbereit montieren, od. gleichwertig.

Angebotenes Fabrikat:

Type:

Ausführung gemäß Vortext und Leitbeschreibung.

Einsatz in den Sporthallen zur Aufnahme Datendose.

**2 Stk** EP ..... GP .....

**001.006.15 Sockel Modular-Jack-Einsätze 2-fach anthrazit**

Für 2 Modular-Jack-Buchsen. zum Einbau in vorgenanntes Gehäuse\_UP

Produktname: Sockel  
 Anwendung: Modular-Jack-Einsätze  
 Anzahl Anschlüsse: 2  
 Farbe: anthrazit  
 Ausführung der Oberfläche: unbehandelt, matt  
 Bauteil: Grundelement  
 Montageart: Unterputzmontage  
 Breite des Produkts: 79 mm  
 Einbautiefe: 32 mm

Fabrikat: Busch-Jaeger  
 Typ: 1713  
 oder gleichwertig

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
001	Titel	Installation allgemein		
001.006	Bereich	Installationsgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Angebotenes Fabrikat:'.....'

Angebotener Typ:'.....'

Liefern und betriebsbereit montieren.

**2 Stk** EP ..... GP .....

**001.006.16**    **Modular-Jack-Buchse 8-polig Kat.3**  
Für den Einbau in vorher benannten Sockel.

Ausführung: Buchse  
Art des Kommunikationssteckers: RJ45 8(8)

Fabrikat: Busch-Jaeger  
Typ: 0211  
oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:'.....'

Angebotener Typ:'.....'

Liefern und betriebsbereit montieren

**4 Stk** EP ..... GP .....

**001.006.17**    **CEE Unterputzsteckdose 16A 5-pol. 6h 400V IP44**  
CEE Unterputzsteckdose 16A 5-pol. 6h 400V IP44 Schraub-  
technik mit Unterputz-Einbaudose

- Kunststoffgehäuse:
- Abmessungen 93 x 90 mm (L x B)
  - Farbe alpinweiss RAL 9010
  - ballwurfsicher nach DIN 18032

Ausführung gemäß Vortext und Leitbeschreibung.

**2 Stk** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**001.006.18 CEE Unterputzsteckdose 32A 5-pol. 6h 400V IP44**  
 CEE Unterputzsteckdose 32A 5-pol. 6h 400V IP44 Schraub-  
 technik mit Unterputz-Einbaudose

Kunststoffgehäuse:

- Abmessungen 93 x 90 mm (L x B)
- Farbe alpinweiss RAL 9010
- ballwurfsicher nach DIN 18032

Ausführung gemäß Vortext und Leitbeschreibung.

**2 Stk** EP ..... GP .....

**001.006.19 Linear-Abdeckrahmen, 1-fach Rahmen**

Zum Abdecken von Schaltern,  
 Tastern und Steckdosen. Mit  
 Sichtfenster und Beschriftungsträger.

- Schutzart Gerät: IP 20
- Maße (H x B x T): 80 mm x 80  
 mm x 11 mm

Artikelnummer: 1721-184 NSK

Ausführung gemäß Vortext und  
 Leitbeschreibung

**80 Stk** EP ..... GP .....

**001.006.20 Linear-Abdeckrahmen, 2-fach Rahmen**

Zum Abdecken von Schaltern,  
 Tastern und Steckdosen. Mit  
 Sichtfenster und Beschriftungsträger.

- Maße (H x B x T): 151 mm x 80  
 mm x 11 mm (senkrecht)
- Maße (H x B x T): 80 mm x 151  
 mm x 11 mm (waagerecht)

Artikelnummer: 1722-184 NSK oder  
 1732-184 NSK

Ausführung gemäß Vortext und  
 Leitbeschreibung

**15 Stk** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**001.006.21 Linear-Abdeckrahmen, 3-fach Rahmen**

Zum Abdecken von Schaltern, Tastern und Steckdosen. Mit Sichtfenster und Beschriftungsträger.

- Maße (H x B x T): 222 mm x 80 mm x 11 mm (senkrecht)
- Maße (H x B x T): 80 mm x 222 mm x 11 mm (waagrecht)

Artikelnummer: 1723-184 NSK oder 1733-184 NSK

Ausführung gemäß Vortext und Leitbeschreibung

**1 Stk** EP ..... GP .....

**Leitbeschreibung AP-Installationsprogramm**

AP-Installationsprogramm wassergechützt. Bei den nachfolgenden Installationsgeräten ist ein einheitliches Programm eines Fabrikates zu verwenden.

Produkteigenschaften:

- Schutzart: IP44
- mit Beschriftungsfeld
- Farbe: alpinweiß (RAL 9010)

Material:

- Thermoplast (PP)
- bruchfest
- UV-beständig
- witterungsbeständig
- PVC- und halogenfrei

Fabrikat der Planung Aufputz: Busch-Jaeger  
Typ: ocean

Alle nachfolgend beschriebenen Produkte sind entsprechend der Planung anzubieten, zu liefern und betriebsfertig zu installieren.

**001.006.22 AP Aus- und Wechselschalter**

Zum Schalten von elektrischen Verbrauchern. mit Beschriftungsfeld, Beschriftungsfeld 57,8 x 9,8 mm

Schalterdesign: ocean®  
Produktname: Schalter

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Farbe: alpinweiß  
 Beschriftungsfeld: Ja  
 Schutzart: IP44  
 Fabrikat: Busch-Jaeger  
 Typ: 2601/6 WN-54  
 oder gleichwertig  
 Angebotenes Fabrikat:'.....'

Angebotener Typ:'.....'

Liefern und betriebsbereit montieren

**5 Stk** EP ..... GP .....

**001.006.23 AP Schalter-Steckdosenkombination 2-fach**

Zum Anschließen von elektrischen Verbrauchern. Steckdose mit Schutzkontakt, mit Wippschalter, 2 P + E,

Schalterdesign: ocean®  
 Produktname: Kombination Steckdose / Schalter  
 Farbe: alpinweiß  
 Steckdosentyp: SCHUKO®  
 Anzahl Einheiten: 2  
 Beschriftungsfeld: Ja  
 Befestigungsart: Befestigung mit Schrauben  
 Schutzart: IP44  
 Montage-Ausrichtung: vertikal  
 Bemessungsstrom: 16 A  
 Fabrikat: Busch-Jaeger  
 Typ: 2601/6/20 EBW-54  
 oder gleichwertig  
 Angebotenes Fabrikat:'.....'

Angebotener Typ:'.....'

Liefern und betriebsbereit montieren

**2 Stk** EP ..... GP .....

**001.006.24 Doppelsteckdose 2-fach waagrecht**

Zum Anschließen von elektrischen Verbrauchern. mit Klappdeckel, 2 P + E, für waagerechte Montage,

Schalterdesign: ocean®  
 Produktname: Doppelsteckdose  
 Farbe: alpinweiß  
 Beschriftung: ohne  
 Beschriftungsfeld: Ja

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
25	<b>LV Elektro</b>			
001	Titel Installation allgemein			
001.006	Bereich Installationsgeräte			

Übertrag: .....

Schutzart: IP44  
 Fabrikat: Busch-Jaeger  
 Typ: 20/2 EBW-54  
 oder gleichwertig  
 Angebotenes Fabrikat:'.....'

Angebote Typ:'.....'

Liefern und betriebsbereit montieren

12 Stk EP ..... GP .....

**Vorbemerkung Einbaugeräte Brüstungskanal**

Einbau von Datendoppeldosen und Doppelsteckdosen im Brüstungskanal BR 68 x 130mm.  
 Im Brüstungskanal sind Datendoppeldosen Cat.6a, einschließlich dem benötigten Zubehör (Geräteeinbaudose, Rahmenblende, Zentralscheibe) zu montieren.  
 Als 2-fach Steckdosen kommen Kanalsteckdosen mit erhöhtem Berührungsschutz zum Einsatz. Der Anschluss erfolgt über eine Wago Eingangsbuchse. Für die Beschriftung sind Rahmenblenden mit Beschriftungsfeld einzusetzen.

Fabrikat der Planung: Hager/Tehalit oder gleichwertig  
 Farbe: verkehrsweis, RAL9016

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

liefern und komplett montieren einschl. aller Klein- und Befestigungsteile, wie auch Installationsgeräte bis zur betriebsfertigen Einheit.

**001.006.25 Geräteeinbaudose 1-fach Daten f. BR**

Geräteeinbaudose 1-fach Daten f. BR  
 C-Profil für tehalit Rahmenblende modular. Geräteeinbaudose für Datentechnik zur C-Profil Befestigung für integrierten Geräteeinbau (tehalit) mit Rahmenblende universal. Mit zwei Gerätehalteschrauben in Schnellgewindeausführung, vertikaler und horizontaler Geräteeinbau möglich, mit umklappbarem Steg zum leichteren Anschluss von Mehrfach-Datendosen.

- Produktkompatibilität: Für C-Profil Geräteeinbausysteme
- Ausführung: 1 fach

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- Ausführung der Dose: Offen
- Länge: 71 mm
- Breite: 64 mm
- Tiefe: 50 mm
- Format Geräteeinbaumöglichkeit: Standard 60mm
- Montageart: Geschraubt
- Montageart der Dose: Rückwand
- Zugentlastungsmöglichkeit: Ja
- Zulassungen: CE
- Farbe: lichtgrau
- Werkstoff: Polyamid (PA)
- Halogenfrei: Ja

Artikel: GLT5010

Ausführung gemäß Vorbemerkung  
Einbaugeräte Brüstungskanal

**4 Stk**    EP .....    GP .....

**001.006.26    Rahmenblende 55 modular OT 80mm beschriftbar**

Rahmenblende 55 modular OT 80 halogenfrei mit Beschriftungsfeld verkehrsweiß. Rahmenblende für Brüstungskanal, modular anreihbar im Kombinationsab- stand von 71 mm, Schnittkaschierend zum Kanaloberteil. Zur Aufnahme von Zentralscheiben, Abdeckungen, Wippen oder Adapterrahmen mit Maß 55 x 55 mm. Angepasst an die Außenkontur des Brüstungskanals zur Reduzierung von Schmutzablagerungen und zur vereinfachten Reinigung. Zur Verwendung mit anreihbaren Gerätedosen für Brüs- tungskanäle, mit reduzierter Einbautiefe zum bündigen Abschluß mit der Verschlußkontur des Brüstungskanals. Über optionales Zwischenstück kombinierbar mit Steck- dosenblende für Brüstungskanal. Integriertes Beschrif- tungsfeld zur Montage am Installationsgeräte oder der Gerätedose, kompatibel mit 9 mm Beschriftungsbändern.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- Kanalsystem: BR, BRA, BRS, BRH, BRN, BKIS, DA
- OT-Breite: 80 mm
- Farbe: verkehrsweiß
- RAL Farbnummer: 9016
- Länge: 103 mm
- Durchmesser der Öffnung: 0 mm
- Anzahl der Einheiten (Geräteblende für Geräteeinbaukanal): 1
- Anreihbar; Beschriftbar mit Beschriftungsfeld; schnittkaschierend
- Werkstoff: ABS, halogenfrei

Artikel: GR0802A9016

Ausführung gemäß Vorbemerkung  
Einbaugeräte Brüstungskanal

**4 Stk**    EP .....    GP .....

**001.006.27    Datendoppeldose Cat.6A 8/8 polig geschirmt**

Datendose für 2 Cat.6A-Anschlüsse  
8/8 polig geschirmt UAE  
Anschlussdose 2 x RJ45, Kategorie  
6A / Klasse EA nach DIN EN50173-1,  
bis 500 MHz, 8 polige Ausführung,  
LSA Klemmen geeignet für starre  
Leiter AWG26/1 - AWG22/1 Zum  
Einbau in anreihbare Gerätedosen für  
Brüstungskanäle, mit reduzierter  
Einbautiefe zum bündigen Abschluß  
mit der Verschlusskontur des  
Brüstungskanals. Zur Verwendung mit  
Zentralscheiben UAE 2-fach mit Maß  
55 x 55 mm.

- Kategorie: Cat6, 8 polig, geschirmt
- Auslassrichtung (Datenanschlussdose Kupfer): abgewinkelt
- Format Geräteeinbaumöglichkeit: Standard 60mm
- Montageart: Gerastet und Schraubbar
- Farbe: sonstige

Artikel: G3140

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Ausführung gemäß Vorbemerkung  
Einbaugeräte Brüstungskanal

**2 Stk** EP ..... GP .....

**001.006.28 Zentralscheibe UAE 2-fach für Rahmenblende 55**

Zentralscheibe UAE 2-fach für Rahmenblende 55 halogenfrei verkehrsweiß. Zentralscheibe für UAE Steckdose 2-fach, Montagerahmen Keystone 2-fach, Montagerahmen Typ A (BTR E-DAT Modulformat) 2-fach, Anschluss Modul 2 x RJ45, Datenanschluss Patch-Modul. Zur Verwendung mit Rahmenblenden für Brüstungskanäle mit Zentralscheibenmaß 55 x 55 mm

- Farbe: verkehrsweiß
- RAL Farbnummer: 9016
- Breite installiertes Produkt: 55 mm
- Höhe installiertes Produkt: 55 mm
- Befestigungsart: Mit Schraube
- Werkstoff: ABS
- Halogenfrei: Ja

Artikel: GZUAE2A9016

Ausführung gemäß Vorbemerkung  
Einbaugeräte Brüstungskanal

**2 Stk** EP ..... GP .....

**001.006.29 Steckdose 2-fach mit Wago Steck-/Klemmtechnik**

Steckdose 2-fach mit Wago Steck-/Klemmtechnik Frontrastend in verkehrsweiß. Kanalsteckdose mit erhöhtem Berührungsschutz, vorverdrahtet, anreihbar durch 3-poliges Steckverbindersystem mit Schnellbefestigung für frontrastender Geräteeinbau. Leitungsanschluss über Steckklemmen 1,5 - 2,5 mm<sup>2</sup> oder über verpolungssicheres Steckverbindersystem.

- Farbe: verkehrsweiß

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- RAL Farbnummer: 9016
- Nennstrom: 16 A
- Nennspannung: 250 V
- Frequenz: 50/60 Hz
- Vorbestückt mit: 2 Schukosteckdosen
- Überspannungsschutz: Nein
- Stecksystem: Wago Winsta
- Mit Durchschleiffunktion: Ja
- Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 0,5 - 4mm<sup>2</sup>
- Anzahl der Zugentlastungen: 2
- Befestigungsart: frontrastend
- Montageart: Geräteeinbaukanal
- Montage: anreihbar
- Breite installiertes Produkt: 120 mm
- Tiefe installiertes Produkt: 54 mm
- Schutzart: IP20
- Halogenfrei: Ja

Artikel: GS20019016

Ausführung gemäß Vorbemerkung  
Einbaugeräte Brüstungskanal

**3 Stk**    EP .....    GP .....

**001.006.30    Blende 2-fach Steckdose zu Oberteil 80mm beschriftbar**

Blende 2-fach Steckdose zu Oberteil 80mm beschriftbar anreihbar hfr verkehrsweiß. Blende modular für Kanalsteckdosen 2-fach, schnittkaschierend und anreihbar.

- Kanalsystem: BR, BRN, BRA, BRS, BRH, BKIS, DA
- OT-Breite: 80 mm
- Farbe: verkehrsweiß
- RAL Farbnummer: 9016
- Länge: 152 mm
- Durchmesser der Öffnung: 48 mm
- Anzahl der Einheiten (Geräteblende für (Geräteeinbaukanal): 2
- Anreihbar, Beschriftbar mit Beschriftungsfeld
- Schnittkaschierend
- Werkstoff: ABS, Halogenfrei

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Artikel: GB080219016

Ausführung gemäß Vorbemerkung  
Einbaugeräte Brüstungskanal

**3 Stk** EP ..... GP .....

**001.006.31** **Eingangsbuchse Wago 3-pol.**  
Eingangsbuchse Wago 3-polig für  
starre und feindrahtige Leiter  
1,5-2,5mm<sup>2</sup>. Zubehör für Energiebus  
Steckver- binder-System.

- Nennstrom: 32 A
- Nennspannung: 230 V
- Mechanische Kodierung: Ja
- Bemessungsstoßspannung: 4 kV
- Kontaktwiderstand: 1 mΩ
- 3-polig, L/PE/N
- Leitungsdurchmesser: 11 mm
- Anschlussart: mit  
Federzuganschluss
- Anschlussquerschnitt (eindrätig):  
0.5 ; 4 mm<sup>2</sup>
- Anschlussquerschnitt  
(feindrätig): 0.5 ; 4 mm<sup>2</sup>
- Brandlast: 420 kJ
- Schutzart: IP20
- Länge: 76 mm
- Breite: 34.6 mm
- Höhe: 15 mm
- Farbe: schwarz
- Kontaktmaterial: Kupfer
- Halogenfrei: Ja

Artikel: G4703

Ausführung gemäß Vorbemerkung  
Einbaugeräte Brüstungskanal

**3 Stk** EP ..... GP .....

**001.006.32** **Zentralscheibe TAE 3-fach**  
Zentralscheibe mit Ausschnitt für 3-fach TAE Steckdo- sen,  
UAE/TAE-Steckdosen, Überspannungsschutzmodul, USB  
Ladesteckdose, Multimedia Anschluss Module,  
Lautsprecher-Anschlussdose, USB Datenschnittstelle UP KNX.  
Ohne Beschriftungsfeld. Zur Verwendung mit Rahmenblenden  
für Brüstungskanäle mit Zentralscheibenmaß 55 x 55 mm und

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

optional mit integriertem Beschriftungsfeld.  
 Anschluss-/Steckertyp: TAE  
 Breite: 55 mm  
 Höhe: 55 mm  
 Tiefe: 13 mm  
 Montageart: Schraubanschluss, Schraubbefestigung,  
 Schnappbefestigung  
 Farbe: Verkehrsweiß  
 RAL Nummer: 9016  
 Werkstoff: Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS)  
 Oberfläche: Unbehandelt  
 Beschriftung: Ohne Beschriftungsfeld

Artikel : GZTAE3A9016

Ausführung gemäß Vorbemerkung Einbaugeräte  
 Brüstungskanal

**2 Stk** EP ..... GP .....

**001.006.33 CEE-Wandsteckdose 16A 5P 400V/6h IP44 für Aufputz-**

CEE-Wandsteckdose 16A 5P 400V/6h IP44 für Aufputz-  
 Montage in rot.

- mit Außenbefestigung
- mit Kabeleinführung oben
- mit Schraubanschluss
- zertifiziert nach VDE 123017
- Farbe rot

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

Ausführung gemäß Vorbemerkung Sonstige Installationsgeräte

**1 Stk** EP ..... GP .....

**001.006.34 Aufputz-Dämmerungsschalter**

Aufputz-Dämmerungsschalter zum automatischen Schalten von  
 Beleuchtungen.

- Benutzerschnittstelle: IR-Fernbedienung
- Steuerungssystem: ON/OFF
- Montageart: Aufbau
- Montageort: Wand
- Abmessungen (LxBxH): 108 x 92 x 46 mm
- Schutzart: IP55
- Schutzklasse: II
- Schlagfestigkeit: IK07
- Zulässige Umgebungstemperatur: -25 °C +50 °C
- Relative Luftfeuchte: 10 - 90 %, nicht kondensierend

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
25	<b>LV Elektro</b>			
001	Titel			
001.006	Bereich			

Übertrag: .....

- Farbe: weiß, ähnlich RAL 9003
- Nennspannung: 220 - 240 V AC / 50 - 60 Hz
- Helligkeitswert: 2 - 500 lx
- Anzahl Lichtkanäle: 1
- Schaltverzögerung von "dunkel zu hell": 180 s
- Schaltverzögerung von "hell zu dunkel": 60 s
- Schaltleistung Kanal 1: 230 V/50 - 60 Hz
- 2300 W / 10 A (cos phi = 1),
- 1150 VA / 5 AX (cos phi = 0,5)
- 600 W LED

angebotenes Fabrikat: '.....'

Ausführung gemäß Vorbemerkung Sonstige Installationsgeräte

1 Stk EP ..... GP .....

### Vorbemerkung Gerätedosen, Klemmkästen, Geräteanschlüsse

Die nachfolgend beschriebenen Gerätedosen und Klemmkästen sind in den beschriebenen Qualitäten oder höher anzubieten.

Bei den Unterputz-Dosen ist das erforderliche Fräsloch im EP mit zu berücksichtigen. Die installierten Unterputz-Dosen werden bauseits verputzt.

Bei Enddosen sind die bauseits bereitgestellten Verbraucher anzuschließen.

Anzubieten ist eine komplette Montage einschließlich aller Klein- und Befestigungsteile bis zur betriebsfertigen Einheit.

### 001.006.35 Herdanschlussdose für 5x2,5mm<sup>2</sup>

Herdanschlussdose für UP und AP

- Klemmsteine mit 5 Doppelklemmen
- Nennquerschnitt 2,5 mm<sup>2</sup>
- mit bruchgeschütztem Deckel und Schnellverschluss,
- mit Schraub- und Krallenbefestigung für 60er und 70er UP-Dosen,
- abnehmbare Spreize,
- Zugentlastung für Kabel bis 5 x 2,5 mm<sup>2</sup>
- Nennspannung: 400 V~
- Schutzart Gerät: IP 20

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

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Ausführung gemäß Vorbemerkung Gerätedosen, Klemmkästen, Geräteanschlüsse.

**4 Stk** EP ..... GP .....

**001.006.36 Klemmkasten bis 5x4mm<sup>2</sup>**

Klemmkasten für den Anschluss von Verbrauchern für Kabel bis 5x4mm<sup>2</sup>

- mit Abzweigklemmen
- Nennquerschnitt 4mm<sup>2</sup>
- Nennspannung: 400 V~
- Schutzart IP 55
- Kabeleinführung: elastische Dichtmembranen
- mit Zugentlastung
- Farbe: weiß

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

Ausführung gemäß Vorbemerkung Gerätedosen, Klemmkästen, Geräteanschlüsse.

**5 Stk** EP ..... GP .....

**001.006.37 Klemmkasten bis 5x6mm<sup>2</sup>**

Klemmkasten für den Anschluss von Verbrauchern für Kabel bis 5x6mm<sup>2</sup>

- mit Abzweigklemmen
- Nennquerschnitt 6mm<sup>2</sup>
- Nennspannung: 400 V~
- Schutzart IP 66
- Kabeleinführung: elastische Dichtmembranen, heraustrennbar beim Einsatz von Kabelstutzen
- Farbe: grau

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

Ausführung gemäß Vorbemerkung Gerätedosen, Klemmkästen, Geräteanschlüsse.

**5 Stk** EP ..... GP .....

**001.006.38 Hohlwanddose, Ø 68 mm, 62mm tief**

Hohlwand Geräte-Verbindungsdose nach DIN VDE 0606-1 und DIN 49073 aus Kunststoff,

- mit PlusMinus-Geräteschrauben,
- für Plattenstärke 7-40 mm,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

25	LV	Elektro
001	Titel	Installation allgemein
001.006	Bereich	Installationsgeräte

Übertrag: .....

- Fräsloch-Ø 68 mm,
- Kombi-Ausbrechöffnungen für NYM-Leitungen und Datenleitungen sowie für Rohre Ø 20/25 mm,
- Schutzart IP 30

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

Ausführung gemäß Vorbemerkung Gerätedosen, Klemmkästen, Geräteanschlüsse.

**80 Stk** EP ..... GP .....

**001.006.39 UP-Geräte-Verbindungsdose Ø 60 mm, 63mm tief**

- Geräte-Verbindungsdose mit 2 Geräteschrauben 15 mm.  
 Gerätedose DIN VDE 0606-1 und DIN 49073, aus Kunststoff,
- Durchmesser 60 mm,
  - Tiefe 63 mm,
  - Schutzart IP 2X DIN EN 60529 in Mauerwerk,
  - Rohreinführungen mit Ausbrechöffnungen für Leitungen und DIN EN Rohre Durchmesser 20/25 mm (2 x M20/M25 in beiden Stützen, 2 x M20 und 6 x M20 in der Seitenwand, 2 x M20 unterhalb des Stützens, 1 x M20 im Dosenboden)
  - mit 4 Schraubdomen, mit 2 Geräteschrauben 15 mm

Ausführung gemäß Vorbemerkung Gerätedosen, Klemmkästen, Geräteanschlüsse.

**85 Stk** EP ..... GP .....

**001.006.40 UP-Brandschutz Geräte-Verbindungsdose**

Brandschutz Geräte-Verbindungsdose für Brandschutzwände F30-F120 bzw. EI30-EI120, für Unterputz/Mauerwerksinstallation, Brandschutzdose Unterputz, Ausführung Geräte-Verbindungsdose nach DIN EN 60670/VDE 0606 und DIN 49073, aus Kunststoff, mit Brandschutz-Ummantelung, Installationsöffnung Ø 60 mm, Einbauöffnung Ø 82 mm, Tiefe 60 mm, Kombinationsabstand 71 mm, Schutzart IP 20 nach DIN EN 60529, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Brandschutz-Unterputzinstallation, Einführungsmarkierungen für NYM-Leitungen und DIN EN Rohre (6 Rohreinführungen bis M25, 6 Leitungseinführungen (3 x 1,5 mm², 3 x 2,5 mm² bzw. 5

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

x1,5, 5 x 2,5 mm<sup>2</sup> bzw. 7 x 1,5 mm<sup>2</sup>), mit 4 Schraubdomen und 2 Spreizkrallenfeldern, ohne Geräteschrauben,

Ausführung gemäß Vorbemerkung Gerätedosen, Klemmkästen, Geräteanschlüsse.

**10 Stk** EP ..... GP .....

**001.006.41 Kabelabzweigkasten Aufputz in weiß**

Kabelabzweigkasten für Aufputz-Anwendungen in Gebäuden oder die geschützte Installation im Freien.

- Bemessungsisolationsspannung: 690V
- Leitungseinführungen: elastisch Dichtmembrane 6-16mm
- Deckelbefestigung: geschraubt
- Schutzart: IP 55
- Abmessungen: 88x88x50mm
- Farbe: weiß
- Wagoklemmen

Ausführung gemäß Vorbemerkung Gerätedosen, Klemmkästen, Geräteanschlüsse.

**90 Stk** EP ..... GP .....

**001.006.42 Kabelabzweigkasten Aufputz, E30**

Abzweigkasten, mit Schutzart IP66, U<sub>i</sub>=450 V AC, zertifiziert durch VDE (DIN EN 60670-1/-22 (VDE 0606-1/-22)), Innengewinde, M25, (3 seitlich), außenliegende Befestigungsstellen, mit elektrischem Funktionserhalt E30 nach DIN 4102 Teil 12, mit schraubenlosen Reihenklammern Wago TopJobS, Gehäuse aus halogenfreiem Spezialduroplast orange, Abzweigkasten 3-polig, Klemmvermögen pro Pol 4 x 0,5 - 4mm<sup>2</sup>

Beigefügtes Zubehör: 3 Kabelverschraubungen M25, Dichtbereich 6 - 15mm, Dübelset ø 6 mm

Technische Daten:  
Schutzart IP66, Schlagfestigkeit IK08, Schutzklasse II,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Bemessungsisolationsspannung 450V AC,  
 Bemessungsisolationsspannung 450V DC, VDE (DIN EN  
 60670-1/-22 (VDE 0606-1/-22)), halogenfrei

Ausführung gemäß Vorbemerkung Gerätedosen, Klemmkästen,  
 Geräteanschlüsse.

**5 Stk** EP ..... GP .....

**001.006.43 Geräteanschlüsse 230V**

Anschluss von Geräten die durch  
 andere Gewerke bereit gestellt und  
 montiert werden.

- Haar- u. Händetrockner
- Fußboden-Heizkreisverteiler
- elektrische Fußbodenheizung
- Fensterlüfter
- Spül- und Urinalsteuerungen
- Lüftungsgeräteheizung

Ausführung gemäß Vorbemerkung  
 Gerätedosen, Klemmkästen,  
 Geräteanschlüsse.

**30 Stk** EP ..... GP .....

**001.006.44 Geräteanschlüsse 400V**

Anschluss von Geräten die durch  
 andere Gewerke bereit gestellt und  
 montiert werden.

- Durchlauferhitzer
- Küchengeräte
- Lüftungsgeräte

Ausführung gemäß Vorbemerkung  
 Gerätedosen, Klemmkästen,  
 Geräteanschlüsse.

**5 Stk** EP ..... GP .....

**Summe Bereich 001.006**

**Installationsgeräte , Netto:** .....

**001.007 Bereich Brandschutzmaßnahmen**

Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
25	<b>LV Elektro</b>			
001	Titel Installation allgemein			
001.007	Bereich Brandschutzmaßnahmen			

Übertrag: .....

### Vorbemerkungen Kabelschott

Verschluss von Öffnungen in brandschutztechnisch klassifizierten Bauteilen mit bauaufsichtlich zugelassenen Kabelabschottungen gemäß DIN 4102 Teil 9. Die Kabelabschottungen müssen geprüft sein und über eine "Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung" des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt), Berlin, verfügen. Für alle nachfolgend aufgeführten Systeme muss eine Möglichkeit zur späteren Nachinstallation gemäß Zulassung gegeben sein. Ebenso muss der Einbau sowohl in Wand- als auch in Deckendurchbrüchen zugelassen sein. Eine maximale Kabelbelegung von 60 % muss gemäß Zulassung möglich sein.

Unter Beachtung der Vorgaben der jeweiligen Zulassung und der Montageanleitungen dürfen die Schottsysteme ansonsten von jedem montiert werden.

Folgende Unterlagen sind den Bestandsunterlagen beizufügen:

- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (AbZ) vollständig ausgefüllte Übereinstimmungsbestätigung evtl. zusätzliche gutachtliche Stellungnahmen

Jede Kabelabschottung ist mit einem vollständig ausgefüllten Kennzeichnungsschild beidseitig dauerhaft zu kennzeichnen.

Das Schild muss folgende Angaben enthalten:

- Art der Schottung
- Feuerwiderstandsklasse
- DIBt Zulassungsnummer
- Hersteller / Errichter
- Herstellungsjahr

angebotenes Produkt: '.....'

liefern, komplett montieren und kennzeichnen bis zur betriebsfertigen Einheit.

### 001.007.1 Decken-Durchbruch in Beton 350x150x330mm

Decken-Durchbruch in Beton  
Abmessungen:

- Länge: 350mm
- Breite: 150mm
- Deckenstärke: 330mm

angebotenes Produkt: '.....'

Ausführung gemäß Vorbemerkungen Kabelschott

1 Stk EP ..... GP .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
001	Titel	Installation allgemein
001.007	Bereich	Brandschutzmaßnahmen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**001.007.2 Wand-Durchbruch in Beton/Mauerwerk 450x150x150mm**

Wand-Durchbruch in Beton/Mauerwerk

Abmessungen:

- Breite: 450mm
- Höhe: 150mm
- Wandstärke: bis 150mm

angebotenes Produkt: '.....'

Ausführung gemäß Vorbemerkungen Kabelschott

**1 Stk** EP ..... GP .....

**001.007.3 Wand-Durchbruch in Beton/Mauerwerk 350x150x150mm**

Wand-Durchbruch in Beton/Mauerwerk

Abmessungen:

- Breite: 350mm
- Höhe: 150mm
- Wandstärke: 150mm

angebotenes Produkt: '.....'

Ausführung gemäß Vorbemerkungen Kabelschott

**4 Stk** EP ..... GP .....

**001.007.4 Wand-Durchbruch in Beton/Mauerwerk 250x150x150mm**

Wand-Durchbruch in Beton/Mauerwerk

Abmessungen:

- Breite: 250mm
- Höhe: 150mm
- Wandstärke: 150mm

angebotenes Produkt: '.....'

Ausführung gemäß Vorbemerkungen Kabelschott

**1 Stk** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
001	Titel	Installation allgemein		
001.007	Bereich	Brandschutzmaßnahmen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

<b>001.007.5</b>	<b>Kernbohrung in Wand Beton/Mauerwerk, D=150mm</b> Kernbohrung in Wand aus Beton/Mauerwerk Abmessungen: • Durchmesser: 150mm • Wandstärke: bis 150mm  angebotenes Produkt: '.....'  Ausführung gemäß Vorbemerkungen Kabelschott	<b>3 Stk</b>	EP .....	GP .....
------------------	--	--------------	----------	----------

<b>001.007.6</b>	<b>Kernbohrung in Wand Beton/Mauerwerk, D=100mm</b> Kernbohrung in Wand aus Beton/Mauerwerk Abmessungen: • Durchmesser: 100mm • Wandstärke: bis 150mm  angebotenes Produkt: '.....'  Ausführung gemäß Vorbemerkungen Kabelschott	<b>5 Stk</b>	EP .....	GP .....
------------------	--	--------------	----------	----------

<b>001.007.7</b>	<b>Promatumkoffering für 300-er Kabelrinne 1,6m lang</b> Im Treppenraum EG verläuft in der abgehängenen Zwischendecke eine 300-er Kabelrinne, die brandschutz-technisch mit Promat zu umhausen ist.  Ausführung gemäß Vorbemerkung Kabelschott	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
------------------	---	--------------	----------	----------

---

<b>Summe Bereich 001.007</b>	<b>Brandschutzmaßnahmen , Netto:</b>	.....
------------------------------	--------------------------------------	-------

---

**001.008 Bereich Nebenleistungen**

**Vorbemerkung Kernbohrungen**  
Kernbohrungen in Decken oder Wänden aus Mauerwerk oder Beton

- unterschiedlicher Decken- oder Wandstärken
- die Arbeiten sind mit geeigneten Werkzeugen so auszuführen, daß

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
001	Titel	Installation allgemein		
001.008	Bereich	Nebenleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- unnötige Schäden oder gar Zerstörungen an den Bauteilen vermieden werden
- Statische Gebäudeeigenschaften sind zu beachten, im Zweifelsfall ist der Statiker aktenkundig zu konsultieren
  - Entsorgung des Ausbringmaterials
  - Bohrungen für Kabeldurchdringungen bis 20mm werden nicht gesondert vergütet
  - Bohrungen für Geräteeinbaudosen sind im EP der Einbaudose zu berücksichtigen.
  - für alle von der Bauleitung festgestellten vermeidbaren Schäden haftet der Auftragnehmer

**001.008.1 Kernbohrungen in Wand, D=150 mm**

Kernbohrung in Wand aus Beton bzw. Mauerwerk herstellen.  
Abmessungen:

- Durchmesser: 150
- Wandstärke bis: 150mm

Ausführung gemäß Vorbemerkung Kernbohrungen

**6 Stk** EP ..... GP .....

**001.008.2 Kernbohrungen in Wand, D=100 mm**

Kernbohrung in Wand aus Beton bzw. Mauerwerk herstellen.  
Abmessungen:

- Durchmesser: 100
- Wandstärke bis: 150mm

Ausführung gemäß Vorbemerkung Kernbohrungen

**12 Stk** EP ..... GP .....

**001.008.3 Kernbohrungen in Wand, D=25 mm**

Kernbohrung in Wand aus Beton bzw. Mauerwerk herstellen, für Kabeldurchführungen von einem Kabel.  
Abmessungen:

- Durchmesser: 25

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
001	Titel	Installation allgemein		
001.008	Bereich	Nebenleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- Wandstärke bis: 250mm

Ausführung gemäß Vorbemerkung Kernbohrungen

**45 Stk**    EP .....    GP .....

### Vorbemerkung Schlitz fräsen

Vorbemerkung Schlitz fräsen

- in Wänden aus Mauerwerk (90%) oder Beton (10%)
- die Arbeiten sind mit geeigneten Werkzeugen so auszuführen, daß unnötige Schäden oder gar Zerstörungen an den Bauteilen vermieden werden
- die Arbeiten sind mit einer Absaugvorrichtung durchzuführen.
- Statische Gebäudeeigenschaften sind zu beachten, im Zweifelsfall ist der Statiker aktenkundig zu konsultieren
- Entsorgung des Ausbringmaterials
- die Bereiche sind Besenrein zu hinterlassen.
- für alle von der Bauleitung festgestellten vermeidbaren Schäden haftet der Auftragnehmer

Alle Kabel unter Putz sind im Flexrohr DN20 zu verlegen. Die zu fräsenden Schlitz sind dem entsprechend auszuführen.

### 001.008.4    Wandschlitz für 1 Flexrohr DN20 25x25mm (BxT)

Schlitz in Mauerwerk oder Beton für 1 Flexrohr unter Beachtung der Vorbemerkung Schlitz fräsen.

- Schlitzbreite: 25mm
- Schlitztiefe: 25mm

**180 m**    EP .....    GP .....

### 001.008.5    Wandschlitz für 2 Flexrohre 45x30mm (BxT)

Schlitz in Mauerwerk oder Beton für 2 Flexrohre unter Beachtung der Vorbemerkung Schlitz fräsen.

- Schlitzbreite: 45mm
- Schlitztiefe: 30mm

**50 m**    EP .....    GP .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
001	Titel	Installation allgemein		
001.008	Bereich	Nebenleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

<b>001.008.6</b>	<b>UP-Dosen fräsen</b> Löcher für UP-Schalter- / Verbindungs-Dosen fräsen, unter Beachtung der Vorbemerkung Schlitz fräsen.. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchmesser: 70mm</li> <li>• Lochtiefe: 70mm</li> </ul>	<b>85 m</b>	EP .....	GP .....
------------------	---	-------------	----------	----------

<b>001.008.7</b>	<b>UP-Brandschutzdosen fräsen</b> Löcher für UP-Brandschutzdosen fräsen, unter Beachtung der Vorbemerkung Schlitz fräsen.. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchmesser: 85mm</li> <li>• Lochtiefe: 70mm</li> </ul>	<b>10 m</b>	EP .....	GP .....
------------------	---	-------------	----------	----------

**Vorbemerkung Verschließen von Wanddurchbrüchen**

Betrifft die Wanddurchbrüche und Kernbohrungen die nicht geschottet werden müssen (ohne Brandschutz- Technische Anforderungen) aber nach abgeschlossener Kabelverlegungen luftdicht zu verschließen sind.

<b>001.008.8</b>	<b>Wand-Durchbruch Trockenbau 250x150x250mm</b> Wand-Durchbruch in Trockenbauwänden Abmessungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Breite: 250mm</li> <li>• Höhe: 150mm</li> <li>• Wandstärke: bis 250mm</li> </ul> Ausführung gemäß Vorbemerkung Verschließen von Wanddurchbrüchen	<b>8 Stk</b>	EP .....	GP .....
------------------	--	--------------	----------	----------

<b>001.008.9</b>	<b>Wand-Durchbruch Beton/Mauerwerk 450x150x200mm</b> Wand-Durchbruch in Wänden aus Beton/Mauerwerk Abmessungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Breite: 450mm</li> </ul>			
------------------	--	--	--	--

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>25</b>	<b>LV Elektro</b>			
001	Titel			
001.008	Bereich			
				Übertrag: .....
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Höhe: 150</li> <li>• Wandstärke: bis 200mm</li> </ul> <p>Ausführung gemäß Vorbemerkung Verschließen von Wanddurchbrüchen</p>	<b>3 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>001.008.10</b>	<p><b>Wand-Durchbruch Beton/Mauerwerk 350x150x150mm</b></p> <p>Wand-Durchbruch in Wänden aus Beton/Mauerwerk Abmessungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Breite: 350mm</li> <li>• Höhe: 150</li> <li>• Wandstärke: bis 150mm</li> </ul> <p>Ausführung gemäß Vorbemerkung Verschließen von Wanddurchbrüchen</p>	<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>001.008.11</b>	<p><b>Wand-Durchbruch Beton/Mauerwerk 250x150x250mm</b></p> <p>Wand-Durchbruch in Wänden aus Beton/Mauerwerk Abmessungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Breite: 250mm</li> <li>• Höhe: 150</li> <li>• Wandstärke: bis 250mm</li> </ul> <p>Ausführung gemäß Vorbemerkung Verschließen von Wanddurchbrüchen</p>	<b>5 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>001.008.12</b>	<p><b>Kernbohrung in Wand aus Beton/Mauerwerk, D=150mm</b></p> <p>Kernbohrung in Wand aus Beton bzw. Mauerwerk verschließen. Abmessungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchmesser: 150</li> <li>• Wandstärke bis: 150mm</li> </ul> <p>Ausführung gemäß Vorbemerkung Verschließen von Wanddurchbrüchen</p>	<b>3 Stk</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
001	Titel	Installation allgemein		
001.008	Bereich	Nebenleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

**001.008.13 Kernbohrung in Wand aus Beton/Mauerwerk, D=100mm**

Kernbohrung in Wand aus Beton bzw. Mauerwerk verschließen.

Abmessungen:

- Durchmesser: 100
- Wandstärke bis: 150mm

Ausführung gemäß Vorbemerkung Verschließen von Wanddurchbrüchen

**7 Stk** EP ..... GP .....

**001.008.14 Kernbohrung in Wand aus Beton/Mauerwerk, D=25mm**

Kernbohrung in Wand aus Beton bzw. Mauerwerk verschließen.

Abmessungen:

- Durchmesser: 25 (für max. 1 Kabel)
- Wandstärke bis: 250mm

Ausführung gemäß Vorbemerkung Verschließen von Wanddurchbrüchen

**45 Stk** EP ..... GP .....

**Vorbemerkung Stundenleistung**

Für Tagelohnarbeiten werden nachstehende Stundensätze einschl. aller Zuschläge verrechnet.

Meisterstunden werden **n i c h t** anerkannt. Mit den Stundensätzen sind sämtliche Nebenkosten, Auslagen, Auslösungen, Überstundenzuschläge und Fahrten abgegolten.

Anfallende Tagelohnarbeiten müssen vor Beginn der Ausführung mit der Bauleitung abgesprochen werden.

Der Zeitaufwand ist spätestens nach 2 Tagen der Bauleitung anhand der Arbeitszettel zur Unterschrift vorzulegen. Die Abrechnung der Materialien erfolgt nach gemeinsamen Aufmaß mit der Bauleitung.

Ein Anspruch auf Vergütung der nachfolgend genannten Stunden besteht nicht.

**001.008.15 Obermonteurstunden**  
gemäß Vorbemerkung  
Stundenleistungen

**5 Std.** EP ..... GP .....

Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
001	Titel	Installation allgemein		
001.008	Bereich	Nebenleistungen		
Übertrag: .....				
<b>001.008.16</b>	<b>Monteurstunden</b> gemäß Vorbemerkung Stundenleistungen	<b>5 Std.</b>	EP .....	GP .....
<b>001.008.17</b>	<b>Hilfsmonteurstunden</b> gemäß Vorbemerkung Stundenleistungen	<b>5 Std.</b>	EP .....	GP .....
<b>001.008.18</b>	<b>Insgemeinkosten</b> In den Insgemeinkosten sind die besonderen Aufwendungen für Begehungen mit Bauleitung und Bauherr, Sachverständigen und Behörden sowie gemeinsamen Baustellenbesprechungen einzukalkulieren.	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>001.008.19</b>	<b>Überprüfung der ges.Elektroanlage</b> Überprüfung der Elektroanlage mit allen erforderlichen Meß- und Prüfprotokollen, Abnahme durch einen Sachverständigen (TÜV,DEKRA)	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>001.008.20</b>	<b>Übergabe, Einweisung ges. Anlage</b> Der Anlagenbetreiber ist nachweislich in die Nutzung <b>aller</b> elektrotechnischen Anlagensysteme einzuweisen, sie ist entsprechend zu übergeben.	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>001.008.21</b>	<b>Revisionsunterlagen</b> Zusammenstellung der nachstehend geforderten Unterlagen. Es ist eine eindeutige Dokumentation der Starkstromanlagen mit Bestandsplanunterlagen zu übergeben: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Übersichtspläne</li> <li>• Blockschaltbilder</li> <li>• Schaltschemata</li> </ul>			
Übertrag: .....				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
001	Titel	Installation allgemein		
001.008	Bereich	Nebenleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- Ausführungspläne
- Verteilungsplänen (Aufbau- und Schaltplänen)
- Kabellisten mit: Strom-, Klemmen-, Zielbezeichnung, Kabelnummer Klemmleistenpläne aller Verteiler
- Errichtererklärung
- Fachunternehmererklärung
- Fachbauleitererklärung
- Bescheinigung über die Einhaltung der VDE Bestimmungen und DIN Normen
- Übereinstimmungserklärung Brandschottung
- Brandschott-Prüfzertifikaten
- Prüfprotokolle der Elektroanlage
- Nachweis der Selektivität
- Kurzschluß- und Spannungsfallberechnungen
- Verlustwärmeberechnung der Verteilungen
- Nachweis der TSK/PTSK-Prüfung
- Beleuchtungsberechnungen und Messungen
- Messungen nach VDE 0100 Teil 610 Fehlerstromschutzrichtung, Schleifenwiderstand, Erdungsmessung Isolationsmessung
- Betriebsanweisungen, Garantiekarten, Gerätebeschreibungen, Geräteliste der verwendeten Bauteile mit Firmenangabe und Typ für die Ersatzteilbeschaffung
- Spätestens 4 Wochen nach der Abnahme ist die Dokumentation vollständig und der Bauleitung geprüft vorzulegen.

Zur Abnahme genügen alle Unterlagen in einfacher Ausfertigung. In allen Verteilungen, Klemmkästen etc. müssen gültige Pläne vorhanden sein. Zur Abnahme können sie handschriftliche Korrekturen enthalten.  
Der konkrete Umfang ist vor Abnahme mit der Bauleitung eigenverantwortlich abzuklären.

Überprüfung der Anlage durch den Errichter einschl. Erstellung von Installationsmeßprotokollen gemäß DIN-VDE 0100-610, sowie der kompl.Bestandsunterlagen / Pläne in 3 facher Ausfertigung und CD (pdf, dwg, dxf, xls), in Ordnern abgeheftet.

**1 Stk** EP ..... GP .....

**Summe Bereich 001.008**

**Nebenleistungen , Netto:** .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

25            LV            Elektro  
001           Titel            Installation allgemein

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**Summe Titel 001**

**Installation allgemein , Netto:** .....

zzgl. MwSt. (19,0 %): .....

**Gesamtsumme, Brutto:** .....

**002 Titel Beleuchtungsanlagen**

**002.001 Bereich Sporthallen- und Mehrzweckraumbeleuchtung**

**Vorbemerkung**

Im Mehrzweckraum und in der Sporthalle kommen ballwurf-sichere (gemäß DIN VDE 0710 Teil 13, DIN 18032-3) Einbauleuchten zum Einsatz. Die Montage erfolgt in der abgehängenen Akustikdecke in einer Höhe von 6,0m ü. OKFF.

Im Einheitspreis bei den nachfolgenden Positionen sind die erforderlichen Hilfsmittel (Hubsteiger, Rollgerüst u.ä.) mit zu kalkulieren. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht!

Wahl nach Abstimmung und Bemusterung durch den AG und Bauleitung vorbehalten, alle Leuchten sind, auch wenn nicht separat bezeichnet, grundsätzlich mit Leuchtmitteln zu liefern und im EP einzukalkulieren.

Die ausgeschriebenen Produkte sind Fabrikatgetreu anzubieten. Der Auswahl der Leuchten liegt eine Beleuchtungsberechnung zugrunde. Gleichwertige Alternativen sind in einem separaten Angebot darzustellen.

Für alle Leuchten gilt immer komplette Lieferung und Montage einschließlich aller notwendiger Kleinmaterialien bis zur betriebsfertigen Einheit.

**002.001.1 Ballwurfsichere Einbauleuchte 76W, 9719Im, DALI2**

Sportstättenleuchte; Stahlblechgehäuse mit gleichbreitem, umlaufendem Rand und 7 mm hohen Aufkantungen für verdeckt, symmetrische Schienenkonstruktionen und ausgeschnittene Decken.

Merkmale:

- Gehäusefarbe verkehrsweiß RAL 9016;
- Lichtverteilung direkt breitstrahlend mittels Raster weiß aus Stahlblech, mit stabilen, glatten Querlamellen;
- weiß lackiert ähnlich RAL 9016;
- mit V-Reflektor, einseitig abklappbar;
- ballwurfsicher

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
002	Titel	Beleuchtungsanlagen		
002.001	Bereich	Sporthallen- und Mehrzweckraumbelichtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- Rasterbefestigung über federnde, ballwurfsichere Verschlüsse, die nur mit Werkzeug zu öffnen sind, UGR (4H/8H) 19.8.
- Die Lichtquelle und der Treiber sind entsprechend der Ökodesign-Anforderung EU 2019/2020 entnehmbar und kann im Werk getauscht werden.
- Elektrischer Anschluss über 5-polige Anschlussklemme in Steckkontakt-Technik;
- Befestigungsbügel BBT für verdeckt symmetrische Schienenkonstruktionen oder ausgeschnittene Decken

Technische Daten:

- Abmessungen (LxBxH/DxH): 1548mm x 312mm x 90mm
- Deckensystem: verdeckt symmetrische Schienenkonstruktion [VS], ausgeschnittene Decken [AD]
- Einbautiefe: 250mm [AD]; 250mm [VS]
- Deckenausschnitt (LxB/D): 1535mm x 300mm
- Ausstrahlungswinkel: (C0) / 75 ° (C90)
- Bestückung: LED,
- Farbwiedergabe/Lichtfarbe CRI ? 80 / 4000K
- Farborttoleranz: 3SDCM
- Photobiologische Sicherheit (Leuchte): RG1
- LED-Lebensdauer: 50000h L80/B10 (Tq 25°C)
- Bemessungslichtstrom: 9719lm
- Leuchten Lichtausbeute: 128lm/W
- Betriebsgerät: Elektronischer Treiber DALI2 (1 Stück)
- Systemleistung: 76W
- Energieeffizienzklasse/Lichtquelle: B
- Netzspannung: 230V
- Netzfrequenz: 50Hz
- Stoßfestigkeitsgrad-IK: IK03
- Umgebungstemperatur: ta 25°C
- Besondere Eigenschaften: Ready for IoT
- UGR q/l: 19.5 / 19.8
- Prüfzeichen: IP20,
- Schutzklasse I, F, Tennisballsicherheit, Ballwurfsicherheit, Indoor, CE
- Garantiezeit: 5 Jahre

Regiolux GmbH

Typ: THLE/1500-2 LED 9700 840 DALI2 vw RAL 9016

Artikelnummer: 78120026600

Ausführung gemäß Vorbemerkung Lichtbandsystem

**28 Stk** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

25	LV	Elektro		
002	Titel	Beleuchtungsanlagen		
002.001	Bereich	Sporthallen- und Mehrzweckraumbelichtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

**002.001.2 Ballwurfsichere Einbauleuchte 76/38W, 9719/4859lm, DALI2**

Sportstättenleuchte; Stahlblechgehäuse mit gleichbrei- tem, umlaufendem Rand und 7 mm hohen Aufkantungen für verdeckt, symmetrische Schienenkonstruktionen und ausgeschnittene Decken.

Merkmale:

- Gehäusefarbe verkehrsweiß RAL 9016;
- Lichtverteilung direkt breitstrahlend mittels Raster weiß aus Stahlblech, mit stabilen, glatten Querlamel- len;
- weiß lackiert ähnlich RAL 9016;
- mit V-Reflektor, einseitig abklappbar;
- ballwurfsicher
- Rasterbefestigung über federnde, ballwurfsichere Ver- schlüsse, die nur mit Werkzeug zu öffnen sind, UGR (4H/8H) 19.8.
- Die Lichtquelle und der Treiber sind entsprechend der Ökodesign-Anforderung EU 2019/2020 entnehmbar und kann im Werk getauscht werden.
- Elektrischer Anschluss über 5-polige Anschlussklemme in Steckkontakt-Technik;
- mit Umschaltkonverter für Notlichtbetrieb
- Befestigungsbügel BBT für verdeckt symmetrische Schienenkonstruktionen oder ausgeschnittene Decken

Technische Daten:

- Abmessungen (LxBxH/DxH): 1548mm x 312mm x 90mm
- Deckensystem: verdeckt symmetrische Schienenkonstruk- tion [VS], ausgeschnittene Decken [AD]
- Einbautiefe: 250mm [AD]; 250mm [VS]
- Deckenausschnitt (LxB/D): 1535mm x 300mm
- Ausstrahlungswinkel: (C0) / 75 ° (C90)
- Bestückung: LED,
- Farbwiedergabe/Lichtfarbe CRI ? 80 / 4000K
- Farbortoleranz: 3SDCM
- Photobiologische Sicherheit (Leuchte): RG1
- LED-Lebensdauer: 50000h L80/B10 (Tq 25°C)
- Bemessungslichtstrom: 9719lm
- Leuchten Lichtausbeute: 128lm/W
- Betriebsgerät: Elektronischer Treiber DALI2 (1 Stück)
- Systemleistung: 76W
- Energieeffizienzklasse/Lichtquelle: B
- Netzspannung: 230V
- Netzfrequenz: 50Hz
- Stoßfestigkeitsgrad-IK: IK03
- Umgebungstemperatur: ta 25°C
- Besondere Eigenschaften: Ready for IoT
- UGR q/l: 19.5 / 19.8
- Prüfzeichen: IP20,
- Schutzklasse I, F, Tennisballsicherheit, Ballwurfsi- cherheit, Indoor, CE

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
002	Titel	Beleuchtungsanlagen		
002.001	Bereich	Sporthallen- und Mehrzweckraumbelichtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- Garantiezeit: 5 Jahre

Regiolux GmbH  
 Typ: THLE/1500-2 LED 9700 840 DALI2 vw RAL 9016  
 Artikelnummer: 78120026600

Ausführung gemäß Vorbemerkung Lichtbandsystem

Werksseitige Begrenzung auf 50% (38,1W) für Notbeleuchtung aus zentraler Stromversorgung.

**4 Stk** EP ..... GP .....

**002.001.3 Programmierung und Inbetriebnahme**

Programmierung und Inbetriebnahme der DALI-Beleuchtungssteuerung für zwei Sporthallen. Alle Komponenten der DALI-Beleuchtungssteuerung sind in der NSHV eingebaut und verdrahtet. Die LED Geräteträger sind, entsprechend der Ausführungsplanung, vom Hersteller bereits vorkonfiguriert, und entsprechend montiert und verkabelt. Je Sporthalle sind 2 DALI-Licht- und Bewegungssensoren, wie auch je ein DALI-Bedientableau montiert und betriebsfertig verkabelt und angeschlossen.

Die Steuerung der Beleuchtungsanlagen der beiden Sporthallen erfolgt über eine zentrale DALI-Steuerung, die in der NSHV eingebaut ist. Die Leuchten werden an zwei DALI-Linien betrieben. An jeder DALI-Linie können bis zu 64 DALI-Betriebsgeräte betrieben werden.

Als nutzungsorientierte Energiesparmaßnahme ist eine tageslicht- und bewegungsabhängige Steuerung vorgesehen. Hierzu werden je Sporthalle eine Kombination aus Lichtsensoren und Bewegungsmeldern verwendet. Für die Tageslichtregelung ist je Sporthalle ein Sollwert vorzugeben. Bei ansteigendem Tageslicht wird die Beleuchtung zunehmend gedimmt und schaltet bei ausreichendem Tageslicht aus. Bei nachlassendem Tageslicht schaltet die Beleuchtung wieder ein.

Im Automatikbetrieb schaltet der Bewegungsmelder die Beleuchtung beim Betreten der Halle ein, der Lichtwert wird in Abhängigkeit des gespeicherten Sollwerts geregelt. Sobald keine Bewegung mehr erkannt wird, schaltet das Licht nach der einstellbaren Verzögerungszeit wieder aus.

Die Bedienung der jeweiligen Sporthalle erfolgt per Aufruf der Beleuchtungswerte (Beleuchtungsszene) jeweils über Bedientableaus. Drei Szenen sind fest einzustellen (100 Lux, 300 Lux, 500 Lux). Die Beleuchtungswerte sind über das Bedientableau fest einzustellen. Die Sollwerte für die 3 Lichtszenen sollen nur für geübte Anwender verändert werden.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

25	LV	Elektro		
002	Titel	Beleuchtungsanlagen		
002.001	Bereich	Sporthallen- und Mehrzweckraumbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Inbetriebnahme der Beleuchtungsanlagen in den Sporthallen.  
Einweisung und Übergabe der erbrachten Leistungen.

1 psch

GP .....

## Summe Bereich 002.001

Sporthallen- und Mehrzweckraumbeleuchtung , Netto: .....

## 002.002 Bereich Allgemeinbeleuchtung

### Vorbemerkung Allgemeinbeleuchtung

Wahl nach Abstimmung und Bemusterung durch den AG und Bauleitung vorbehalten, alle Leuchten sind, auch wenn nicht separat bezeichnet, grundsätzlich mit Leuchtmitteln zu liefern und im EP einzukalkulieren. Benötigte Ausschnitte für Einbauleuchten werden bauseits bereit gestellt.

Die ausgeschriebenen Produkte sind Fabrikatgetreu anzubieten. Der Auswahl der Leuchten liegt eine Beleuchtungsberechnung zugrunde. Gleichwertige Alternativen sind in einem separaten Angebot darzustellen. Lichtfarbe bei allen Innenleuchten auf 4.000K einstellen.

Für alle Leuchten gilt immer komplette Lieferung und Montage einschließlich aller notwendiger Kleinmaterialien bis zur betriebsfertigen Einheit.

### 002.002.1 LED-Einbau-Downlight 16W, Ø 140mm

Einbau-Downlight; Gehäuse aus Aluminium-Druckguss in Ral 9016 verkehrsweiß lackiert, mit Treiber betriebsfähig verdrahtet, Aluminium-Kühlkörper für effektive Passivkühlung und zurückgesetzter opalen Diffusorscheibe zur Auflockerung der Deckenoptik. Mit Befestigungsfedern für werkzeuglose Montage, geeignet für Deckenstärken von 10mm-20mm. Gehäusefarbe weiß; Lichtverteilung direkt breitstrahlend mittels diffus strahlendem, opalem Diffusor mit strukturierter Oberfläche.

Die Lichtquelle ist entsprechend der Ökodesign-Anforderung EU 2019/2020 entnehmbar und kann im Werk getauscht werden. Integrierter LED Treiber mit Leuchte betriebsfähig verdrahtet. Elektrischer Anschluss über 1,0m lange Anschlussleitung, 2x0,75mm².

- Abmessungen (LxBxH/DxH): 140mm x 45mm
- Deckensystem: ausgeschnittene Decken [AD]
- Einbautiefe: 95mm [AD]
- Deckenausschnitt (LxB/D): 125mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
002	Titel	Beleuchtungsanlagen		
002.002	Bereich	Allgemeinbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- Ausstrahlungswinkel: 105°
- Bestückung: LED, Farbwiedergabe/Lichtfarbe CRI ? 80 / 4000K
- Farborttoleranz: 5SDCM
- Photobiologische Sicherheit (Leuchte): RG0
- LED-Lebensdauer: 50000h L80/B50 (Tq 25°C)
- Leuchtenlichtstrom: 1549lm
- Leuchten Lichtausbeute: 97lm/W
- Betriebsgerät: Elektronischer Treiber (1 Stück)
- Systemleistung: 16W
- Netzspannung: 230V
- Netzfrequenz: 50Hz
- Stoßfestigkeitsgrad-IK: IK02
- Umgebungstemperatur: ta 25°C
- UGR q/l: 28.3 / 28.3
- Prüfzeichen: IP44/20, Schutzklasse II, F, Indoor, CE

Regiolux GmbH  
 Typ: relo-RDES-O/140 LED 1500 840 ET ws  
 Artikelnummer: 37671104140

Ausführung gemäß Vorbemerkung Allgemeinbeleuchtung

**23 Stk** EP ..... GP .....

**002.002.2 LED-Einbau-Downlight 21W, Ø 190mm**

Einbau-Downlight; Gehäuse aus Aluminium-Druckguss in Ral 9016 verkehrsweiß lackiert, mit Treiber betriebsfähig verdrahtet, Aluminium-Kühlkörper für effektive Passivkühlung und zurückgesetzter opalen Diffusor-scheibe zur Auflockerung der Deckenoptik. Mit Befestigungs-federn für werkzeuglose Montage, geeignet für Deckenstärken von 10mm-20mm. Gehäusefarbe weiß; Lichtverteilung direkt breitstrahlend mittels diffus strahlendem, opalem Diffusor mit strukturierter Oberfläche.

Die Lichtquelle ist entsprechend der Ökodesign-Anforderung EU 2019/2020 entnehmbar und kann im Werk getauscht werden. Integrierter LED Treiber mit Leuchte betriebsfähig verdrahtet. Elektrischer Anschluss über 1,0m lange Anschlussleitung, 2x0,75mm².

- Abmessungen (LxBxH/DxH): 190mm x 59mm
- Deckensystem: ausgeschnittene Decken [AD]
- Einbautiefe: 110mm [AD]
- Deckenausschnitt (LxB/D): 175mm
- Ausstrahlungswinkel: 105°
- Bestückung: LED, Farbwiedergabe/Lichtfarbe CRI ? 80 / 4000K
- Farborttoleranz: 5SDCM

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
25	<b>LV Elektro</b>			
002	Titel Beleuchtungsanlagen			
002.002	Bereich Allgemeinbeleuchtung			

Übertrag: .....

- Photobiologische Sicherheit (Leuchte): RG0
- LED-Lebensdauer: 50000h L80/B50 (Tq 25°C)
- Leuchtenlichtstrom: 2014lm
- Leuchten Lichtausbeute: 96lm/W
- Betriebsgerät: Elektronischer Treiber (1 Stück)
- Systemleistung: 21W
- Netzspannung: 230V
- Netzfrequenz: 50Hz
- Stoßfestigkeitsgrad-IK: IK02
- Umgebungstemperatur: ta 25°C
- UGR q/l: 26.2 / 26.2
- Prüfzeichen: IP44/20, Schutzklasse II, F, Indoor, CE

Regiolux GmbH

Typ: relo-RDES-O/190 LED 2000 840 ET ws

Artikelnummer: 37672104140

Ausführung gemäß Vorbemerkung Allgemeinbeleuchtung

**26 Stk** EP ..... GP .....

## 002.002.3 LED-Einlege-Flächenleuchte 29W

Hochwirtschaftliche Einlege-Flächenleuchte mit progressiver LED-Technologie. Rahmen Aluminium pulverbeschichtet. Diffusor Kunststoff opal. Diffusor und Lightguide aus vergilbungsfreiem Kunststoff (PMMA). Seitliche Lichteinkopplung (RZB SIDELITE®-Technologie) für überdurchschnittlich homogene Leuchtdichteverteilung. Betriebsgerät extern. Einfachste Installation des Betriebsgerätes durch Dreh-Stecksystem und verlängerte Anschlussleitung zur Leuchte (1,90m). MultiLumen: Einstellbarkeit des Leuchtenlichtstroms in 4 Stufen. Werkseitig auf niedrigste angebotene Stufe voreingestellt. Leuchte kann mittels Zubehör (separat zu bestellen) als Einbau- oder Anbauleuchte verwendet werden. Zugelassen für den Einsatz in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie.

- Lieferbare Farbe: weiß
- Länge L: 622 mm
- Breite B: 622 mm
- Einbaulänge LA: 610 mm
- Einbaubreite BA: 610 mm
- Deckenstärke S: 10-25 mm
- Einbauhöhe HE: 160 mm
- Einbauhöhe Leuchte HEL: 37 mm
- Gewicht: 3.55 kg
- Leuchtmittel: LED
- Farbtemperatur: 4000K
- Farbwiedergabeindex Ra: 80
- Farbtoleranz (MacAdam): 3 SDCM

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
002	Titel	Beleuchtungsanlagen
002.002	Bereich	Allgemeinbeleuchtung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- Lebensdauer: 50000 h (L80/B50)
- Farbwiedergabeindex Ra: 80
- Bemessungsleistung: 29 W
  - Bemessungsleuchtenlichtstrom: 3700 lm
  - Blendungsbewertungsindex UGR (4H 8H) 1: 21.6
  - Farbtemperatur: 4000 K
  - Leuchtenlichtausbeute: 128 lm/W
- Bemessungsleistung 2: 33 W
  - Bemessungsleuchtenlichtstrom 2: 4050 lm
  - Blendungsbewertungsindex UGR (4H 8H) 2: 21.9
  - Farbtemperatur 2: 4000 K
  - Leuchtenlichtausbeute 2: 123 lm/W
- Bemessungsleistung 3: 35 W
  - Bemessungsleuchtenlichtstrom 3: 4250 lm
  - Blendungsbewertungsindex UGR (4H 8H) 3: 22.0
  - Farbtemperatur 3: 4000 K
  - Leuchtenlichtausbeute 3: 122 lm/W
- Bemessungsleistung 4: 38 W
  - Bemessungsleuchtenlichtstrom 4: 4600 lm
  - Blendungsbewertungsindex UGR (4H 8H) 4: 22.3
  - Farbtemperatur 4: 4000 K
  - Leuchtenlichtausbeute 4: 122 lm/W
- Lichtaustritt: direkt
- Lichtverteilung: symmetrisch
- Betriebsgerät: Konverter
- Spannung: 220 - 240 V / 50 - 60 Hz
- Leistungsfaktor: 0,98
- Schutzklasse: II
- Leuchten an Sicherung B10A: 15
- Leuchten an Sicherung B16A: 25
- Einschaltstrom / Einschaltzeit: 16 A / 100 µs
- Klirrfaktor (THD): 10
- Schutzart: IP 40
- Umgebungstemperatur kombiniert: 5 °C + 30 °C
- Schlagschutz: IK03 (Schlagschutz 0,35 Joule)
- Glühdrahtprüfung: 650°C - 30 Sekunden
- Sicherheitszeichen: Einbauleuchte nicht bedecken!
- Sonstige Zeichen: WEEE-Zeichen

Fabrikat der Planung: RZB; Sidelite ECO  
 Bestellnummer: 312274.002.1.790

Ausführung gemäß Vorbemerkung Allgemeinbeleuchtung

**9 Stk** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

25	LV	Elektro
002	Titel	Beleuchtungsanlagen
002.002	Bereich	Allgemeinbeleuchtung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

## 002.002.4 LED-Einlege-Flächenleuchte 38W

Hochwirtschaftliche Einlege-Flächenleuchte mit progressiver LED-Technologie. Rahmen Aluminium pulverbeschichtet. Diffusor Kunststoff opal. Diffusor und Lightguide aus vergilbungsfreiem Kunststoff (PMMA). Seitliche Lichteinkopplung (RZB SIDELITE®-Technologie) für überdurchschnittlich homogene Leuchtdichteverteilung. Betriebsgerät extern. Einfachste Installation des Betriebsgerätes durch Dreh-Stecksystem und verlängerte Anschlussleitung zur Leuchte (1,90m). MultiLumen: Einstellbarkeit des Leuchtenlichtstroms in 4 Stufen. Werkseitig auf niedrigste angebotene Stufe voreingestellt. Leuchte kann mittels Zubehör (separat zu bestellen) als Einbau- oder Anbauleuchte verwendet werden. Zugelassen für den Einsatz in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie.

- Lieferbare Farbe: weiß
- Länge L: 622 mm
- Breite B: 622 mm
- Einbaulänge LA: 610 mm
- Einbaubreite BA: 610 mm
- Deckenstärke S: 10-25 mm
- Einbauhöhe HE: 160 mm
- Einbauhöhe Leuchte HEL: 37 mm
- Gewicht: 3.55 kg
- Leuchtmittel: LED
- Farbtemperatur: 4000K
- Farbwiedergabeindex Ra: 80
- Farbtoleranz (MacAdam): 3 SDCM
- Lebensdauer: 50000 h (L80/B50)
- Farbwiedergabeindex Ra: 80
- Bemessungsleistung: 29 W
  - Bemessungsleuchtenlichtstrom: 3700 lm
  - Blendungsbewertungsindex UGR (4H 8H) 1: 21.6
  - Farbtemperatur: 4000 K
  - Leuchtenlichtausbeute: 128 lm/W
- Bemessungsleistung 2: 33 W
  - Bemessungsleuchtenlichtstrom 2: 4050 lm
  - Blendungsbewertungsindex UGR (4H 8H) 2: 21.9
  - Farbtemperatur 2: 4000 K
  - Leuchtenlichtausbeute 2: 123 lm/W
- Bemessungsleistung 3: 35 W
  - Bemessungsleuchtenlichtstrom 3: 4250 lm
  - Blendungsbewertungsindex UGR (4H 8H) 3: 22.0
  - Farbtemperatur 3: 4000 K
  - Leuchtenlichtausbeute 3: 122 lm/W
- Bemessungsleistung 4: 38 W
  - Bemessungsleuchtenlichtstrom 4: 4600 lm
  - Blendungsbewertungsindex UGR (4H 8H) 4: 22.3
  - Farbtemperatur 4: 4000 K

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- Leuchtenlichtausbeute 4: 122 lm/W
- Lichtaustritt: direkt
- Lichtverteilung: symmetrisch
- Betriebsgerät: Konverter
- Spannung: 220 - 240 V / 50 - 60 Hz
- Leistungsfaktor: 0,98
- Schutzklasse: II
- Leuchten an Sicherung B10A: 15
- Leuchten an Sicherung B16A: 25
- Einschaltstrom / Einschaltzeit: 16 A / 100 µs
- Klirrfaktor (THD): 10
- Schutzart: IP 40
- Umgebungstemperatur kombiniert: 5 °C + 30 °C
- Schlagschutz: IK03 (Schlagschutz 0,35 Joule)
- Glühdrahtprüfung: 650°C - 30 Sekunden
- Sicherheitszeichen: Einbauleuchte nicht bedecken!
- Sonstige Zeichen: WEEE-Zeichen

Fabrikat der Planung: RZB; Sidelite ECO  
 Bestellnummer: 312274.002.1.790

Ausführung gemäß Vorbemerkung Allgemeinbeleuchtung

**6 Stk**    EP .....    GP .....

**002.002.5    Quadratisches Anbau-Downlight 20W**

Flexibles quadratisches Anbau-Downlight mit Multi-Funktionen. Gehäuse Aluminium-Druckguss pulverbeschichtet. Diffusor aus vergilbungsfreiem Kunststoff (PMMA) opal. LED Backlight-Technologie für eine homogene Ausleuchtung der gesamten lichtabgebenden Fläche.

- MultiColour: Farbtemperatur auf 4000K einstellen.
- MultiLumen: Einstellen auf Stufe 3, 20W

Farbe: weiß  
 Länge: 310 mm  
 Breite: 310 mm  
 Höhe: 70 mm  
 Gewicht: 2.03 kg  
 Lichtquelle: LED  
 Sockel: ohne Sockel  
 Farbtemperatur: 3000K, 4000K  
 Farbwiedergabeindex: 80  
 Farbtoleranz (McAdam) (McAdam-Ellipse): 3 SDCM  
 Lebensdauer Lampe: 50000 h (L80/B10)  
 Bemessungsleistung: 12 W  
 Bemessungsleuchtenlichtstrom: 1650 lm  
 Ausstrahlwinkel Down: 112°  
 Blendungsbewertungsindex UGR (4H 8H): 23.6

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**25**      **LV**      **Elektro**  
 002      Titel      Beleuchtungsanlagen  
 002.002      Bereich      Allgemeinbeleuchtung

Übertrag: .....

Systemeffizienz: 138 lm/WRZB, R  
 Bemessungsleistung 2: 16 W  
 Bemessungsleuchtenlichtstrom 2: 2150 lm  
 Ausstrahlwinkel Down 2: 112°  
 Blendungsbewertungsindex UGR (4H 8H) 2: 24.6  
 Leuchtenlichtausbeute 2: 134 lm/W  
 Bemessungsleistung 3: 20 W  
 Bemessungsleuchtenlichtstrom 3: 2650 lm  
 Ausstrahlwinkel Down 3: 112°  
 Blendungsbewertungsindex UGR (4H 8H) 3: 25.3  
 Leuchtenlichtausbeute 3: 133 lm/W  
 Bemessungsleistung 4: 23 W  
 Bemessungsleuchtenlichtstrom 4: 3050 lm  
 Ausstrahlwinkel Down 4: 112°  
 Blendungsbewertungsindex UGR (4H 8H) 4: 25.8  
 Leuchtenlichtausbeute 4: 133 lm/W  
 Lichtaustritt: direkt  
 Lichtverteilung: symmetrisch  
 Betriebsgerät: Konstantstrom-Versorgung  
 Spannung: 220 - 240 V / 50 Hz, 60 Hz  
 Leistungsfaktor: 0.95  
 Schutzklasse: II  
 Leuchten an Sicherung B10A: 35  
 Leuchten an Sicherung B16A: 56  
 Leuchten an Sicherung C10A: 40  
 Leuchten an Sicherung C16A: 64  
 Einschaltstrom / Einschaltzeit: 14 A / 166 µs  
 Ripplestrom / Flicker: 3 %  
 Klirrfaktor (THD): 6 %  
 Schutzart: IP 40  
 Umgebungstemperatur: -20 °C + 35 °C  
 Schlagschutz: IK03  
 Glühdrahtprüfung: 650 °C  
 Konformitätszeichen : CE, EAC

Fabrikat der Planung: RZB  
 Serie: TOLEDO FLAT+ square  
 Bestellnummer: 901829.002

Ausführung gemäß Vorbemerkung Allgemeinbeleuchtung

**5 Stk**      EP .....      GP .....

**002.002.6      Quadratisches Anbau-Downlight 20W/8,2W.**

Flexibles quadratisches Anbau-Downlight mit Multi-Funktionen. Leuchte zur Rettungswegbeleuchtung. Gehäuse Aluminium-Druckguss pulverbeschichtet. Lightguide und Diffusor aus vergilbungsfreiem PMMA opal matt. Geeignet für Deckenanbau, Wandanbau.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
002	Titel	Beleuchtungsanlagen
002.002	Bereich	Allgemeinbeleuchtung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- MultiColour: Farbtemperatur auf 4000K einstellen.
- MultiLumen: Einstellen auf Stufe 3, 20W

Farbe: weiß  
 Länge: 310 mm  
 Breite: 310 mm  
 Höhe: 70 mm  
 Gewicht: 2.05 kg  
 Bauart Sicherheitsleuchte: für zentrale Versorgung  
 Überwachung: AC-Control  
 Schaltungsart: NL Dauerschaltung  
 Ausführung Akku: ohne Akku  
 Lichtquelle: LED  
 Sockel: ohne Sockel  
 Farbtemperatur: 4000K  
 Farbwiedergabeindex: 80  
 Lebensdauer Lampe: 50000 h  
 Bemessungsleistung: 20 W  
 Bemessungsleuchtenlichtstrom: 2650 lm  
 Ausstrahlwinkel Down: 112°  
 Blendungsbewertungsindex UGR (4H 8H): 25.8  
 Systemeffizienz: 127 lm/W  
 Bemessungsleuchtenlichtstrom Not: 920  
 Bemessungsleistung Not: 8.2 W  
 Lichtaustritt: direkt  
 Lichtverteilung: symmetrisch  
 Betriebsgerät: Konstantstrom-Versorgung  
 Spannung: 220 - 240 V / 0 Hz, 50 Hz, 60 Hz  
 Leistungsfaktor: 0.95  
 Schutzklasse: I  
 Leuchten an Sicherung B10A: 31  
 Leuchten an Sicherung B16A: 50  
 Leuchten an Sicherung C10A: 52  
 Leuchten an Sicherung C16A: 85  
 Einschaltstrom / Einschaltzeit: 5 A / 50 µs  
 Klirrfaktor (THD): 10 %  
 Schutzart: IP 40  
 Umgebungstemperatur: -10 °C + 35 °C  
 Schlagschutz: IK03  
 Glühdrahtprüfung: 650 °C  
 Konformitätszeichen : CE, EAC

Fabrikat der Planung: RZB  
 Serie: TOLEDO FLAT+ square  
 Bestellnummer: 672797.002.89

Ausführung gemäß Vorbemerkung Allgemeinbeleuchtung

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
002	Titel	Beleuchtungsanlagen
002.002	Bereich	Allgemeinbeleuchtung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
		<b>5 Stk</b>	EP .....	GP .....

**002.002.7**

**LED-Spiegelleuchte 8W, 0,6m lang**

Gehäuse Aluminiumstrangpressprofil eloxiert, ver- schraubbare weiße Stirnseiten aus Polycarbonat, Befestigung senkrecht oder waagerecht als Decken- oder Wandmontage möglich, mit schutzartgerechter Leitungseinführung;

- Gehäusefarbe verkehrsweiß RAL 9016;
- Lichtverteilung direkt/indirekt mittels transluzentem Diffusor mit satinierter Oberfläche,
- gerundetes Dreiecksprisma aus Polycarbonat, aufsteckbar auf Gehäuseprofil;
- Elektrischer Anschluss über 3-polige Anschlussklemme in Steckkontakt-Technik.
- Hinweis zur Schutzart: IP53 bei Deckenmontage, IP54 bei Wandmontage.
- Abmessungen (LxBxH/DxH): 600mm x 81mm x 91mm
- Kabeleinführung KE (X/Y): 215mm/0mm
- Bestückung: LED, Farbwiedergabe/Lichtfarbe CRI ≥ 80 / 4000K
- Farborttoleranz: 3SDCM
- Photobiologische Sicherheit (Leuchte): RG0
- Lampenlebensdauer: 50000h L80/B10 (Tq 35°C/siehe Montageanleitung)
- Leuchtenlichtstrom: 1094lm
- Leuchten Lichtausbeute: 136lm/W
- Betriebsgerät: Elektronischer Treiber (1 Stück)
- Systemleistung: 8W
- Netzspannung: 230V
- Netzfrequenz: 50Hz
- Stoßfestigkeitsgrad-IK: IK06 (-10°C bis 35°C)
- Umgebungstemperatur: ta -10°C bis 35°C

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

25	LV	Elektro
002	Titel	Beleuchtungsanlagen
002.002	Bereich	Allgemeinbeleuchtung

Übertrag: .....

- Prüfzeichen: IP54, Schutzklasse I, Glühdrahtprüfung 850°C, F, D, MM, Indoor, CE

Fabrikat der Planung: Regiolux GmbH  
 Typ: MLS/0600 LED 1100 840 ET vw  
 RAL 9016  
 Artikelnummer: 16320644120

Ausführung gemäß Vorbemerkung  
 Allgemeinbeleuchtung

**5 Stk** EP ..... GP .....

**002.002.8 LED-Anbauleuchte 25W, IP65**

Quadratische LED-Anbauleuchte für Wand- und Deckenmontage mit Schutzart IP65. Die Wandleuchte harmoniert durch optische und technische Konstruktionsmerkmale in ihrer Formensprache mit anderen Leuchten, die im Projekt Anwendung finden können. Ganzheitlich auch im Gebäudeinneren einsetzbar. Befestigung der Leuchte mittels einer Montageplatte aus Aluminiumguss.

Technische Daten:

- Optisches System bestehend aus 1-LED Modul
- Abschlusscheibe aus 4 mm dickem, gehärtetem Glas, weiß.
- Mit lambertscher Lichtstärkeverteilung
- Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt
- Bemessungslichtstrom 1500 lm,
- Bemessungsleistung 25 W,
- Leuchten- Lichtausbeute 60 lm/W.
- Lichtfarbe warmweiß, ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 3000 K,
- allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) Ra > 80.
- Farborttoleranz (initial MacAdam) ≤ 5 SDCM,
- Weitere LED-Lichtfarben auf Anfrage verfügbar.
- Mittlere Bemessungslebensdauer L80(tq 25 °C)=50.000 h
- Leuchtenkörper aus Aluminium-Druckgusskomponenten und Abschlussglas.
- Leuchtenkörper anodisiert, grundiert und pulverbeschichtet.
- Farbe anthrazit, ähnlich DB 703. (DB 703).
- Maße (L x B): 400 mm x 400 mm, Leuchtenhöhe 40 mm.
- Gewicht: 2,3 kg.
- Schutzklasse (EN 61140): I,
- Schutzart (DIN EN 60529): IP65,
- Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK07.
- Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
002	Titel	Beleuchtungsanlagen		
002.002	Bereich	Allgemeinbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- Das Betriebsgerät ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar.
- Das LED System mit Betriebsgerät ist für den Betrieb an Gleichspannungsnetze geeignet. (ACmin= , ACmax= 264 V, DCmin= , DCmax= 280 V).
- Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung.

Fabrikat der Planung: Trilux  
 Typ: Skeo Pura 40  
 Artikelnummer: 6885940

Ausführung gemäß Vorbemerkung Allgemeinbeleuchtung

**9 Stk**    EP .....    GP .....

**002.002.9    LED-Lichtleiste 20W; 0,6m**

Lichtleiste; Gehäuse aus profiliertem Stahlblech, verwindungssteif, längsseitig talliert, die Profilierung des Oberteils bildet einen Kabelkanal für Mantelleitung bis 5 x 1,5 qmm; Gehäusefarbe verkehrsweiß RAL 9016; freistrahlend; Die Lichtquelle ist entsprechend der Ökodesign-Anforderung EU 2019/2020 entnehmbar und kann im Werk getauscht werden. Elektrischer Anschluss über 3-polige Anschlussklemme in Steckkontakt-Technik.

Abmessungen (LxBxH/DxH): 580mm x 56mm x 66mm  
 Kabeleinführung KE (X/Y): 83mm/0mm  
 Bestückung: LED, Farbwiedergabe/Lichtfarbe CRI ? 80 / 4000K  
 Farbortoleranz: 3SDCM  
 LED-Lebensdauer: 50000h L80/B10 (Tq 25°C)  
 Leuchtenlichtstrom: 2178lm  
 Leuchten Lichtausbeute: 111lm/W  
 Betriebsgerät: Elektronischer Treiber (1 Stück)  
 Systemleistung: 20W  
 Energieeffizienzklasse/Lichtquelle: C  
 Netzspannung: 230V  
 Netzfrequenz: 50Hz  
 Stoßfestigkeitsgrad-IK: IK06  
 Umgebungstemperatur: ta 25°C  
 UGR q/l: 27.2 / 25.0  
 Prüfzeichen: IP20, Schutzklasse I, Glühdrahtprüfung 850°C, F, MM, Indoor, CE

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>			
002	Titel	Beleuchtungsanlagen			
002.002	Bereich	Allgemeinbeleuchtung			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Fabrikat: Regiolux GmbH  
 Typ: ilia-ILG/0600 LED 2200 840 ET vw RAL 9016  
 Artikelnummer: 16171024100

Ausführung gemäß Vorbemerkung Allgemeinbeleuchtung

**7 Stk** EP ..... GP .....

**002.002.10 LED-Lichtleiste 36W; 1,14m**

Lichtleiste; Gehäuse aus profiliertem Stahlblech, verwindungssteif, längsseitig talliert, die Profilierung des Oberteils bildet einen Kabelkanal für Mantelleitung bis 5 x 1,5 qmm; Gehäusefarbe verkehrsweiß RAL 9016; freistrahlend; Die Lichtquelle ist entsprechend der Ökodesign-Anforderung EU 2019/2020 entnehmbar und kann im Werk getauscht werden. Elektrischer Anschluss über 3-polige Anschlussklemme in Steckkontakt-Technik.

Abmessungen (LxBxH/DxH): 1140mm x 56mm x 66mm  
 Kabeleinführung KE (X/Y): 0mm/0mm  
 Bestückung: LED, Farbwiedergabe/Lichtfarbe CRI ? 80 / 4000K  
 Farborttoleranz: 3SDCM  
 LED-Lebensdauer: 50000h L80/B10 (Tq 25°C)  
 Leuchtenlichtstrom: 4043lm  
 Leuchten Lichtausbeute: 111lm/W  
 Betriebsgerät: Elektronischer Treiber (1 Stück)  
 Systemleistung: 36W  
 Energieeffizienzklasse/Lichtquelle: C  
 Netzspannung: 230V  
 Netzfrequenz: 50Hz  
 Stoßfestigkeitsgrad-IK: IK06  
 Umgebungstemperatur: ta 25°C  
 UGR q/l: 27.0 / 24.8  
 Prüfzeichen: IP20, Schutzklasse I, Glühdrahtprüfung 850°C, F, MM, Indoor, CE

Regiolux GmbH  
 Typ: ilia-ILG/1200 LED 4000 840 ET vw RAL 9016  
 Artikelnummer: 16172024100

Ausführung gemäß Vorbemerkung Allgemeinbeleuchtung

**10 Stk** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
002	Titel	Beleuchtungsanlagen
002.002	Bereich	Allgemeinbeleuchtung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**002.002.11 FR-Wannenleuchte 29W m. Kettenabhängung**

Klassische Feuchtraumwannenleuchte mit zweiteiligem Leuchtaufbau. Gehäuse aus schlagzähem, UV-beständigen Kunststoff (Polycarbonat). Eingespritzte Dichtung auf Silikonbasis mit erhöhter Beständigkeit auch unter extremen Bedingungen. Diffusor aus schlagzähem opalen Kunststoff (Polycarbonat) mit hervorragender Lichtdurchlässigkeit von bis zu 90%. Befestigung des Diffusors durch Edelstahlclips zum einfachen Montieren und Öffnen. Lichtverteilung symmetrisch. Homogene Ausleuchtung. Flexible und einfache Installation durch verschiebbare Schnellbefestigungsklammern aus Edelstahl und Diffusor mit integriertem Geräteträger sowie variabler Kabeleinführung (stirn- oder rückseitig). Geeignet für Deckenanbau, Ketten- oder Seilpendel, Wandanbau. Deckenmontagebügel aus Edelstahl und Triangel-Bügel für Pendelmontage im Lieferumfang enthalten.

- MultiLumen: Einstellbarkeit des Leuchtenlichtstroms in 2 Stufen. Werkseitig auf "HO" (High Output - hoher Lichtstrom) voreingestellt.

Serienmäßig mit Durchgangsverdrahtung (2,5mm<sup>2</sup>). Leuchten mit begrenzter Oberflächentemperatur nach DIN EN 60598-2-24 zur Verwendung in einer Umgebung, in der eine Ablagerung von leitfähigem Staub auf der Leuchte erwartet werden kann. Zugelassen für den Einsatz in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie. Zur Beleuchtung von öffentlichen Parkbauten und öffentlichen Parkplätzen nach DIN 67528 geeignet. Umweltfreundlich und ressourcenschonend durch austauschbare Komponenten.

Farbe: lichtgrau (RAL 7035)

Länge: 1174 mm

Breite: 102 mm

Höhe: 85 mm

Gewicht: 1.92 kg

Lichtquelle: LED

Sockel: ohne Sockel

Farbtemperatur: 4000K

Farbwiedergabeindex: 80

Farbtoleranz (McAdam) (McAdam-Ellipse): 3 SDCM

Lebensdauer Lampe: 72000 h (L80/B50)

Bemessungsleistung: 29 W

Bemessungsleuchtenlichtstrom: 4400 lm

Ausstrahlwinkel Down: 130° / 107°

Blendungsbewertungsindex UGR (4H 8H): 25.2

Systemeffizienz: 152 lm/W

Bemessungsleistung 2: 43 W

Bemessungsleuchtenlichtstrom 2: 6400 lm

Ausstrahlwinkel Down 2: 130° / 106°

Blendungsbewertungsindex UGR (4H 8H) 2: 26.5

Leuchtenlichtausbeute 2: 149 lm/W

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
002	Titel	Beleuchtungsanlagen		
002.002	Bereich	Allgemeinbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Lichtaustritt: direkt  
 Lichtverteilung: symmetrisch  
 Betriebsgerät: Konstantstrom-Versorgung  
 Spannung: 220 - 240 V / 0 Hz, 50 Hz, 60 Hz  
 Schutzklasse: I  
 Leuchten an Sicherung B10A: 12  
 Leuchten an Sicherung B16A: 19  
 Leuchten an Sicherung C10A: 20  
 Leuchten an Sicherung C16A: 32  
 Einschaltstrom / Einschaltzeit: 21 A / 316 µs  
 Ripplestrom / Flicker: 4 %  
 Klirrfaktor (THD): 16 %  
 Schutzart: IP 66  
 Umgebungstemperatur: -25 °C + 40 °C  
 Schlagschutz: IK08  
 Glühdrahtprüfung: 850°C - 30 Sekunden  
 Prüfzeichen: HACCP, IFS  
 Sicherheitszeichen (gesamt JS): D-Zeichen  
 Konformitätszeichen : CE, EAC, UKCA

Fabrikat der Planung: RZB; Planox  
 Bestellnummer: 451231.009

Ausführung gemäß Vorbemerkung Allgemeinbeleuchtung.  
 Inkl. 0,9m Kettenabhängung im OG. Leuchte auf 29W einstellen.

**3 Stk** EP ..... GP .....

**002.002.12 FR-Wannenleuchte 30W/8W m. Kettenabhängung**

Klassische Feuchtraumwannenleuchte mit zweiteiligem Leuchtaufbau. Zur Rettungswegbeleuchtung. Gehäuse aus schlagzähem, UV-beständigen Kunststoff (Polycarbonat).  
 Eingespritzte Dichtung auf Silikonbasis mit erhöhter Beständigkeit auch unter extremen Bedingungen. Diffusor aus schlagzähem opalen Kunststoff (Polycarbonat) mit hervorragender Lichtdurchlässigkeit von bis zu 90%.  
 Befestigung des Diffusors durch Edelstahlclips zum einfachen Montieren und Öffnen. Lichtverteilung symmetrisch. Homogene Ausleuchtung. Flexible und einfache Installation durch verschiebbare Schnellbefestigungsklammern aus Edelstahl und Diffusor mit integriertem Geräteträger sowie variabler Kabeleinführung (stirn- oder rückseitig). Geeignet für Deckenanbau, Ketten- oder Seilpendel, Wandanbau. Deckenmontagebügel aus Edelstahl und Triangel-Bügel für Pendelmontage im Lieferumfang enthalten. Betriebsgerät integriert. Zum Anschluss an Sicherheitsstromversorgung. Mit Überwachungsbaustein AC-Control für LUXIFAIR Zentralbatterie-Anlagen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
25	<b>LV Elektro</b>			
002	Titel Beleuchtungsanlagen			
002.002	Bereich Allgemeinbeleuchtung			

Übertrag: .....

Farbe: lichtgrau (RAL 7035)  
 Länge: 1174 mm  
 Breite: 102 mm  
 Höhe: 85 mm  
 Gewicht: 2 kg  
 Bauart Sicherheitsleuchte: für zentrale Versorgung  
 Überwachung: AC-Control  
 Schaltungsart: NL Dauerschaltung  
 Ausführung Akku: ohne Akku  
 Lichtquelle: LED  
 Sockel: ohne Sockel  
 Farbtemperatur: 4000K  
 Farbwiedergabeindex: 80  
 Lebensdauer Lampe: 100000 h  
 Bemessungsleistung: 30 W  
 Bemessungsleuchtenlichtstrom: 4400 lm  
 Ausstrahlwinkel Down: 131° / 108°  
 Blendungsbewertungsindex UGR (4H 8H): 25.2  
 Systemeffizienz: 147 lm/W  
 Bemessungsleuchtenlichtstrom Not: 800 lm  
 Bemessungsleistung Not: 8 W  
 Lichtaustritt: direkt  
 Lichtverteilung: symmetrisch  
 Betriebsgerät: Konstantstrom-Versorgung  
 Spannung: 220 - 240 V / 0 Hz, 50 Hz, 60 Hz  
 Leistungsfaktor: 0.89  
 Schutzklasse: I  
 Leuchten an Sicherung B10A: 12  
 Leuchten an Sicherung B16A: 20  
 Leuchten an Sicherung C10A: 20  
 Leuchten an Sicherung C16A: 34  
 Einschaltstrom / Einschaltzeit: 25 A / 230 µs  
 Klirrfaktor (THD): 13 %  
 Schutzart: IP 66  
 Umgebungstemperatur: -10 °C + 35 °C  
 Schlagschutz: IK08  
 Glühdrahtprüfung: 850 °C  
 Sicherheitszeichen (gesamt JS): D-Zeichen  
 Konformitätszeichen : CE, EAC

Fabrikat der Planung: RZB; Planox  
 Bestellnummer: 672599.009.89

Ausführung gemäß Vorbemerkung Allgemeinbeleuchtung.  
 Inkl. 0,9m Kettenabhängung im OG und 0,5m Kettenabhängung im EG.

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
002	Titel	Beleuchtungsanlagen
002.002	Bereich	Allgemeinbeleuchtung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**3 Stk** EP ..... GP .....

**002.002.13 FR-Wannenleuchte 44W/8W m. Kettenabhängung**

Klassische Feuchtraumwannenleuchte mit zweiteiligem Leuchtaufbau. Zur Rettungswegbeleuchtung. Gehäuse aus schlagzähem, UV-beständigen Kunststoff (Polycarbonat). Eingespritzte Dichtung auf Silikonbasis mit erhöhter Beständigkeit auch unter extremen Bedingungen. Diffusor aus schlagzähem opalen Kunststoff (Polycarbonat) mit hervorragender Lichtdurchlässigkeit von bis zu 90%. Befestigung des Diffusors durch Edelstahlclips zum einfachen Montieren und Öffnen. Lichtverteilung symmetrisch. Homogene Ausleuchtung. Flexible und einfache Installation durch verschiebbare Schnellbefestigungsklammern aus Edelstahl und Diffusor mit integriertem Geräteträger sowie variabler Kabeleinführung (stirn- oder rückseitig). Geeignet für Deckenanbau, Ketten- oder Seilpendel, Wandanbau. Deckenmontagebügel aus Edelstahl und Triangel-Bügel für Pendelmontage im Lieferumfang enthalten. Betriebsgerät integriert. Zum Anschluss an Sicherheitsstromversorgung. Mit Überwachungsbaustein AC-Control für Zentralbatterie-Anlagen.

Farbe: lichtgrau (RAL 7035)  
 Länge: 1174 mm  
 Breite: 102 mm  
 Höhe: 85 mm  
 Gewicht: 2 kg  
 Bauart Sicherheitsleuchte: für zentrale Versorgung  
 Überwachung: AC-Control  
 Schaltungsart: NL Dauerschaltung  
 Ausführung Akku: ohne Akku  
 Lichtquelle: LED  
 Sockel: ohne Sockel  
 Farbtemperatur: 4000K  
 Farbwiedergabeindex: 80  
 Lebensdauer Lampe: 100000 h  
 Bemessungsleistung: 44 W  
 Bemessungsleuchtenlichtstrom: 6400 lm  
 Ausstrahlwinkel Down: 131° / 107°  
 Blendungsbewertungsindex UGR (4H 8H): 26.5  
 Systemeffizienz: 145 lm/W  
 Bemessungsleuchtenlichtstrom Not: 800 lm  
 Bemessungsleistung Not: 8 W  
 Lichtaustritt: direkt  
 Lichtverteilung: symmetrisch  
 Betriebsgerät: Konstantstrom-Versorgung  
 Spannung: 220 - 240 V / 0 Hz, 50 Hz, 60 Hz  
 Leistungsfaktor: 0.89

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
25	<b>LV Elektro</b>			
002	Titel Beleuchtungsanlagen			
002.002	Bereich Allgemeinbeleuchtung			

Übertrag: .....

Schutzklasse: I  
 Leuchten an Sicherung B10A: 12  
 Leuchten an Sicherung B16A: 20  
 Leuchten an Sicherung C10A: 20  
 Leuchten an Sicherung C16A: 34  
 Einschaltstrom / Einschaltzeit: 25 A / 230 µs  
 Klirrfaktor (THD): 13 %  
 Schutzart: IP 66  
 Umgebungstemperatur: -10 °C + 35 °C  
 Schlagschutz: IK08  
 Glühdrahtprüfung: 850 °C  
 Sicherheitszeichen (gesamt JS): D-Zeichen  
 Konformitätszeichen : CE, EAC

Fabrikat der Planung: RZB; Planox  
 Bestellnummer: 672600.009.89

Ausführung gemäß Vorbemerkung Allgemeinbeleuchtung.  
 Inkl. 0,9m Kettenabhängung im OG und 0,5m Kettenabhängung im EG.

2 Stk EP ..... GP .....

## Summe Bereich 002.002

Allgemeinbeleuchtung , Netto: .....

### 002.003 Bereich Sicherheitsbeleuchtung und Rettungswegkennzeichnung

#### Vorbemerkung Sicherheits-Stromversorgungssystem

Zentrales Stromversorgungssystem ohne Leistungsbe-  
 grenzung (CPS) DIN EN 50171 (VDE 0558-508) für eine  
 Sicherheitsbeleuchtungsanlage:

- Bemessungsbetriebsspannung der Verbraucher 230V AC/220V DC
- Bemessungsbetriebsdauer 3 Stunden bei einer Gesamtverbraucherleistung 820W
- mit verschlossenem ortsfesten Akku einschließlich Kapazitätsreserve für Alterung DIN EN 50171, Sicherheitsanforderungen DIN EN IEC 62485-2
- Umschaltbetrieb kleiner gleich 0,5 Sekunden
- zum Anschluss der Spannungswächter mit einer Niederspannungsschleife, Ruhestromprinzip, der Ausfall der Schleife muss zum sicheren Einschalten der Stromkreise führen
- Mischbetrieb innerhalb eines Stromkreises
- mit 12 Stromkreisen frei programmierbar im Mischbetrieb mit Dauerlicht, Bereitschaftslicht oder geschaltetes Dauerlicht, Gesamtbelastung bis 1,5A (entspricht max. 60% des Bemessungsbetriebsstromes der Überstrom-

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
25	<b>LV Elektro</b>			
002	Titel			
002.003	Bereich			

Übertrag: .....

- Schutzeinrichtung)
- Gehäuse mit Batteriefach.

Das Sicherheits-Stromversorgungssystem ist komplett zu liefern, zu montieren, in Betrieb zu nehmen und betriebsfertig zu übergeben.

## 002.003.1 Zentrales Stromversorgungssystem 2,0kW

Zentralbatterieanlage (CPS) für Mischbetrieb aller Schaltarten innerhalb eines Stromkreises. Einfache Skalierbarkeit der Anlagen durch modularen Aufbau. Wahlweise Einzelleuchtenüberwachung im Mischbetrieb oder Stromkreisüberwachung je Endstromkreis. Zur eindeutigen Lokalisation der angeschlossenen Leuchten kann für jede Leuchte ein Standort hinterlegt werden, der im Fehlerfall im Klartext angezeigt wird. Die Kommunikation der Anlage mit den Leuchten erfolgt hierbei über Powerline Communication. Busleitungen zu den Leuchten werden nicht benötigt. Über die serienmäßig vorhandenen digitalen Eingänge können Schaltheftungen ausgelöst und über die potentialfreien Wechselrelais Meldungen an eine übergeordnete GLT oder ein Meldetableau weitergeleitet werden. Automatische Führung eines detaillierten Prüfbuchs der Anlage. 8 frei programmierbare Eingänge und 4 Melderelais für ZLT (Betriebsbereit, Störung, Batteriebetrieb und frei konfigurierbar), 1 Busabgang für externe Module.

Kombischrank für Elektronik und Batterien. Gehäuse aus Stahlblech, lichtgrau (RAL 7035). Türanschlag: rechts. Kabeleinführung von oben. 2 Batteriefächer je (BxTxH) 570x360x210 mm.

Technische Daten:

- Schutzart: IP 20
- Schutzklasse: I
- Länge: 430 mm
- Breite: 600 mm
- Höhe: 1200 mm
- TCP/IP: Optional
- Touchscreen: Nein
- Montageart: Stand
- Überwachung: Luxifair AC-Control
- Adressbereich: 1 - 20
- Abgangskreise: 12
- Anzahl Endstromkreise je Gruppe: 4
- Anzahl Stromkreismodule: 3
- Ausgangsspannung Netz: AC 230 V
- Ausgangsspannung Lokal Not: AC 230 V
- Batterienennspannung: 216 V
- Eingangsspannung: AC 230 V

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
002	Titel	Beleuchtungsanlagen
002.003	Bereich	Sicherheitsbeleuchtung und Rettungswegkennzeichnung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- Ladestrom: 2 A
- Leuchtenüberwachung: Einzelleuchtenüberwachung, Stromkreisüberwachung
- Max. Anschlussleistung je Endstromkreis: 580 W
- Leuchten je Endstromkreis: 20
- Mischbetrieb: Ja
- Mögliche Schaltungsarten der Endstromkreise: Bereitschaftsschaltung (BS), Dauerschaltung (DS), Geschaltene Dauerschaltung (GDS)
- Schalteingang: Ja
- Schaltleistung: 2000 VA
- Unterstationen möglich: Nein

Ausführung gemäß Vorbemerkung Sicherheits-Stromversorgungssystem.

**1 Stk** EP ..... GP .....

**002.003.2 Batterieset 18 Blöcke 12V / 17Ah OGIV**

Batterie-Set bestehend aus 18 Blöcken 12 V. High Quality Long Life 12 Jahres OGIV-Bleibatterien in bewährter AGM (Vlies) Technik. Verschluss und wartungsfrei für stationäre Anwendungen speziell in den Bereichen Sicherheitsbeleuchtung und USV Anlagen. Inklusive Batterieverbindern, Nummerierungsaufklebern und Batteriedatenblatt mit Sicherheitshinweisen.

Technische Daten:

- Länge: 181 mm
- Breite: 78 mm
- Höhe: 167 mm
- Akkukapazität: 17 Ah
- Akkuspannung: 12 V
- Batterienennspannung: 216 V
- Leistung 1h / 25% Alterung: 2102 W
- Leistung 3h / 25% Alterung: 820 W
- Leistung 8h / 25% Alterung: 331 W
- Leistung max. 1h: 2628 W
- Leistung max. 3h: 1026 W
- Leistung max. 8h: 414 W

Ausführung gemäß Vorbemerkung Sicherheits-Stromversorgungssystem.

**1 Stk** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
25	<b>LV Elektro</b>			
002	Titel			
002.003	Bereich			
	Sicherheitsbeleuchtung und Rettungswegkennzeichnung			

Übertrag: .....

**002.003.3 Säureauffangwanne**

Säureauffangwanne für Kombi- oder Batterieschränke mit einer Grundfläche von (B x T) 600 x 430 mm und Batteriefach von (B x T) 570 x 360 mm.

Technische Daten:

- Länge: 360 mm
- Breite: 570 mm
- Höhe: 40 mm

Ausführung gemäß Vorbemerkung Sicherheits-Stromversorgungssystem.

**2 Stk** EP ..... GP .....

**002.003.4 Meldetableau mit optischer und akustischer Anzeige**

Das Meldetableau dient zur Auswertung von Statusinformationen für vorgenanntes CPS Systeme. Das Tableau wertet Schaltzustände potentialfreier Kontakte aus und bringt diese zur Anzeige.

Folgende Zustände können angezeigt werden:

- Anlage betriebsbereit (LED grün)
- Speisung aus Batterie (LED rot)
- Anlage gestört (LED rot blinkend)
- plus eine frei zu beschriftende Anzeige

Ein eingebauter Summer signalisiert Störungen auch akustisch und kann über einen Taster quittiert werden. Mit dem Schlüsselschalter können je nach System verschiedene Schalthandlungen ausgelöst werden, wie z.B.

Notlichtblockierung oder DS ein/aus. Ob die Anzeige richtig arbeitet (LEDs OK) kann über die Taste "LED Test" kontrolliert werden.

Technische Daten:

- Schutzart: IP 32
- Schutzklasse: III
- Länge: 131 mm
- Breite: 30 mm
- Höhe: 240 mm
- Montageart: Wandanbau
- Eigenleistung: 3 W
- Eingangsspannung: 10 - 29 V DC

Ausführung gemäß Vorbemerkung Sicherheits-Stromversorgungssystem.

**1 Stk** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
25	LV	Elektro		
002	Titel	Beleuchtungsanlagen		
002.003	Bereich	Sicherheitsbeleuchtung und Rettungswegkennzeichnung		

Übertrag: .....

## 002.003.5 Elektronische Umschaltweiche UE-DIM

Elektronische Umschaltweiche für Leuchten / Betriebsgeräte mit Lichtstromregelung über DALI. Geeignet für Leuchten mit LED oder Entladungslampe und elektronischem Betriebsgerät. Ausführung zum selektiven Schalten von Leuchten der Sicherheitsbeleuchtung zusammen mit der Allgemeinbeleuchtung und Vorrangschaltung für das Notnetz. Mit Schaltkontakt zur Unterbrechung einer externen Steuerleitung bei Notbetrieb.

- Schutzart: IP 20
- Schutzklasse: II
- Länge: 175 mm
- Breite: 42 mm
- Höhe: 33 mm
- Montageart: Leuchteneinbau
- Eingangsspannung: AC 230 V 50/60 Hz (+6/-8%), DC 216 V
- Schaltpunkt: U > 180 V AC / 160 V DC - Eingang 2 (Notnetz), Umschaltung von Netzbetrieb auf Notbetrieb
- Schaltpunkt 2: U < 140 V AC / 150 V DC - Eingang 2 (Notnetz), Rückschaltung von Notbetrieb auf Netzbetrieb
- Schaltleistung: 250 VA
- Umschaltzeit: 100 ms

Einschließlich Einbau in LED-Geräteträger vom Lichtbandsystem

Ausführung gemäß Vorbemerkung Sicherheits-Stromversorgungssystem.

4 Stk EP ..... GP .....

## 002.003.6 KNX-Gateway

KNX-Busverbindungs-Modul, eingebaut in das zentrale Stromversorgungssystem der Sicherheitsbeleuchtung. Modul für die direkte Anbindung an das bestehende KNX -Bussystem in der NSHV.

- Länge: 66 mm
- Breite: 105 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

25	LV	Elektro			
002	Titel	Beleuchtungsanlagen			
002.003	Bereich	Sicherheitsbeleuchtung und Rettungswegkennzeichnung			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- Höhe: 90 mm
- Montageart: DIN Profilschiene

Ausführung gemäß Vorbemerkung Sicherheits-Stromversorgungssystem.

1 Stk EP ..... GP .....

\*\*\*Bedarfspos.

### 002.003.7 BACnet-Gateway für Gebäude-Bussystem

BACnet-Busverbindung-Modul, eingebaut in der zentralen Stromversorgung. Modul für die direkte Anbindung an ein bestehendes BACnet Gebäude-Bussystem.

- Schutzart: IP 20
- Länge: 100 mm
- Breite: 51 mm
- Höhe: 65 mm
- Montageart: DIN Profilschiene

1 Stk EP ..... - Nur EP -

\*\*\*Bedarfspos.

### 002.003.8 Modbus-Gateway für Gebäude-Bussystem

Modbus-Busverbindung-Modul, eingebaut in zentralen Stromversorgung. Modul für die direkte Anbindung ein bestehendes Modbus Gebäude-Bussystem.

- Schutzart: IP 20
- Länge: 72 mm
- Breite: 62 mm
- Höhe: 100 mm
- Montageart: DIN Profilschiene

1 Stk EP ..... - Nur EP -

\*\*\*Bedarfspos.

### 002.003.9 WEB-Modul zur Visualisierung TCP/IP

Modul zur Visualisierung via TCP/IP, eingebaut in der zentralen Stromversorgung. Mit dem WEB-Modul besteht die Möglichkeit, die Sicherheitsstromversorgung über das Internet auf einer beliebigen Anzahl von Windows-PC zu visualisieren. Hierfür wird nur ein üblicher Web- browser benötigt.

Das WEB-Modul verfügt über ein eigenes Betriebssystem sowie eine Visualisierungsdarstellung. Die Benutzer- sprache kann zwischen deutsch und englisch ausgewählt werden. Mit Hilfe einer fest vergebenen IP-Adresse kann von jedem Windows-PC auf die Zentralbatterieanlage zugegriffen und diese komfortabel überwacht werden.

Weiterhin besteht die Möglichkeit im Fehlerfall individuelle

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
25	<b>LV Elektro</b>			
002	Titel			
002.003	Bereich			

Übertrag: .....

E-Mails versenden zu lassen. Auf Wunsch lassen sich mittels der optional erhältlichen Software bis zu 32 Anlagen zusammen auf einer Oberfläche visualisieren und überwachen.

- Länge: 105 mm
- Breite: 90 mm
- Höhe: 62 mm
- Montageart: DIN Profilschiene

1 Stk EP ..... - Nur EP -

\*\*\*Bedarfspos.

**002.003.10 Software zur Visualisierung**

PC-Software zur Visualisierung von bis zu 65 Gruppen- und /oder Zentralbatterieanlagen gemeinsam auf einer Benutzeroberfläche.

1 Stk EP ..... - Nur EP -

**002.003.11 Prüfbuch mit USB-Stick**

Prüfbuch für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen nach DIN V VDE V 0108-100 2010-08. Ordner mit Protokollvorlagen zur Unterstützung und Dokumentation der regelmäßigen Prüfungen einer Sicherheitsbeleuchtung mit Einzelbat- terien, Gruppen- oder Zentralbatterie-Anlage. Ergänzend können in dem Ordner Unterlagen zur Dokumentation der gesamten Anlage wie Pläne und Leuchtendokumentationen eingefügt werden. Zusätzlich enthält der Ordner einen USB-Stick mit den Druckvorlagen und zur Speicherung von elektronischen (digitalen) Prüfbüchern und ergänzenden Dokumenten.

USB-Stick Abmaße: L 57mm, B 19mm, H 10mm

- Länge: 290 mm
- Breite: 80 mm
- Höhe: 315 mm

Ausführung gemäß Vorbemerkung Sicherheits-Strom- versorgungssystem.

1 Stk EP ..... GP .....

**002.003.12 Stromkreis-Bezeichnungsschilder**

Ein Streifen Stromkreis-Bezeichnungsschilder gemäß DIN V VDE 0108-100 von 08/10. Selbstklebende Kunststoff- Folien zum Aufbringen auf einen ebenem Untergrund. Ein Streifen enthält 10 Bezeichnungsschilder mit je drei Bezeichnungsfelder zum Kennzeichnen von Verteiler-, die Stromkreis- und die

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
002	Titel	Beleuchtungsanlagen		
002.003	Bereich	Sicherheitsbeleuchtung und Rettungswegkennzeichnung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Leuchtennummerierung. Geeignet für Leuchten der Sicherheitsbeleuchtung und Verbindungs- / Abzweigstellen, die ein Teil einer Sicherheitsbeleuchtungsanlage sind.

Ausführung gemäß Vorbemerkung Sicherheits-Stromversorgungssystem.

**6 Stk** EP ..... GP .....

### Vorbemerkung Sicherheitsbeleuchtung

Nachfolgend aufgeführte Sicherheitsleuchten sind in der Verwendungseigenschaft vor Ort zu prüfen und mit der örtlichen Bauleitung hinsichtlich Ausrichtung, Erkennung und Ausführung festzulegen. Die Festlegungen sind zu protokollieren.

Alle einzusetzenden Leuchten sind so auszuwählen, daß die Systemkonformität gewahrt ist und grundsätzlich eine Erweiterung / Änderung jederzeit möglich wird.

Alle Leuchten sind als energiesparende Leuchten mit LED-Bestückung auszuführen.

Die Sicherheitsleuchten sind im Bereitschaftsbetrieb.

Die Anlage ist nach den geltenden Vorschriften, den Forderungen des gültigen BS-Nachweises komplett und funktionsbereit zu installieren und zu übergeben.

Zum Einsatz kommen Sicherheitsleuchten für zentrale Notstromversorgung mit einer Überbrückungszeit von 3 Stunden.

Benötigte Ausschnitte für Einbauleuchten werden bau-seits bereit gestellt.

Für alle Leuchten gilt immer komplette Lieferung und Montage einschließlich aller notwendiger Kleinmaterialien bis zur betriebsfertigen Einheit.

### 002.003.13 Sicherheits-Einbau-Downlight 5,6W, 310lm

Rundes Einbau-Downlight. Zur Rettungswegbeleuchtung. Gehäuse Kunststoff (Polycarbonat). Abdeckung Kunststoff (Polycarbonat). Kunststofflinsen zur Flächen- und Rettungswegbeleuchtung im Lieferumfang enthalten. Geeignet für Deckenanbau, Deckeneinbau. Betriebsgerät integriert. Zum Anschluss an Sicherheitsstromversorgung. Mit Überwachungsbaustein für Zentralbatterie-Anlagen.

- Farbe: weiß
- Durchmesser: 135 mm
- Höhe: 2 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
002	Titel	Beleuchtungsanlagen
002.003	Bereich	Sicherheitsbeleuchtung und Rettungswegkennzeichnung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- Einbaudurchmesser: 116-120 mm
- Deckenstärke S: 1-40 mm
- Einbauhöhe Leuchte: 60 mm
- Gewicht: 0.265 kg
- Bauart Sicherheitsleuchte: für zentrale Versorgung
- Überwachung: AC-Control
- Schaltungsart: NL Bereitschaftsschaltung
- Ausführung Akku: ohne Akku
- Lichtquelle: LED
- Sockel: ohne Sockel
- Farbtemperatur: 4000K
- Farbwiedergabeindex: 70
- Bemessungsleuchtenlichtstrom Not: 310 lm
- Bemessungsleistung Not: 5.6 W
- Bemessungsleuchtenlichtstrom Not 2: 310 lm
- Bemessungsleistung Not 2: 5.6 W
- Betriebsgerät: EVG
- Spannung: 220 - 240 V / 0 Hz, 50 Hz, 60 Hz
- Leistungsfaktor: 0.58
- Schutzklasse: II
- Leuchten an Sicherung B10A: 30
- Leuchten an Sicherung B16A: 40
- Leuchten an Sicherung C10A: 30
- Leuchten an Sicherung C16A: 40
- Klirrfaktor (THD): 1.7 %
- Schutzart: IP 20
- Umgebungstemperatur: -10 °C + 25 °C
- Schlagschutz: IK06
- Glühdrahtprüfung: 850 °C
- Sicherheitszeichen (gesamt JS): Einbauleuchte nicht bedecken!
- Konformitätszeichen : CE

Ausführung gemäß Vorbemerkung Sicherheitsbeleuchtung

**17 Stk** EP ..... GP .....

**002.003.14 Sicherheits-Anbauleuchte 4,9W / 380 LM; IP65**

Wandleuchte zur Rettungswegbeleuchtung. Gehäuse Aluminium-Druckguss pulverbeschichtet. Mit Kunststoff- linsen zur Flächenbeleuchtung. Betriebsgerät inte- griert. Zum Anschluss an Sicherheitsstromversorgung. Mit Überwachungsbaustein AC-Control für Zentralbat- terie-Anlagen.

- Farbe: graphitgrau (RAL 7024)
- Länge: 117 mm
- Breite: 190 mm
- Höhe: 190 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
002	Titel	Beleuchtungsanlagen		
002.003	Bereich	Sicherheitsbeleuchtung und Rettungswegkennzeichnung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- Gewicht: 1.9 kg
- Bauart Sicherheitsleuchte: für zentrale Versorgung
- Überwachung: AC-Control
- Schaltungsart: NL Dauerschaltung
- Ausführung Akku: ohne Akku
- Lichtquelle: LED
- Sockel: ohne Sockel
- Farbtemperatur: 6500K
- Farbwiedergabeindex: 70
- Bemessungsleistun
- Bemessungsleuchtenlichtstrom: 380 lm
- Ausstrahlwinkel Down: 90° / 60° / 29° / 60°
- Blendungsbewertungsindex UGR (4H 8H): 40.6
- Systemeffizienz: 78 lm/W
- Bemessungsleuchtenlichtstrom Not: 390 lm
- Bemessungsleistung Not: 4.4 W
- Lichtaustritt: direkt
- Lichtverteilung: asymmetrisch
- Betriebsgerät: Konstantstrom-Versorgung
- Spannung: 220 - 240 V / 0 Hz, 50 Hz, 60 Hz
- Leistungsfaktor: 0.56
- Schutzklasse: I
- Leuchten an Sicherung B10A: 18
- Leuchten an Sicherung B16A: 29
- Leuchten an Sicherung C10A: 36
- Leuchten an Sicherung C16A: 58
- Einschaltstrom / Einschaltzeit: 3.3 A / 400 µs
- Klirrfaktor (THD): 112 %
- Schutzart: IP 65
- Umgebungstemperatur: -10 °C + 40 °C
- Schlagschutz: IK07
- Glühdrahtprüfung: 960°C - 30 Sekunden
- Konformitätszeichen : CE

Ausführung gemäß Vorbemerkung Sicherheitsbeleuchtung

**4 Stk** EP ..... GP .....

### Vorbemerkung Rettungswegkennzeichnung

Nachfolgend aufgeführte Rettungszeichenleuchten sind in der Verwendungseigenschaft vor Ort zu prüfen und mit der örtlichen Bauleitung hinsichtlich Ausrichtung Erkennung und Ausführung festzulegen. Die Festlegungen sind zu protokollieren.

Alle einzusetzenden Leuchten sind so auszuwählen, daß die Systemkonformität gewahrt ist und grundsätzlich eine Erweiterung / Änderung jederzeit möglich wird.

Alle Leuchten sind als energiesparende Leuchten mit LED-Bestückung auszuführen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
002	Titel	Beleuchtungsanlagen		
002.003	Bereich	Sicherheitsbeleuchtung und Rettungswegkennzeichnung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Die Rettungszeichenleuchten sind im Dauerbetrieb.  
Die Anlage ist nach den geltenden Vorschriften, den Forderungen des gültigen BS-Nachweises komplett und funktionsbereit zu installieren und zu übergeben.

Zum Einsatz kommen Rettungszeichenleuchten mit Einzelbatterie, mit einer Überbrückungszeit von 3 Stunden. Benötigte Ausschnitte für Einbauleuchten werden bau- seits bereit gestellt.

Für alle Leuchten gilt immer komplette Lieferung und Montage einschließlich aller notwendiger Kleinma- terialien bis zur betriebsfertigen Einheit.

## 002.003.15 Rettungszeichenleuchte Deckeneinbau; EW 14m

Leuchte zur Rettungswegkennzeichnung. Einbaugehäuse Stahlblech. Deckenplatte Edelstahl glänzend oder pulverbeschichtet. Displayscheibe Kunststoff hochtrans- parent mit Rettungszeichen einseitig/zweiseitig. Betriebsgerät integriert. Zum Anschluss an Sicherheits- stromversorgung. Mit Überwachungsbaustein AC-Control für Zentralbatterie-Anlagen. Symbolnummer für Rettungs- zeichen bei Bestellung angeben!

- Farbe: weiß
- Länge: 270 mm
- Breite: 55 mm
- Höhe: 100 mm
- Einbaulänge: 255 mm
- Einbaubreite: 42 mm
- Deckenstärke S: 1-30 mm
- Einbauhöhe: 90 mm
- Gewicht: 1.31 kg
- Bauart Sicherheitsleuchte: für zentrale Versorgung
- Überwachung: AC-Control
- Schaltungsart: NL Dauerschaltung
- Erkennungsweite: 14 m
- Ausführung Akku: ohne Akku
- Lichtquelle: LED
- Sockel: ohne Sockel
- Farbtemperatur: 4000K
- Farbwiedergabeindex: 80
- Bemessungsleistung: 4.7 W
- Bemessungsleistung Not: 4.7 W
- Betriebsgerät: Konstantstrom-Versorgung
- Spannung: 220 - 240 V / 0 Hz, 50 - 60 Hz
- Leistungsfaktor: 0.83
- Schutzklasse: I
- Leuchten an Sicherung B10A: 17
- Leuchten an Sicherung B16A: 27

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
25	LV			
002	Titel			
002.003	Bereich			

Übertrag: .....

- Leuchten an Sicherung C10A: 28
- Leuchten an Sicherung C16A: 45
- Einschaltstrom / Einschaltzeit: 27 A / 250 µs
- Schutzart: IP 40
- Umgebungstemperatur: 0 °C + 25 °C
- Schlagschutz: IK03
- Glühdrahtprüfung: 650°C - 30 Sekunden
- Konformitätszeichen : CE

Ausführung gemäß Vorbemerkung Rettungswegkennzeichnung

1 Stk EP ..... GP .....

**002.003.16 Rettungszeichenleuchte Wandanbau; EW 14m**

Leuchte zur Rettungswegkennzeichnung. Gehäuse Aluminium-Strangpressprofil eloxiert oder pulverbeschichtet. Displayscheibe Kunststoff hochtransparent mit Rettungszeichen einseitig. Betriebsgerät integriert. Zum Anschluss an Sicherheitsstromversorgung. Mit Überwachungsbaustein AC-Control für Zentral- batterie-Anlagen. Symbolnummer für Rettungszeichen bei Bestellung angeben!

- Farbe: weiß
- Länge: 233 mm
- Breite: 40 mm
- Höhe: 180 mm
- Gewicht: 1.03 kg
- Bauart Sicherheitsleuchte: für zentrale Versorgung
- Überwachung: AC-Control
- Schaltungsart: NL Dauerschaltung
- Erkennungsweite: 14 m
- Ausführung Akku: ohne Akku
- Lichtquelle: LED
- Sockel: ohne Sockel
- Farbtemperatur: 4000K
- Bemessungsleistung: 4.7 W
- Bemessungsleistung Not: 4.7 W
- Betriebsgerät: Konstantstrom-Versorgung
- Spannung: 220 - 240 V / 0 Hz, 50 - 60 Hz
- Leistungsfaktor: 0.83
- Schutzklasse: I
- Leuchten an Sicherung B10A: 17
- Leuchten an Sicherung B16A: 27
- Leuchten an Sicherung C10A: 28
- Leuchten an Sicherung C16A: 45
- Einschaltstrom / Einschaltzeit: 27 A / 250 µs
- Schutzart: IP 40
- Umgebungstemperatur: -10 °C + 25 °C

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
002	Titel	Beleuchtungsanlagen		
002.003	Bereich	Sicherheitsbeleuchtung und Rettungswegkennzeichnung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- Schlagschutz: IK03
- Glühdrahtprüfung: 650°C - 30 Sekunden
- Konformitätszeichen : CE

Ausführung gemäß Vorbemerkung Rettungswegkennzeichnung

**17 Stk** EP ..... GP .....

## 002.003.17 Rettungszeichenleuchte Wandanbau EW 24m ballwurfsicher

Leuchte zur Rettungswegkennzeichnung. Armatur Kunststoff (Polycarbonat). Gehäuse und Diffusor opal aus schlagzähem Kunststoff (Polycarbonat). 4 Folien zur Rettungswegkennzeichnung beigelegt (nach ISO 7010). Betriebsgerät integriert. Zum Anschluss an Sicherheitsstromversorgung. Mit Überwachungsbaustein AC-Control für Zentralbatterie-Anlagen. Leuchten mit begrenzter Oberflächentemperatur nach DIN EN 60598-2-24 zur Verwendung in einer Umgebung, in der eine Ablagerung von leitfähigem Staub auf der Leuchte erwartet werden kann. Ballwurfsicher nach DIN 18032-3. Zugelassen für den Einsatz in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie.

- Farbe: weiß
- Länge: 320 mm
- Breite: 80 mm
- Höhe: 186 mm
- Gewicht: 0.95 kg
- Bauart Sicherheitsleuchte: für zentrale Versorgung
- Überwachung: AC-Control
- Schaltungsart: NL Dauerschaltung
- Erkennungsweite: 24 m
- Ausführung Akku: ohne Akku
- Lichtquelle: LED
- Sockel: ohne Sockel
- Farbtemperatur: 4000K
- Farbwiedergabeindex: 80
- Lebensdauer Lampe: 60000 h
- Bemessungsleistung: 5.5 W
- Bemessungsleistung Not: 3.2 W
- Betriebsgerät: Konstantstrom-Versorgung
- Spannung: 220 - 240 V / 0 Hz, 50 - 60 Hz
- Leistungsfaktor: 0.83
- Schutzklasse: I
- Leuchten an Sicherung B10A: 17
- Leuchten an Sicherung B16A: 27
- Leuchten an Sicherung C10A: 28
- Leuchten an Sicherung C16A: 45
- Einschaltstrom / Einschaltzeit: 27 A / 250 µs
- Schutzart: IP 65
- Umgebungstemperatur: -10 °C + 40 °C

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
002	Titel	Beleuchtungsanlagen		
002.003	Bereich	Sicherheitsbeleuchtung und Rettungswegkennzeichnung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- Schlagschutz: IK08
- Glühdrahtprüfung: 960°C - 30 Sekunden
- Sicherheitszeichen (gesamt JS): D-Zeichen, Ballwurfsicher  
DIN 18032-3
- Konformitätszeichen : CE, EAC

Ausführung gemäß Vorbemerkung Rettungswegkennzeichnung

**4 Stk**    EP .....    GP .....

**002.003.18    Rettungszeichen gerade aus**

Rettungszeichen Rettungsweg/Notausgang geradeaus durch die Tür (Fenster) gehen, gemäß DIN EN ISO 7010/E001 und Pfeil nach oben, Leuchtdichte 150/22 mcd/qm gemäß DIN 67510 Klasse C sowie ASR A1.3 und ASR A2.3, ideal bei Stromausfall oder Dunkelheit und für optische Sicherheitsleitsysteme, für den Innen- und Außeneinsatz.

Material:

- selbstklebende Folie
- lang nachleuchtend
- temperaturbeständig von -40°C bis +80°C
- resistent gegen viele Chemikalien
- Format 300x150mm

Die genaue Position der Rettungszeichen ist mit der Bauleitung abzustimmen.

**2 Stk**    EP .....    GP .....

**Summe Bereich 002.003**

**Sicherheitsbeleuchtung und Rettungswegkennzeichnung , Netto:** .....

**Summe Titel 002**

**Beleuchtungsanlagen , Netto:** .....

zzgl. MwSt. (19,0 %): .....

**Gesamtsumme, Brutto:** .....

**003 Titel Schwachstromanlagen**

**003.001 Bereich Telekommunikationsanlagen**

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

25	LV	Elektro		
003	Titel	Schwachstromanlagen		
003.001	Bereich	Telekommunikationsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

## Vorbemerkung Telekommunikationsanlagen

Die nachfolgend beschriebenen Telefone und das Türfreisprechsystem sind auf die TK-Bestandsanlage im Hauptschulgebäude vom Gymnasium mit aufzuschalten. In der Lüftungszentrale vom Hauptschulgebäude ist ein Schwachstromverteiler als Übergabepunkt. Fabrikat und Typ der Bestandsanlage sind zu prüfen. Die nachfolgend beschriebenen Telefone müssen kompartibel zum Bestand sein! Fabrikat und Typ sind entsprechend anzupassen. Grundsätzlich gilt immer, auch wenn nicht besonders erwähnt: Lieferung und Montage einschl. aller Klein-, Form- und Verbindungsteile bis zur betriebsfertigen Einheit.

### 003.001.1      **Digitales Systemtelefon, So/Upo, Auerswald COMfortel 2600**

ISDN-Systemtelefon mit Multi-Level-Steuerung, TFT-Farbdisplay mit Touchfunktion und USB-Port zum Anschluss eines PC

#### Merkmale:

- Abm. (BxHxT): 275 x 128/150/170 x 210mm
- Gewicht: 1050g
- unterstützte Betriebssysteme: Windows XP / Vista / 7, Apple Mac OS X und Linux
- Speicher: SD-/SDHC-Karte (8 GB)
- Display: TFT-Farbdisplay, mit resistivem Touch
- Diagonale: 11 cm (4,3 Zoll)
- USB-Schnittstelle: USB-Client (Programmierung / TAPI)
- Systemanschluss: S0- / UPO-Port
- Telefonbuch, 1600 Einträge lokal im Telefon
- Zugriff auf das zentrale Telefonbuch der Telefonanlage
- Anzeige von Rufnummern (CLIP) und Namen (CNIP) aus dem lokalen und zentralen Telefonbuch der Telefonanlage
- Klingel-, Hörer- und Freisprechlautstärke getrennt einstellbar
- Automatische Hintergrundbeleuchtung mit einstellbarer Helligkeit und Einschaltzeit
- 15 programmierbare Funktionstasten, 2 Ebenen
- Stromsparfunktion
- Telefonschloss, Notrufe weiterhin möglich
- ISDN-Leistungsmerkmale der Auerswald Telefonanlage werden unterstützt
- Mikrofonstummschaltung
- Automatische Erkennung der Anschlussart SO oder UPO

#### Lieferumfang:

- COMfortel 2600 ISDN schwarz
- Anschlusskabel RJ-45/RJ-45 (ca. 3 m lang)
- Netzteil COMfortek XT-PSD

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

25	LV	Elektro
003	Titel	Schwachstromanlagen
003.001	Bereich	Telekommunikationsanlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- Inbetriebnahme- und Kurzbedienungsanleitung

Komplett liefern, montieren und betriebsfertig einrichten

1 Stk EP ..... GP .....

## 003.001.2 Digitales Systemtelefon, So/Upo, Auerwald COMfortel 1400

ISDN-Systemtelefon mit hervorragenden akustischen Eigenschaften und 3,5 Zoll großem Farb-Display mit Touch-Funktion

Merkmale:

- Abmessungen (BxHxT): 223 x 148/158/168 x 185 mm
- Neigungswinkel des Telefons in 3 Stufen verstellbar
- Gewicht: 980 g
- Display: TFT-Farbdisplay mit resistivem Touch
- Diagonale: 8,9 cm (3,5 Zoll)
- Auflösung: 320 x 240 Pixel
- LEDs: 14 LEDs (teilweise mehrfarbig)
- Headset-Anschluss: für dynamische Hör- Sprechgarnituren
- Anzeige von Rufnummern (CLIP) und Namen (CNIP) aus dem lokalen und zentralen Telefonbuch der Telefonanlage
- Automatische Hintergrundbeleuchtung mit einstellbarer Helligkeit und Einschaltzeit
- Klingel-, Hörer- und Freisprechlautstärke getrennt einstellbar
- Automatische Erkennung der Anschlussart S0oder UPO
- Mikrofonstummschaltung
- Online-Namenssuche (Rückwärtssuche), mit IP-TK-Anlagen
- 10 programmierbare Funktionstasten, 2 Ebenen
- 1600 Telefonbucheinträge
- Stromsparfunktion
- Stromversorgung über den Systemanschluss, kein separates Netzteil erforderlich
- Telefonschloss, Notrufe weiterhin möglich
- Zugriff auf das zentrale Telefonbuch der Telefonanlage
- Tisch- und Wandmontage
- Programmierbare Tasten für Belegt-, Zielwahl-, Wartefeld- und Anlagenfunktionen

Merkmale Anrufbeantworter:

- Gesamtkapazität abhängig vom Speicher (1 GB entsprechen etwa 30 Std. Aufzeichnungszeit)
- Rufannahme und Ansage abhängig von Ruftyp und -nummer
- Aktivierung und Nachrichtenweiterleitung aus der Ferne steuerbar
- 25 Ansagen, 250 Nachrichten

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
003	Titel	Schwachstromanlagen
003.001	Bereich	Telekommunikationsanlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- Einfache Aktivierung über die Funktionstasten
- Beste Audioqualität durch unkomprimierte Aufzeichnung

Lieferumfang:

- COMfortel 1400 ISDN schwarz
- ISDN-Anschlusskabel RJ-45/RJ-45 (ca. 3 m lang)
- Inbetriebnahme- und Kurzbedienungsanleitung

Komplett liefern, montieren und betriebsfertig einrichten

**3 Stk** EP ..... GP .....

**003.001.3 Notruftelefon 3-fach senkrecht uP, Behnke BT 20-371**

Modular aufgebautes Notruftelefon bestehend aus:

- Modul 1: Lautsprecher
- Modul 2: Ruftaste hinter Glas
- Modul 3: Mikrofon

mit integrierter Elektronik kompakt (a/b), Größe 3

- Basiselektronik Größe 3 für Türstationen mit integrierter Elektronik
- Anschluss von bis zu 8 Ruftasten, 1 Tastwahlblock, 1 Lautsprecher, 1 Mikrofon
- Mit 2 Schaltrelais, 1 Alarmeingang, 1 Videoausgang (für Behnke-Kamera)
- Großes UP-Gehäuse (Möglichkeit zum Einbau einer Elektronik-Erweiterung wie z.B. Sprachansage, Echtzeituhr, Display)
- Maße (H x B x T): 288 x 108 x 72 mm
- Anschluss: analoges Telefonnetz (Hauptanschluss) oder a/b-Schnittstelle einer Telefonanlage (Nebenstelle)
- Vollduplex-Betrieb
- Stromversorgung über a/b-Schnittstelle
- 1 Watt Zusatzverstärker integriert (15 V= Stromversorgung erforderlich)
- Lautstärke elektronisch regelbar
- Integrierte Heizung (15 V= Stromversorgung erforderlich)
- 2 potentialfreie Kontakte mit versch. Schaltfunktionen enthalten (z. B. Türöffnerfunktion)
- Sammelruffunktion / Wahlwiederholung
- Programmierbar per Telefon mit Tonwahl (MFV) oder Tasten auf der Platine
- Türöffnerfunktion von innen über MFV-Nachwahl
- Anschluss von diversen Behnke-Kameramodulen möglich

3-fach Rahmen, Größe 3

- Einbaumöglichkeit für drei Module senkrecht
- Inkl. Verdrehschutz für den korrekten Funktionsmoduleinbau

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
003	Titel	Schwachstromanlagen
003.001	Bereich	Telekommunikationsanlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- Frontblende: Aluminium in RAL 3000 "Feuerrot" lackiert, senkrecht
- Materialstärke: 4 mm
- Maße (H x B x T): 300 x 120 x 4 mm

Modul 1, Lautsprecher:

- Lautsprecher Größe 3 (groß)
- Inkl. Verdrehenschutz für den korrekten Modul-Einbau
- Frontblende: Aluminium
- Materialstärke: 4 mm
- Maße (H x B): 90 x 90 mm

Modul 2, Taste:

- Eine Ruftaste (hinter Glas) mit Farbrahmen Rot
- mit farbigem Tastenaufkleber Rot
- mit Gravur in Rot "SOS"
- Inkl. Verdrehenschutz für den korrekten Modul-Einbau
- Frontblende: Aluminium
- Materialstärke: 4 mm
- Maße (H x B): 90 x 90 mm

Modul 3, Mikrofon:

- Mikrofon
- Inkl. Verdrehenschutz für den korrekten Modul-Einbau
- Frontblende: Aluminium
- Materialstärke: 4 mm
- Maße (H x B): 90 x 90 mm

Komplett liefern, montieren und betriebsfertig einrichten

**1 Stk** EP ..... GP .....

**003.001.4 Türfreisprechsystem, Aufputz, 2 Klingeltasten, Auerswald TFS 202**

Türfreisprechsystem Auerswald TFS-Dialog 202

Türfreisprechsystem für Aufputzmontage in ultraflacher Bauform für fast jede örtliche Gegebenheit. Geeignet für den Anschluss an den analogen Nebenstellenanschluss praktisch jeder Telefonanlage bzw. Gateway (z.B. AVM Fritz!Box). Namensschilder gleichmäßig und hell ausgeleuchtet mit Speisung über den Analogport. Einfache Einrichtung per Telefon. Gesicherte Türöffnung durch optionale a/b-Schaltmodule.

Grundausbau

- Stabiles Aufputzgehäuse aus Aluminium mit nur 16 mm Bauhöhe
- Geeignet für die Verwendung an analogen Ports
- mit 2 Klingeltasten aus Metall)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
003	Titel	Schwachstromanlagen
003.001	Bereich	Telekommunikationsanlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- Schaltkontakte (verschleißfrei) für Türöffner, Klingel und Licht (Klingeltrafo erforderlich), erweiterbar mit a/b-Schaltmodulen
- Ganzflächige, weiße LED-Hintergrundbeleuchtung, ohne zusätzliche Speisung
- Programmierung der Rufnummern und Grundfunktionen über Telefon

**Technische Daten:**

- Versorgungsanschluss: a/b-Port der Telefonanlage oder mit zusätzlichen Klingeltrafo
- Wahlverfahren: MFV
- Betriebsspannung aus dem Analogport: 19 - 60 V DC (Speisung der Beleuchtung über den Port) bzw. 16 - 60 V DC (bei Speisung der Beleuchtung über Klingeltrafo)
- Betriebsspannung aus Klingeltrafo (optional): 8 -18 V AC, 40 mA
- Schleifenstrom, betriebsartabhängig: <1 mA / 20 - 60 mA
- Kontaktbelastbarkeit Türöffner: 18 V AC / 40 V DC, 2 A
- Kontaktbelastbarkeit Klingelausgang und Treppenlicht: 18 V AC / 40 V DC, 0,5 A
- Lautsprecher: Ø 50 mm
- Gehäuse: Aluminium, natur eloxiert
- Temperaturbereich: -20°C - +50°C
- Abmessungen (B x H x T): 104 mm x 153 mm x 16 mm
- Gewicht: ca. 360 g
- Schutzart: IP 22
- Sicherheit: CE

**Lieferumfang:**

- Türsprechsystem TFS-Dialog 202
- Montagematerial
- Anschluss- und Bedienungsanleitung

Komplett liefern, montieren und betriebsfertig einrichten

**1 Stk** EP ..... GP .....

**003.001.5 Wetterschutzdach für TFS-Dialog 202**

Großes Wetterschutzdach für TFS-Dialog 202 Türsprechsystem

- Abm. (BxTxH): 138 x 47 x 229mm
- Gewicht: 310g
- Material / Farbe: Aluminium, natur eloxiert

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
003	Titel	Schwachstromanlagen
003.001	Bereich	Telekommunikationsanlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Lieferumfang:

- Wetterschutzdach
- Montagematerial

Komplett liefern, montieren

**1 Stk** EP ..... GP .....

**003.001.6** **ISDN-Multiplug 7-fach Steckdose**  
7-fach ISDN-Verteiler

Merkmale:

- mit Western-Buchsen (RJ-45)
- Anschluss für bis zu 7 ISDN-Geräte
- als Ergänzung zur TK-Anlage mit internen S0-Bus

Lieferumfang:

- 7-fach ISDN-Verteiler
- ISDN-Anschlusskabel

Komplett liefern, montieren

**1 Stk** EP ..... GP .....

**003.001.7** **a/b-Schaltmodul**

Das a/b-Schaltmodul ermöglicht Schaltfunktionen zwischen einer TK-Anlage und einem Türfreisprechsystem.

Technische Daten:

- Anschluss: interner, analoger a/b-Port einer TK-Anlage
- Betriebsspannung:
  - aus dem a/b-Port: 19-60VDC
  - zusätzlich 1mA aus Klingeltrafo: 8-18VAC / 24VDC
- Kontaktbelastbarkeit:
  - Netzteil für die Speisung der Lasten darf nicht größer 15W/VA sein
  - min. 8VAC/1A bis max. 18VAC/0,8A
  - min 12VDC/1A bis max. 24VDC/0,6A
- Schaltfrequenz: 6 Kanäle im Bereich 20-50kHz, 100mV, schaltbar über DIL-Schalter (Schaltfrequenz 6 im Auslieferungszustand)
- Reichweite: 200m

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
003	Titel	Schwachstromanlagen
003.001	Bereich	Telekommunikationsanlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- Abm.: 45x35x10mm
- Gewicht: 30g
- Sicherheit: CE

Komplett liefern, montieren

**1 Stk** EP ..... GP .....

**003.001.8 Unterputz-Netzgerät 12VDC/1A**

Elektronisches Netzgerät für die Gebäudetechnik in kompakter, flacher Bauform, für den Einbau in eine Unterputz-Dose

Technische Daten:

- Eingangsspannung: 230VAC
- Ausgangsspannung: 12VDC
- Ausgangsstrom: 1A
- Betriebstemperatur: -10°C bis +40°C
- Abm.: Ø 54x26mm

Komplett liefern, montieren

**1 Stk** EP ..... GP .....

**003.001.9 Reihenklemmgehäuse, 34 Klemmen**

Reihenklemmgehäuse, mit Schutzart IP54/IP65, Nennquerschnitt 4 mm², Ui=400V AC, Polystyrol, innenliegende Befestigungsstellen, für Standard- installationen im Innenbereich, bestückt mit 34 schraubenlosen Klemmen 4mm².

Beigefügtes Zubehör:

- 8 Anbaustutzen IP54 M20 Dichtbereich 8-13,5mm
- 2 Anbaustutzen IP54 M25 Dichtbereich 9-18,5mm
- 1 Anbaustutzen IP54 M32 Dichtbereich 13-23mm

Technische Daten:

- Schutzart IP65, max,
- Leiterquerschnitt 4²,
- Schlagfestigkeit IK07,
- Schutzklasse II,
- Bemessungsisolationsspannung 400V AC,
- halogenfrei

**1 Stk** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>			
003	Titel	Schwachstromanlagen			
003.001	Bereich	Telekommunikationsanlagen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	

Übertrag: .....

**003.001.10 Programmierung und Inbetriebnahme**

Die vorgenannten Positionen (Komponenten) sind fertig montiert und verkabelt. Diese Komponenten sind auf die TK-Bestandsanlage mit aufzuschalten, entsprechend zu programmieren und mit der Bestandsanlage im Schul-Hauptgebäude in Betrieb zu nehmen. Der Betreiber ist in die Anlage einzuweisen.

Erstellung einer Dokumentation zur Telekommunikationsanlage, einschließlich Einweisungs-, Übergabe- und Inbetriebsetzungs-Protokoll.

1 psch

GP .....

**Summe Bereich 003.001**

**Telekommunikationsanlagen , Netto:** .....

**003.002 Bereich Such- und Signalanlagen**

**Vorbemerkung PSA**

In den WC-Anlagen für Menschen mit Behinderung ist eine Personenrufanlage einzubauen. Diese ist so auszurichten, daß eine Bedienung vom WC- und Waschbecken sicher möglich ist. Im Innenraum ist ein Abstellelement und außen eine Rufanzeige zu positionieren. Die Signalisierung hat auf einer zentralen ständig besetzten Stelle zu erfolgen.

Fabrikat der Planung: Busch-Jaeger

Typ: future linear

Farbe Einsätze/Rahmen: studioweiß matt (-884 / -884 K)

ähnlich RAL 9016

Angebotenes Fabrikat / Typ: /

Alle nachfolgend beschriebenen Produkte sind entsprechend der Planung anzubieten, zu liefern und betriebsfertig zu installieren.

**003.002.1 Ruf-Set für Behinderten-WC**

Ruf-Set für Behinderten-WC, Nach DIN VDE 0834 Unterputz. Zum Aufbau einer Notrufanlage für Behinderten-WCs.

Bestehend aus:

- Netzteil-Einsatz,
- Alarmmelde-Einsatz,
- Signaltaster-Einsatz mit Zugschnur
- Abstelltaster-Einsatz

Rufauslösung über Zugschnurtaster. Optische und akustische

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
003	Titel	Schwachstromanlagen
003.002	Bereich	Such- und Signalanlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Notrufsignalisierung außerhalb des Behinderten-WCs.  
Beruhigungslicht bei Rufauslösung. Mit Abstelltaster zum  
Aufheben des Notrufs. Beschriftungs- feld Taster: 61 x 20 mm.  
Beschriftungsfeld Netzteil-/ Alarmmelde-Einsatz: 61 x 61 mm.

Anschlüsse:

- Spannungsversorgung: Schraubklemme, max. 4 mm<sup>2</sup>  
sekundär: Schraubklemme, max. 1 mm<sup>2</sup>
- Eingänge: Schraubklemme, max. 1 mm<sup>2</sup>
- Ausgänge: Schraubklemme, max. 1 mm<sup>2</sup>

Technische Daten:

- Nennspannung: , +10 % / -10 %
- Sekundär: , +28 V / -15 V
- Nennfrequenz: 50 Hz - 60 Hz
- Verlustleistung: 2000 mW

Bedienelemente:

- Zugschnur und Abstelltaste.
- Anzeigeelemente: LED Blinklicht, Summer und  
Beruhigungslicht.

Eingänge: 1

- Signalstrom: 5 mA, wird vom Gerät zur Verfügung gestellt

Ausgänge: 1

- Schließer, potenzialgebunden

Steuer-/Signalausgänge: 1,

- Wechsler, potenzialfrei, 42 V~/60 V-, 30 W/VA

Physikalische Eigenschaften:

- Schutzart Gerät: IP 20
- Temperaturbereich Gerät: 5 °C - 40 °C

Ausführung gemäß Vorbemerkung PSA

**1 Stk** EP ..... GP .....

## 003.002.2 **Signal-Einsatz mit Zugschnur als Ergänzung zum Ruf-Set**

Zum Auslösen von Alarmmeldungen als Ergänzung zum  
Ruf-Set für Behinderten-WC.

- Mit Beruhigungslicht und Kontrollanzeige über Leuchtdiode.
- Zugschnur, 2,5 m, rot.
- Betätigungsrückmeldung (Einzel-/Gruppenauslösung) über  
interne Steckbrücke wählbar.

Anschlüsse:

- Eingänge: Schraubklemme, max. 1 mm<sup>2</sup>
- Ausgänge: Schraubklemme, max. 1 mm<sup>2</sup>

Technische Daten:

- Nennfrequenz: 50 Hz
- Eingänge: Signalstrom: 20 mA
- Ausgänge: Steuer-/Signalausgänge: 1, Schließer,  
potenzialfrei, 30 V~/35 V-, 100 mA
- Schutzart Gerät: SELV

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
003	Titel	Schwachstromanlagen
003.002	Bereich	Such- und Signalanlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- Temperaturbereich Gerät: 5 °C - 40 °C

Ausführung gemäß Vorbemerkung PSA

**1 Stk** EP ..... GP .....

**003.002.3**     **Zentralscheibe für vorher benannten Signal-Einsatz mit Zentralscheibe für vorher benannten Signal-Einsatz mit Zugschnur.**

- Mit Beschriftungsfeld 61 x 20 mm.
- Maße (H x B x T): 63,5 x 63,5 x 11,1 mm
- Schutzart Gerät: IP 20

Ausführung gemäß Vorbemerkung PSA

**1 Stk** EP ..... GP .....

**003.002.4**     **Überwachungseinsatz mit Abstelltaster**

Zum Aufbau von Ruf- und Meldeanlagen als Ergänzung für vorbenanntes Ruf-Set. Überwachung einer Stromschleife auf Unterbrechung oder Kurzschluss. Minimale Kurzschluss-/Unterbrechungsdauer (0,2 Sek.) bis Alarmauslösung über interne Steckbrücke wählbar. Speicherung des Alarmzustandes (abschaltbar).

Anschlüsse:

- Spannungsversorgung: Schraubklemme, max. 1 mm<sup>2</sup>
- Eingänge: Schraubklemme, max. 1 mm<sup>2</sup>
- Ausgänge: Schraubklemme, max. 1 mm<sup>2</sup>

Technische Daten:

- Nennfrequenz: 50 Hz
- Verlustleistung: 1 W
- Bedienelemente: Rückstelltaster
- Anzeigeelemente: LED Tastenhinterleuchtung
- Eingänge: 1 Signalstrom: 5 mA, wird vom Gerät zur Verfügung gestellt
- Ausgänge: 1, Schließer, potenzialgebunden
- Steuer-/Signalausgänge: 1, Wechsler, potenzialfrei, 42 V~/60 V-, 30 W/VA

Physikalische Eigenschaften:

- Schutzart Gerät: SELV
- Temperaturbereich Gerät: 5 °C - 40 °C

Für abgesetzte Signalisierung an ständig besetzter Stelle.

Ausführung gemäß Vorbemerkung PSA

**1 Stk** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

25	LV	Elektro
003	Titel	Schwachstromanlagen
003.002	Bereich	Such- und Signalanlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**003.002.5 Zentralscheibe für Überwachungseinsatz mit Betätigungsknopf**

Zentralscheibe für vorher benannten Überwachungseinsatz mit Betätigungsknopf.

- Mit Beschriftungsfeld 61 x 20 mm.
- Maße (H x B x T): 63,5 x 63,5 x 11,1 mm
- Schutzart Gerät: IP 20

Ausführung gemäß Vorbemerkung PSA

**1 Stk** EP ..... GP .....

**003.002.6 Akustischer Signalgeber (Summer-Einsatz)**

Summer-Einsatz zur akustischen Alarmmeldung.  
Permanentes Signal. Typ. 70 dB in 1 m Abstand. 2 Frequenzen (200 Hz/750 Hz) über interne Steckbrücke wählbar. Lautstärke, getrennt für Tag- und Nacht- betrieb, voreinstellbar.

- Anschlüsse:Eingänge: Schraubklemme, max. 1 mm<sup>2</sup>
- Nennfrequenz: 50 Hz
- Eingänge: Signalstrom: 40 mA
- Schutzart Gerät: SELV
- Temperaturbereich Gerät: 5 °C - 40 °C

Für abgesetzte Signalisierung an ständig besetzter Stelle.

Ausführung gemäß Vorbemerkung PSA

**1 Stk** EP ..... GP .....

**003.002.7 Zentralscheibe für Summer-Einsatz**

Zentralscheibe für vorher benannten Summer-Einsatz.

- Mit Beschriftungsfeld 61 x 61 mm.
- Maße (H x B x T): 63,5 x 63,5 x 11,1 mm
- Schutzart Gerät: IP 20

Ausführung gemäß Vorbemerkung PSA

**1 Stk** EP ..... GP .....

**003.002.8 Infolicht-Einsatz UP als Besetzt-Leuchte**

Infolicht-Einsatz als Besetztleuchte

- Lange Lebensdauer des Beleuchtungskörpers (LEDs)
- Homogene Ausleuchtung des Infofeldes.
- Größe des Infofeldes 43 x 43 mm.
- Farbtemperatur: 6.500 Kelvin (kaltweiß).
- Leistungsaufnahme: < 0,5 W
- Anschlüsse: Eingänge: Schraubklemmen 0,6 - 2,5 mm<sup>2</sup>
- Nennspannung: 230V AC

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
003	Titel	Schwachstromanlagen
003.002	Bereich	Such- und Signalanlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- Nennfrequenz: 50 Hz - 60 Hz
- Schutzart Gerät: IP 20

Ausführung gemäß Vorbemerkung PSA

**1 Stk** EP ..... GP .....

**003.002.9 Zentralscheibe für Infolicht-Einsatz**

Als Abdeckung für UP Infolicht

- Homogene Ausleuchtung des Infolichtes.
- Lange Lebensdauer des Beleuchtungskörpers (LEDs)
- Schutzart Gerät: IP 20

Ausführung gemäß Vorbemerkung PSA

**1 Stk** EP ..... GP .....

**003.002.10 Abdeckrahmen 1-fach**

Zum Abdecken vorher benannter Einsätze mit Zentralscheibe.  
Mit kleinen Eckradien.

- Maße (H x B x T): 80 mm x 80 mm x 11 mm
- Schutzart Gerät: IP 20

Ausführung gemäß Vorbemerkung PSA

**4 Stk** EP ..... GP .....

**003.002.11 Abdeckrahmen 2-fach**

Zum Abdecken vorher benannter Einsätze mit Zentralscheibe.  
Mit kleinen Eckradien.

- Maße (H x B x T): 151 mm x 80 mm x 11 mm
- Schutzart Gerät: IP 20

Ausführung gemäß Vorbemerkung PSA

**2 Stk** EP ..... GP .....

**Summe Bereich 003.002**

**Such- und Signalanlagen , Netto:** .....

**003.003 Bereich Zeitdienstanlage**

Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
003	Titel	Schwachstromanlagen		
003.003	Bereich	Zeitdienstanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

**Vorbemerkung Uhrenanlage**

Die nachfolgend beschriebenen Uhren sind auf die Uhren-Bestandsanlage im Hauptschulgebäude vom Gymnasium mit aufzuschalten. In der Lüftungszentrale vom Hauptschulgebäude ist ein Schwachstromverteiler als Übergabepunkt.  
 Fabrikat und Typ der Bestandsanlage sind zu prüfen. Die nachfolgend beschriebenen Uhren müssen kompartibel zum Bestand sein! Fabrikat und Typ sind entsprechend anzupassen.  
 Grundsätzlich gilt immer, auch wenn nicht besonders erwähnt: Lieferung und Montage einschl. aller Klein-, Form- und Verbindungsteile bis zur betriebsfertigen Einheit.

- 003.003.1      Innennebenuhr, ballwurfsicher, einseit., 600x600mm**  
 Nebenuhr, Minutenimpuls 12-60V, analog, einseitig, für Wandmontage auf Putz, ballwurfsicher.
- Abm.: 600 x 600mm
  - robustes Metallgehäuse, weiß lackiert (RAL 9016)
  - Schutzart IP40 (EN 60529)
  - ballwurfsicher nach DIN 18032, Teil 3
  - Metallziffernblatt weiß lackiert mit schwarzen Zahlen
  - Zifferblattdruck nach DIN 41091
  - schwarze Balkenzeiger für Stunden- und Minutenanzeige

Fabrikat: peweta  
 Art.-Nr.: 71.370.611-59

Montage in Sporthalle und Mehrzweckhalle

**2 Stk**      EP .....      GP .....

- 003.003.2      Innennebenuhr, doppelseitig, Ø 400mm**  
 Nebenuhr, Minutenimpuls 12-60V, analog, zweiseitig, für Wand- und Deckenmontage auf Putz.
- Abm.: Ø 420mm
  - robustes Metallgehäuse, weiß lackiert (RAL 9016)
  - Schutzart IP40 (EN 60529)
  - stabile Wand- bzw. Deckenhalterung 150mm lang
  - Frontglas: flach, Stoßgeschützt aus Plexiglas
  - Metallziffernblatt weiß lackiert mit schwarzen Zahlen
  - Zifferblattdruck nach DIN 41091
  - schwarze Balkenzeiger für Stunden- und Minutenanzeige

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
003	Titel	Schwachstromanlagen
003.003	Bereich	Zeitdienstanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Fabrikat: peweta  
Art.-Nr.: 71.272.412

Montage in Galerie

**1 Stk** EP ..... GP .....

**003.003.3 Innenebenuhr, einseitig, Ø 400mm**

Nebenuhr, Minutenimpuls 12-60V, analog, einseitig, für Wandmontage auf Putz.

- Abm.: Ø 400mm
- robustes Metallgehäuse, weiß lackiert (RAL 9016)
- Schutzart IP40 (EN 60529)
- Frontglas: gewölbtes stoßgeschütztes Plexiglas
- Metallziffernblatt weiß lackiert mit schwarzen Zahlen
- Zifferblattdruck nach DIN 41091
- schwarze Balkenzeiger für Stunden- und Minutenanzeige

Fabrikat: peweta  
Art.-Nr.: 71.271.411

Montage im Flur EG

**1 Stk** EP ..... GP .....

**003.003.4 Innenebenuhr, einseitig, Ø 300mm**

Nebenuhr, Minutenimpuls 12-60V, analog, einseitig, für Wandmontage auf Putz.

- Abm.: Ø 300mm
- robustes Metallgehäuse, weiß lackiert (RAL 9016)
- Schutzart IP40 (EN 60529)
- Frontglas: gewölbtes Mineralglas
- Metallziffernblatt weiß lackiert mit schwarzen Zahlen
- Zifferblattdruck nach DIN 41091
- schwarze Balkenzeiger für Stunden- und Minutenanzeige

Fabrikat: peweta  
Art.-Nr.: 71.271.311

Montage im Erste Hilfe Raum und Lehrerzimmer

**2 Stk** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

25	LV	Elektro
003	Titel	Schwachstromanlagen
003.003	Bereich	Zeitdienstanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

\*\*\*Bedarfspos.

**003.003.5 Außennebenuhr, einseitig, Ø 420mm**  
 Nebenuhr, Minutenimpuls 12-60V, analog, einseitig, für Wandmontage auf Putz.

- Abm.: Ø 446mm
- witterungsbeständiges Metallgehäuse aus Aluminium, dunkelgrau-metallic (DB 703)
- Schutzart IP54 (EN 60529)
- Frontglas: flaches stoßgeschütztes Plexiglas
- Zifferblatt weiß lackiert mit schwarzen Zahlen
- Zifferblattdruck nach DIN 41091
- schwarze Balkenzeiger für Stunden- und Minutenanzeige

Fabrikat: peweta  
 Art.-Nr.: 71.730.411

1 Stk EP ..... - Nur EP -

**003.003.6 Programmierung und Inbetriebnahme**  
 Aufschaltung der Uhren auf die Bestandsanlage im Schulhauptgebäude. Programmierung, Integrierung und Abgleich der gesamten Uhrenanlage.

1 psch GP .....

**Summe Bereich 003.003**

Zeitdienstanlage , Netto: .....

**003.004 Bereich Elektroakustische Anlagen**

**Vorbemerkung ELA-Anlage**

Die nachfolgend beschriebenen Positionen beinhalten 2 ELA-Anlagen für die Sporthalle und den Mehrzweckraum. Beide ELA-Anlagen werden für Durchsagen und Meldungen auf die ELA-Anlage im Schulhauptgebäude mit aufgeschalteten. Die Deckeneinbau- und Anbau-Lautsprecher werden von der ELA-Anlage im Schulhauptgebäude angesteuert. In der Lüftungszentrale vom Schulhauptgebäude ist ein Schwachstromverteiler als Übergabepunkt. Fabrikat und Typ der Bestandsanlage sind zu prüfen. Die nachfolgend beschriebenen ELA-Anlagen und Lautsprecher

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
003	Titel	Schwachstromanlagen		
003.004	Bereich	Elektroakustische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

müssen kompartibel zum Bestand sein! Fabrikat und Typ sind entsprechend anzupassen.  
 Grundsätzlich gilt immer, auch wenn nicht besonders erwähnt: Lieferung und Montage einschl. aller Klein-, Form- und Verbindungsteile bis zur betriebsfertigen Einheit.

**003.004.1 Mischverstärker 240 W**

\*\*\*\*\* Text mit geschachtelten Listen wurde beim GAEB-XML-Import ignoriert \*\*\*\*\*

**2 Stk** EP ..... GP .....

**003.004.2 Zwei-Zonen-Sprechstelle**

Zwei-Zonen-Sprechstelle mit einem stabilen Metallfuß, einem Schwanenhals und einem Kondensator-Richtmikrofon. Mit ihr können Durchsagen über eine Beschallungsanlage, die auf der PLE Serie von Zwei-Zonen-Mischern und Mischverstärkern basiert, in ausgewählten Zonen durchgeführt werden. Neben der Aufstellung als Tischgerät ermöglicht die Plena Konstruktion den bündigen Einbau in Tisch- und Arbeitsplatten. Diese Sprechstelle bietet eine auswählbare Verstärkung, einen auswählbaren Sprachfilter und einen Begrenzer für bessere Sprachverständlichkeit. Die Sprechstelle verfügt über einen Ausgang mit symmetrischem Leitungspegel, sodass sie bei Verwendung von CAT-5-Verlängerungskabeln maximal 200 m vom Mischer entfernt aufgestellt werden kann. Mit dem Durchschleifverbindungs-RJ-45-Stecker lassen sich mehrere Sprechstellen hintereinander schalten. Die Priorität ist automatisch, d. h. die dem Mischer am nächsten liegende Nebenstelle hat höchste Priorität und somit Vorrang vor weiter vom Mischer entfernten Sprechstellen. Wenn von einer Sprechstelle mit höherer Priorität eine Durchsage erfolgt, leuchtet bei den Sprechstellen mit niedrigerer Priorität eine gelbe Anzeige. Mit den DIP-Schaltern im Fuß der Sprechstelle können unterschiedliche Mikrofonverstärkungspegel, Klangzeichen und der Sprachfilter ausgewählt werden. Mithilfe des Drehreglers, auf den Wartungspersonal zugreifen kann, kann die Pegeldämpfung des Mikrofons eingestellt werden. LEDs an der Sprechstelle zeigen an, welche Zonen ausgewählt wurden. Eine weitere LED-Anzeige zeigt an, ob das Mikrofon und das System aktiv sind.

Merkmale

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
003	Titel	Schwachstromanlagen
003.004	Bereich	Elektroakustische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- moderne 2-Zonen Sprechstelle für die PLE-Serie
- wählbare Verstärkung, Sprachfilter und Begrenzer
- Ausgangspegelbegrenzung
- druchschiefbar für bis zu 8 Sprechstellen
- LED-Anzeigen für Zonenwahl, belegt und Netz

Hersteller / Typ: Bosch / Plena  
 Art.-Nr.: PLE-2CS

Ausführung gemäß Vorbemerkung ELA-Anlage.

**1 Stk** EP ..... GP .....

**003.004.3 Sprechstellenanschluss**

Einbau einer Anschlussdose Cat 6a (1-fach) im Brüstungskanal  
 Lehrerzimmer, einschließlich Patchkabel (Cat 5) 1,0m lang für  
 den Anschluss der Sprechstelle.

Liefern und betriebsfertig montieren einschließlich aller  
 Kleinteile

Ausführung gemäß Vorbemerkung ELA-Anlage.

**1 Stk** EP ..... GP .....

**003.004.4 Wandbedienfeld für Mischverstärker**

Das Wand-Wandbedienfeld dient zur Fernauswahl einer  
 Musikquelle und Aktivierung oder Deaktivierung von Zonen an  
 dem Mischverstärker.

Zwei Zonen und drei Musikeingangsquellen können von einer  
 Gegenstelle aus durch Auswahl des entsprechenden Tasters  
 gesteuert werden.

Der EIN-Status jeder Zone sowie der ausgewählten  
 Musikeingangsquelle wird per LED angezeigt.

Über ein CAT-5-Kabel und einen RJ-45-Stecker lässt sich das  
 Wand-Bedienfeld einfach und schnell mit dem Plena System  
 verbinden.

Allgemeine Merkmale:

- kann für alle Plena Easyline (PLE) Mischverstärker  
 verwendet werden.
- Fernauswahl von drei Eingängen für Musikquellen
- ferngesteuerte Zonenauswahl
- perfekte Ergänzung zu Bosch Lautstärkereglern
- Hintereinanderschaltung mehrerer Wand-Bedienfelder
- Stromversorgung über das Plena System

Technische Daten:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
003	Titel	Schwachstromanlagen
003.004	Bereich	Elektroakustische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- Abmessungen (HxBxT): 87x87x21 mm
- Betriebstemperatur (°C): -10 - 45 °C
- Farbe: weiß
- Gewicht (g): 350 g
- Host-Schnittstelle: Ethernet
- Lagertemperatur (°C): -40 - 70 °C
- Nennspannung (VDC): 5 VDC
- Relative Feuchtigkeit bei Betrieb, nicht kondensierend (%):  
0 - 95 %

Hersteller / Typ: Bosch / Plena  
Art.-Nr.: PLE-WP3S2Z-EU

Hintereinanderschaltung mit Cat 5 Kabel (Lehrer,  
Mehrzweckhalle, Sporthalle)

Ausführung gemäß Vorbemerkung ELA-Anlage.

**3 Stk** EP ..... GP .....

**003.004.5 Linepegelabgriff, zur Umsetzung LSP-Signal auf Linepegel, RDL TX-70A**  
Lautsprecherpegel-Eingangsschnittstelle

Merkmale:

- Passt eine 100-, 70- oder 25-Volt-Lautsprecherleitung an jeden unsymmetrischen Line-Level-Audioeingang an
- Der Trimmer passt den Ausgangspegel an verschiedene Eingangsspannungs-/Leistungspegel an
- Frequenzgang: 20 Hz bis 20 kHz (+/- 0,5 dB)
- THD: < 0,05 % (1 kHz)

Fabrikat / Typ: RDL / TX-70A

Ausführung gemäß Vorbemerkung ELA-Anlage.

**2 Stk** EP ..... GP .....

**003.004.6 19" CD-/USB-/ SD-/MP3-Player**  
Professioneller 19" CD / USB / SD - MP3-Player mit Geschwindigkeitseinsteller (Pitch Control), 1 HE

- große hinterleuchtete Silikontasten,
- LED Indikator für ausgewählte Quellen (SD/USB/und CD),
- Slot-In-Laufwerk,
- Anti-Shock-Funktion,
- USB Port und SD-Kartenslot für MP3-Wiedergabe,
- Geschwindigkeitsänderung ± 12%,
- Single-Play-Funktion,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
003	Titel	Schwachstromanlagen
003.004	Bereich	Elektroakustische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- Datei- und Ordnersuchfunktion,
- CD-, CD-R-CDR/W-Formate für MP3/WMA und CD Wiedergabe,
- zweizeiliges Display,
- Crestron® Codes verfügbar.
- Gehäuse mit durchgängiger Metallfrontblende und abnehmbaren Rackwinkeln.
- Infrarotfernbedienung URC 1002 optional,
- Optional über Ethernet, RS-232 und analoge Kontakte steuerbar,
- freie Zuweisung der analogen Eingangskontakte,
- Programmierung von Wiedergabemustern/Sequenzen,
- eingebaute Zeitschaltuhr DCF 77 synchronisierbar (Modul UAC 5).
- Gerätetiefe 250mm.

In Verbindung mit dem Modul UAC 5E steuerbar durch I-Phone® App "UAC mobile" per Ethernet.

Fabrikat: UNLelectronic oder gleichwertig  
Type: UD-1002

liefern und betriebsfertig montieren.

Ausführung gemäß Vorbemerkung ELA-Anlage.

**2 Stk** EP ..... GP .....

**003.004.7 Funkmikrofon, Set, E-Band, Sennheiser EW 165-G3**

Funkmikrofon im Set mit Empfänger und Mikrofonklemme

Merkmale:

- Sender und Empfänger in robustem Metallgehäuse
- 1680 UHF-Frequenzen wählbar innerhalb 42MHz Bandbreite
- 20 Festfrequenzbänke mit bis zu 12 kompatiblen Preset-frequenzen + 1 Bank mit beschreibbaren Frequenzen
- True-Diversity Technik für höchste Empfangsqualität
- Pilotton-Squelch für störungsfreien Betrieb
- Scan-Funktion zum Finden freier Empfangskanäle
- Drahtlose Synchronisation von Sendern über Infrarot
- Bedienungsfreundliche Menüsteuerung über hinterleuch-tetes Graphik-Display
- Kristallklarer Sound durch HDX-Compander
- Erweiterter NF-Frequenzgang
- Erhöhter Bereich zur Einstellung der Audio Empfind- lichkeit
- Hinterleuchtetes Graphik-Display (Sender und Empfänger)
- 4-stufige Batteriestatus Anzeige, wird auch am Empfän- ger angezeigt

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

25	LV	Elektro
003	Titel	Schwachstromanlagen
003.004	Bereich	Elektroakustische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- Handsender mit leicht wechselbaren Mikrofon-Modulen aus der evolution Serie
- Ladekontakte zum Aufladen von BA2015 Akku im Sender
- Auto-Lock Funktion verhindert versehentliches Ändern der Einstellungen
- Integrierter Equalizer und Soundcheck mode
- Universell einsetzbar durch umfangreiches Zubehörangebot

### Technische Daten:

- Frequenzbereich: 823-865 MHz
- Abmessungen: Empfänger: 212 x 202 x 43 mm
- Abmessungen: Sender: Ø 50 x 265 mm
- Übertragungsbereich (Mikrofon): 80-18000 Hz
- Kommandersystem: HDX
- Audio-Anschluss: 6,3 mm
- Presets: 12
- Mikrofon: Elektret
- Schalldruckpegel (SPL): 152 dB(SPL) max.
- Klirrfaktor: < 0,9 %
- Gewicht: Empfänger: 900 g
- Gewicht: Sender: 450 g
- Richtcharakteristik: Superniere
- Audio-Empfindlichkeit: 1,6 mV/Pa
- Geräuschpegelabstand: > 110 dB(A)
- HF-Frequenzbereich: 516 865 MHz
- HF-Ausgangsleistung: 30 mW
- Sende-/Empfangsfrequenzen: 1680
- Schaltbandbreite: 42 MHz
- Spitzenhub: + / 48 kHz
- Normkonformitäten: ETS 300422, ETS 300445, CE, FCC
- Betriebszeit: Sender: Typ. 8 h
- Antennenanschluss: 2 BNC, 50 O
- Audio-Ausgangspegel (symmetrisch): XLR: + 18 dBu max
- Audio-Ausgangspegel (unsymmetrisch): Jack: + 10 dBu max

### Lieferumfang:

- ein Empfänger EM 100-E G3
- ein Funkmikrofon SKM 100-865 G3
- eine Mikrofonklemme MZQ 1
- ein Netzteil NT 2
- zwei Antennen
- zwei Stabelemente
- zwei Batterien
- eine Bedienanleitung

Hersteller / Typ: Sennheiser / EW 165-G3

liefern und betriebsfertig montieren.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
003	Titel	Schwachstromanlagen
003.004	Bereich	Elektroakustische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Ausführung gemäß Vorbemerkung ELA-Anlage.

**2 Stk**    EP .....    GP .....

**003.004.8      19"-Wand-/Standgehäuse, 12 HE**

12 HE Wand-/Standgehäuse mit im 25 mm Raster tiefenverstellbarem 482,6 mm (19")-Montagerahmen vorne, bestehend aus Wandteil, zwei Grundträgern, Dach- und Bodenblech, jeweils mit Ausbruch zur Kabeleinführung, abgedeckt mit Bürstenleisten, zwei 482,6 mm (19")-Profilschienen, zwei abschließbaren Seitenwänden und einer abschließbaren Sichttür.  
 Das Gehäuse wird mit Snap-Verbindungselementen werkzeuglos aufgebaut. Durch die symmetrische Grundkonstruktion ist ein verwechslungsfreier Aufbau möglich. Türanschlag frei wählbar. Statische Belastbarkeit der 482,6 mm (19")-Ebene: 5 kg/HE. Seitenwände, Dach und Bodenrahmen mit jeweils zwei Lüfterfeldern für eine passive Durchlüftung, eine Erweiterung zur aktiven Klimatisierung ist mit separat erhältlichen Lüftermotoren möglich, nicht benötigte Lüfterfelder können mit separat erhältlichen Abdeckplatten geschlossen werden. Der Einsatz als Standgehäuse ist mit separat erhältlichen Nivellierfüßen möglich. Zusätzliche hintere 482,6 mm (19")-Befestigungsebene mit separat erhältlichem Profilschienenersatz möglich.

Material: Stahlblech, Sichttür mit Scheibe aus ESG  
 Oberflächenausführung: Pulverbeschichtet in RAL 7035  
 Abmessungen (B x H x T): 600 x 625 x 600 mm, 12 HE

Fabrikat / Typ: Rittal / FlatBox  
 Art.-Nr.: 7507.120 DK

Ausführung gemäß Vorbemerkung ELA-Anlage.

**1 Stk**    EP .....    GP .....

**003.004.9      19" Rack-Schublade, verschließbar**

Verschließbare 19"-Rack-Schublade 3 HE aus Stahlblech.

- Technische Daten:
- Schublade: 482mm breit (19"), 419mm tief
  - Material: Stahlblech, Lackiert, RAL 7035

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

25	LV	Elektro
003	Titel	Schwachstromanlagen
003.004	Bereich	Elektroakustische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- Einbautiefe: 427mm

Hersteller: Rittal  
Art.-Nr.: 7283.035 DK

Ausführung gemäß Vorbemerkung ELA-Anlage.

**1 Stk** EP ..... GP .....

**003.004.10 Kabelabzweigdose mit Multifunktionswinkel**

Die Kabelabzweigdose mit Multifunktionswinkel, zur Befestigung am Rahmenprofil, ist der Übergabepunkt der Energieversorgung zu den Verbrauchern im Rack.

Lieferumfang:

- ein Montagewinkel
- eine Kabelabzweigdose
- 6m Anschlusskabel 3x1,5mm<sup>2</sup> (flexibel)

- Ausführung gemäß Vorbemerkung ELA-Anlage.

**1 Stk** EP ..... GP .....

**003.004.11 Steckdosenleiste mit 7 Steckdosen mit Schalter**

Steckdosenleiste mit 7 Steckdosen mit Schalter

Die Steckdosenleiste wird mit 2 Haltewinkel zur Befestigung im Netzwerkschrank befestigt. Die Steckdosenleiste ist mit 7 Schuko-Steckdosen ausgeführt. Das Gehäuse ist ein Aluminium-Profil, natur eloxiert. Die Steckdosentöpfe bestehen aus Polycarbonat.

Technische Daten:

- Nennspannung: 250V AC
- Nennstrom: 16 A
- Anschlußleitung: 2 m, grau, ohne Anschlußstecker, H05VV-F3G1,5

Ausführung gemäß Vorbemerkung ELA-Anlage.

**1 Stk** EP ..... GP .....

\*\*\*Bedarfspos.

**003.004.12 Alarm-Vorrangschaltung Verstärker**

**2 Stk** EP ..... - Nur EP -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
003	Titel	Schwachstromanlagen
003.004	Bereich	Elektroakustische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**003.004.13 Deckeneinbau-Lautsprecher, 6W, rund**

Deckeneinbau-Lautsprecher mit Schneelspann-Verschluss. Die Montage bzw. Demontage erfolgt durch das Anziehen von 4 Schrauben, die nach Abheben des Lochbleches (z.B. mit einem Schraubenzieher) zugänglich sind. Der Einbau- rahmen mit Halteteilen ist aus hochwertigem Kunststoff, das Lochblech ist aus beschichtetem Stahl. Die Kon- struktion ist diebstahlsicher ausgeführt.

**Merkmale:**

- modernes, dezentes Design
- hochwertiges, breitbandiges 5 1/4" Chassis mit integriertem Hochtonkegel
- auch als Feuchtraumversion lieferbar
- simple Leistungsanpassung auf 1/1, 1/2 oder 1/4 Leistung
- einheitlicher Deckenausschnitt von 170 mm

**Technische Daten:**

- Nennimpedanz: 100 V
- Nennbelastbarkeit: 6 W
- Anpassungen: 6 - 3 - 1.5 W
- Übertragungsbereich: 75 - 20.000 Hz
- Empfindlichkeit (1W / 1m): 91.5 dB
- max. Schalldruck (1W / 1m): 100 dB
- Abmessungen: Ø 200 x 66 mm
- Deckenausschnitt: Ø 170 mm
- Farbe: weiß
- Gewicht: 1,2 kg

Fabrikat / Typ: RCS / RC-106

**19 Stk** EP ..... GP .....

**003.004.14 Wandaanbau-Lautsprecher, 6 W, 100V**

Der Wandaanbaulautsprecher ist mit einem hochwertigen Breitbandchassis bestückt und eignet sich insbesondere für Musik- und Sprachwiedergabe in 100V-Anlagen.

**Merkmale:**

- einfache Montage
- Stoß- und kratzfestes Gehäuse

**Technische Daten:**

- Nennimpedanz: 100 V
- Nennbelastbarkeit: 6 W
- Anpassungen: 6 - 3 - 1.5 W
- Übertragungsbereich: 150 - 20.000 Hz
- Empfindlichkeit (1W / 1m): 94 dB

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
003	Titel	Schwachstromanlagen
003.004	Bereich	Elektroakustische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- max. Schalldruck (1W / 1m): 103 dB
- Abmessungen (H x B x T): 270 x 204 (221) x 66 mm
- Gewicht: 1,0 kg
- Farbe: weiß, RAL 9010

Fabrikat / Typ: RCS / BC-006

**6 Stk** EP ..... GP .....

**003.004.15 Druckkammer-Lautsprecher, 15W, 100V, RCS DH-115 S**

Sehr stabil aufgebauter Druckkammerlautsprecher, aus hochwertigem Kunststoff und dadurch schlag- und kratzfest. Die dezente Farbgebung, ein mittlerer Industrie-Gräuton, passt sich der jeweiligen Umgebung günstig an. Der Montagebügel ist voll umlegbar und daher sehr montagefreundlich.

Merkmale:

- hoher Schalldruck bei kompakter Bauweise
- wetterfest und staubfest nach IP-66
- witterungsbeständiges ABS-Gehäuse
- verschiedene 100 V Leistungsabgriffe

Technische Daten:

- Nennimpedanz: 100 V
- Nennbelastbarkeit: 15 W
- Anpassungen: 15 - 10 - 5 - 3 W
- Übertragungsbereich: 300 - 6.000 Hz
- Empfindlichkeit (1W / 1m): 105 dB
- max. Schalldruck (1W / 1m): 117 dB
- Abmessungen: 180 x 225 x 230 mm
- IP-Schutzgrad: IP-66
- Farbe: grau, RAL 7035
- Gewicht: 1.5 kg

Fabrikat / Typ: RCS / DH-115 S

**2 Stk** EP ..... GP .....

**003.004.16 Pro-Sound Lautsprecher, ballwurfsicher, 100W, 100V, RCS PA-12/100 S**

Der Pro-Sound-Lautsprecher besitzt ein hochwertiges, schlag- und kratzfestes Bassreflexgehäuse aus Kunststoff. Der 100 V Anpassungsübertrager ist sowohl für Sprach- als auch Musikwiedergabe geeignet. Durch die Verwendung hochwertiger Komponenten, das geringe Gewicht und die kompakten Abmessungen sind diese Boxen universell einsetzbar.

Die Lautsprecher verfügen über eine Ballwurfzertifizierung

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
003	Titel	Schwachstromanlagen
003.004	Bereich	Elektroakustische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

nach DIN 18032/3 für die Wand- und Deckenmontage. Der Wandhalter ist ebenfalls mit einem Ballwurfstabilisator ausgestattet.

Damit eignen sich die Lautsprecher besonders für die Montage in Turn- / Sporthallen.

Merkmale:

- 2-Wege Fullrangesystem
- hochwertiges 100V-Übertrager für hohen Wiedergabequalität
- ballwurfsicher nach DIN 1832/3
- integrierter Stativflansch
- angepasste Frequenzweiche für hohen Wirkungsgrad
- diverses optionales Zubehör

Technische Daten:

- Nennbelastbarkeit: 100 W
- Impedanz: 8 Ohm
- Bass / Tweeter: 12" / 1,25"
- Übertragungsbereich: 45 - 20.000 Hz
- Empfindlichkeit (1W/1m): 96 dB
- max. Schalldruck: 120 dB
- Abmessungen (HxBxT): 650 x 420 x 330 mm
- Gewicht: 20,4 kg

Fabrikat / Typ: RCS PA-12/100 S

**4 Stk** EP ..... GP .....

**003.004.17 Wand-Montagebügel für 100W-Lautsprecher, Pwb-100**

Wand-Montagebügel für 100W-Lautsprecher, ballwurfsicher aufgebaut. Erlaubt eine 15° Neigung und 160° Schwenkung. Lackierung der Wandhalter in schwarz.

Fabrikat / Typ: PWB-100 W

**4 Stk** EP ..... GP .....

**003.004.18 Reihenklemmgehäuse mit 34 Klemmen,**

Reihenklemmgehäuse, mit Schutzart IP65, Nennquerschnitt 4 mm², Ui=400V AC, Polystyrol, innenliegende Befestigungsstellen, für Standardinstallationen im Innenbereich, bestückt mit 34 Reihenklammen, mit Tragschiene NS35

Beigefügtes Zubehör:

- 10 Doppelmembranstützen IP66 M20 Dichtbereich 7-12mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

25	LV	Elektro
003	Titel	Schwachstromanlagen
003.004	Bereich	Elektroakustische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- 2 Doppelmembranstutzen IP66 M25 Dichtbereich 9-16mm
- 2 Doppelmembranstutzen M32 Dichtbereich 14-21mm
- 1 Doppelmembranstutzen IP66 M40 Dichtbereich 19-28mm

Technische Daten:

- Schutzart IP65
- max, Leiterquerschnitt 4<sup>2</sup>
- Schlagfestigkeit IK07
- Schutzklasse II
- Bemessungsisolationsspannung 400V AC
- halogenfrei

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1 St EP ..... GP .....

**003.004.19 Inbetriebnahme und Ersteinweisung ELA-Anlage**

Die vorgenannten Positionen (Komponenten) sind fertig montiert und verkabelt. Diese Komponenten sind auf die ELA-Bestandsanlage mit aufzuschalten, entsprechend zu programmieren und mit der Bestandsanlage im Schul-Hauptgebäude in Betrieb zu nehmen. Der Betreiber ist in die Anlage einzuweisen.  
Erstellung einer Dokumentation zur Gesamt-ELA-Anlage, einschließlich Einweisungs-, Übergabe- und Inbetriebsetzungs-Protokoll.

1 psch GP .....

**Summe Bereich 003.004**

**Elektroakustische Anlagen , Netto: .....**

**003.005 Bereich Hausalarmanlage**

**Vorbemerkung Hausalarmanlage (HAA)**

Hausalarmanlagen (HAA) dienen der Alarmierung von Personen innerhalb von baulichen Anlagen zur Warnung durch eine von Brand und/oder Rauch hervorgerufenen Gefahr. **Es handelt sich nicht um eine Brandmelde- anlage (BMA) im Sinne der dafür gültigen Normen (DIN VDE 0833-2/DIN 14675 u.a.)**

Die Planung wie auch Errichtung der HAA erfolgt nach der BHE-Richtlinie "Hausalarmanlagen-Typ A". Die Vorschriften der Landesbauordnung sowie der Rechts- vorschriften, die auf Grund der Landesbauordnung erlassen wurden, sind zu beachten. HAA, die bauaufsicht- lich oder von anderen Genehmigungsstellen gefordert werden, sind nach dieser

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
003	Titel	Schwachstromanlagen		
003.005	Bereich	Hausalarmanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Richtlinie zu planen, zu installieren und zu betreiben, soweit nicht behördlich Abweichendes vorgeschrieben ist. Auflagen aus dem Baugenehmigungsbescheid und dem Brandschutzkonzept sind zu berücksichtigen. Diese Richtlinie gilt in Verbindung mit den Normen der Reihe DIN EN 54, und DIN VDE 0833-1/-2/-4

Einsatzgebiete von HAA-A sind insbesondere Bauten mit besonderem Personenrisiko, z.B.:

- Hochhäuser
- Beherbergungsstätten
- Verkaufsstätten
- Versammlungsstätten
- Schulen
- Sportstätten

Zur frühzeitigen Branderkennung und Alarmierung wird unter Beachtung der Thüringer Schulbaurichtlinie eine Hausalarmierung gefordert. In dem Sporthallengebäude ist eine Hausalarmanlage zu installieren. Die Hausalarmanlage ist mit automatischen und nicht automatischen Meldern zu errichten. Als automatische Melder sollen bevorzugt Rauchmelder zum Einsatz kommen. In die automatische Überwachung sollen die Rettungswege aus der Sporthalle und Mehrzweckhalle über den notwendigen Flur und den Treppenraum einbezogen werden.

Als nicht automatische Melder kommen blaue Hausalarm-Druckknopfmelder (blau) zum Einsatz. Diese Melder sind an allen Ausgängen vom Gebäude zu positionieren.

Die interne Alarmierung soll über Alarmierungshupen mit DIN-Alarmton erfolgen. Die Alarmierung muss in allen Aufenthaltsräumen wahrnehmbar sein. Das Alarmsignal muss sich vom Pausensignal unterscheiden.

Die Stromversorgung für die Hausalarmierung ist bei Stromausfall für 72 Stunden bereit zu stellen.

Grundsätzlich gilt immer, auch wenn nicht besonders erwähnt: Lieferung und Montage einschl. aller Klein-, Form- und Verbindungsteile bis zur betriebsfertigen Einheit.

**003.005.1 Brandwarnanlage / Hausalarmanlage**

Die Brandwarnanlage hifire 4100 XS ist eine kompakte 1-Loop-Brandwarnanlage gemäß DIN VDE V 0826-2 für den Einsatz in z. B. Kindergärten und Kindertagesstätten, Hotels oder Pensionen mit bis zu 60 Betten und Seniorenheimen. Mit der App-basierten Menüstruktur bietet sie eine einfache und schnelle Inbetriebnahme direkt über das Bedienteil oder wie gewohnt über die Parametriersoftware compas-F 4000. Die Brandwarnanlage verfügt über ein intuitiv bedienbares Touch-Bedienteil. Als Hybridsystem (Draht/Funk) eignet sie sich optimal auch zur Nachrüstung in Bestandsbauten.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

25	LV	Elektro			
003	Titel	Schwachstromanlagen			
003.005	Bereich	Hausalarmanlage			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	

Übertrag: .....

Es können bis zu 128 Brandmelder bzw. insgesamt bis zu 254 Loop-Komponenten angebunden werden.

### Merkmale:

- Einsetzbar gemäß DIN VDE V 0826-2 (Überwachungsanlagen Teil 2 : Brandwarnanlagen)
- Gemäß EN 54-2
- Gemäß EN 54-4
- Gemäß BHE-Richtlinie für Hausalarmanlagen Typ A und B
- Farb-Touch-Display (7 Zoll)
- App-basierte Menüstruktur
- Funktionssicherheit bei Kurzschluss, Drahtbruch und gestörter Loop-Komponente
- Lokalisierte Kurzschluss- und Drahtbrucherkennung
- Anschlussmöglichkeit für 1 Loop
- Bis zu 128 Brandmelder
- Bis zu 64 Funk-Komponenten
- Insgesamt 254 Adressen
- Automatische oder manuelle Adressierung der Loop-Komponenten
- 999 Meldergruppen
- Verschiedene Zeitmodelle parametrierbar
- Tag-Nacht-Umschaltung
- Alarmverzögerung und -zwischenspeicherung
- Webserver 5088 integrierbar
- 2 Relaisausgänge (Alarm / Störung) max. 30 V / 2 A
- 1 frei parametrierbarer Spannungsausgang überwacht max. 250 mA
- 2 frei parametrierbare Eingänge
- 2 Verbraucherausgänge 24 V

### Technische Daten:

- Integriertes Netzteil 22 V DC bis 25 V DC / 1,7 A
- 2 Stellplätze für Akku 12 V / 17 Ah
- Betriebstemperatur -5 °C bis +40 °C
- Schutzart IP30
- Abmessungen (BxHxT) 310x422x120mm
- Farbe Gehäusedeckel RAL 9003 Signalweiß
- Stromaufnahme in Ruhe ca. 110 mA
- Stromaufnahme bei Alarm ca. 240 mA
- Versorgungsspannung 230 V AC

Zertifikat der Leistungsbeständigkeit 0405-CPR-C500347  
Zertifikat der Leistungsbeständigkeit 0405-CPR-C500348

Brandwarnanlage  
hifire 4100 XS  
100078580

Ausführung gemäß Vorbemerkung HAA

Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
003	Titel	Schwachstromanlagen
003.005	Bereich	Hausalarmanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**1 Stk** EP ..... GP .....

**003.005.2 Wartungsfreier Blei-Akku 12 V / 17 Ah**

Akku zur redundanten Energieversorgung von Gefahrenmeldeanlagen. VdS anerkannt.

Merkmale:

- Anschluss: Gewinde M5
- Lageunabhängig, gemäß DIN 43534
- Abmessungen (BxHxT) 180x167x76 mm
- Gewicht ca. 5,5 kg

Ausführung gemäß Vorbemerkung HAA

**2 Stk** EP ..... GP .....

\*\*\*Bedarfspos.

**003.005.3 Brandschutz-Leergehäuse F30**

Brandschutz-Leergehäuse für die Brandwarnanlage mit einer Feuerwiderstandsdauer von mindestens 30 min bei einer Brandbelastung von außen und innen im Sinne F30 und I30 (geprüft in Anlehnung an DIN 4102, DIN EN 1634-3, EN 13501-1, EN 13501-2).

Das Brandschutzgehäuse ist geeignet für den Funktions-erhalt von Verteilern für mindestens 30min bei einer Brandbelastung von außen im Sinne E30 (geprüft in Anlehnung an DIN 4102-12). Basierend auf der Allgemei- nen bauaufsichtlichen Zulassung Z-86.1-5 im Sinne I30 und Z-86.1-10 im Sinne E30 und F30 gemäß MLAR 2005.

Der Nachweis des Funktionserhalts mit der Brandwarn- anlage hifire 4100 ist in einem Brandversuch von einer im Bereich 86.2 zertifizierten PÜZ-Stelle nachgewiesen (Anforderung MLAR 5.2.2).

Merkmale:

- Wandschrank für Aufputzmontage mit integrierter Kabel- einführung (Kabelschott oben)
- Feuerwiderstand über 30 min gemäß DIN 4102 Teil 2
- Funktionserhalt über 30 min in Anlehnung an DIN 4102 Teil 12
- Brandlastdämmung über 30 min in Anlehnung an DIN 4102 Teil 11
- Mehrschichtige, feuerhemmende Materialkombination der Baustoffe gemäß DIN 4102 Teil 1
- Türanschlag rechts
- Türöffnungswinkel ca. 180°
- Tür innenliegend mit Stufenfalz

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
003	Titel	Schwachstromanlagen
003.005	Bereich	Hausalarmanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- Mehrstufiges Dichtungssystem
- Rauchdicht
- 2-Punkt-Verriegelung über Schwenkhebel
- Nach VDE geprüft
- Umweltschutzklasse II (indoor)
- Schutzart IP54, UI 400 V, IK06
- Abmessungen außen (BxHxT) 778x1018x320 mm
- Abmessungen innen (BxHxT) 600x840x225 mm
- Farbe ähnlich RAL 7035 Lichtgrau
- Gewicht ca. 123 kg

Ausführung gemäß Vorbemerkung HAA

**1 Stk** EP ..... - Nur EP -

## 003.005.4 Optischer Rauchmelder

Optischer Rauchmelder: VdS-Nr. G 220005 Zertifikat der Leistungsbeständigkeit (VdS) 0786-CPR-21674

Der Rauchmelder mit optischer Sensorik bietet durch eine intelligente Auswertung und Lernfunktion höchste Betriebssicherheit (Verknüpfung durch Algorithmen). Durch seine automatische Lernfunktion ist der Melder auch für schwierige Umgebungsbedingungen geeignet. Ebenso kann der Melder flexibel manuell eingestellt werden. Der Rauchmelder ist zum Anschluss an das System Loop 4000 geeignet.

Merkmale:

- Anschlussprinzip 2-Draht-Bus (Loop 4000)
- Automatische Adressierung
- Automatische Lernfunktion
- Optische Sensorik gemäß EN 54-7
- Kurzschluss-Isolatoren gemäß EN 54-17
- Signalisierung durch rote LED für Alarm, gelbe LED für Störung
- Automatische Nachführung der Alarmschwelle bei Verschmutzung
- Betriebstemperatur -10 °C bis +50 °C
- Schutzart IP41
- Abmessungen mit Sockel (ØxH) 102x41 mm
- Farbe RAL 9003 Signalweiß
- Stromaufnahme in Ruhe ca. 300 µA
- Stromaufnahme bei Alarm ca. 1,3 mA

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
003	Titel	Schwachstromanlagen
003.005	Bereich	Hausalarmanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Optischer Rauchmelder  
4401IT  
100078548

Ausführung gemäß Vorbemerkung HAA

**8 Stk** EP ..... GP .....

**003.005.5 Meldersockel**

Meldersockel für automatisch adressierbaren Melder 440xIT.

Durch die integrierten Federkraftklemmen wird eine schnelle und zeitsparende Installation ermöglicht. Bei diesem Meldersockel ist die Kabelführung von allen Seiten realisierbar.

Merkmale:

- Anschlusstechnik Federkraftklemmen
- Betriebstemperatur -10 °C bis +50 °C
- Abmessungen (ØxH) 102x23 mm
- Farbe RAL 9003 Signalweiß

Meldersockel  
4412F  
100078517

Ausführung gemäß Vorbemerkung HAA

**2 Stk** EP ..... GP .....

**003.005.6 Meldersockel mit Signalgeber**

Meldersockel mit akustischem Signalgeber  
Zertifikat der Leistungsbeständigkeit (VdS) 0786-CPR-21564  
VdS-Nr. G 218002

Meldersockel für automatisch adressierbaren Melder 440xIT mit integriertem akustischen Signalgeber (DIN-Ton).

Der Signalgeber kann 3 unterschiedliche Zustände signalisieren (z. B. Brandalarm, Voralarm, Störungen). Durch die integrierten Federkraftklemmen wird eine schnelle und zeitsparende Installation ermöglicht.

Merkmale:

- Anschlussprinzip 2-Draht-Bus (Loop 4000)
- Automatische Adressierung
- Akustischer Signalgeber gemäß EN 54-3
- Anschlusstechnik Federkraftklemmen
- Lautstärke maximal 86 dB(A)
- Betriebstemperatur -10 °C bis +50 °C
- Abmessungen (BxHxT) 161x102x25 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
003	Titel	Schwachstromanlagen
003.005	Bereich	Hausalarmanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- Stromaufnahme in Ruhe ca. 0,8 mA
- Stromaufnahme bei Alarm ca. 3,5 mA
- Farbe RAL 9003 Signalweiß

Meldersockel mit akustischem Signalgeber  
4479  
100078512

Ausführung gemäß Vorbemerkung HAA

**6 Stk** EP ..... GP .....

## 003.005.7 Handfeuermelder blau ABS

Der Handfeuermelder im blauen Kunststoffgehäuse (ABS) ist mit "Hausalarm" gekennzeichnet. Er verfügt über eine intelligente Funktionsüberwachung der Tastermechanik. Der Handfeuermelder ist zum Anschluss an das System Loop 4000 geeignet.

Merkmale:

- Anschlussprinzip 2-Draht-Bus (Loop 4000)
- Automatische Adressierung
- Handmelder angelehnt EN 54-11
- Kurzschluss-Isolatoren gemäß EN 54-17
- Signalisierung durch rote LED für Alarm
- Betriebstemperatur -10 °C bis +50 °C
- Schutzart IP42
- Gehäuse ABS
- Abmessungen (BxHxT) 135x135x35 mm
- Farbe Blau
- Stromaufnahme in Ruhe ca. 1,6 mA
- Stromaufnahme bei Alarm ca. 2,7 mA

Handfeuermelder blau ABS  
4444T-B  
100078348

Ausführung gemäß Vorbemerkung HAA

**6 Stk** EP ..... GP .....

## 003.005.8 Handfeuermelder Schutzabdeckung

Zum Schutz für Handfeuermelder um Fehlalarme zu vermeiden. Robust und einfach zu installierende Schutzhaube, mit integriertem Öffnungsalarm.

Merkmale:

- für Handmelder bis 138x138mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- robustes Gehäuse aus Polycarbonat
- mit Öffnungsalarm
- mit integrierter Batterieüberwachung
- Farbe blau

Lieferumfang:

- Gfs e-Cover
- Befestigungsmaterial
- Sicherungstift für Reset
- 9V-Blockbatterie (bei Alarmierung)

Handfeuermelder Schutzabdeckung  
GFS E-Cover groß  
401001

Einsatz in der Sport- und Mehrzweckhalle.

Ausführung gemäß Vorbemerkung HAA

**2 Stk** EP ..... GP .....

**003.005.9 Akustischer Signalgeber -Rot-**

Akustischer Signalgeber 4487 mit Kurzschluss-Isolatoren zum Anschluss an den Loop 4000. Der Signalgeber kann 3 unterschiedliche Zustände signalisieren (z. B. Brand- alarm, Voralarm, Störungen).

Merkmale:

- Anschlussprinzip 2-Draht-Bus (Loop 4000)
- Automatische Adressierung
- Akustischer Signalgeber gemäß EN 54-3
- Lautstärke DIN-Ton max. 93 dB(A)
- Kurzschluss-Isolatoren gemäß EN 54-17
- MLAR-Anforderung programmierbar
- Betriebstemperatur -10 °C bis +55 °C
- Schutzart IP21C
- Material ABS
- Abmessungen (BxHxT) 109x109x95 mm
- Stromaufnahme in Ruhe ca. 2,5 mA
- Stromaufnahme bei Alarm <10 mA
- Farbe Rot

Zertifikat der Leistungsbeständigkeit (VdS) 0786-CPR-21534  
VdS-Nr. G 217006

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
003	Titel	Schwachstromanlagen
003.005	Bereich	Hausalarmanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Akustischer Signalgeber  
4487  
100078518

Ausführung gemäß Vorbemerkung HAA

**16 Stk** EP ..... GP .....

**003.005.10 Ballwurfschutz für akustische Signalgeber**

Schutzkorb für Signalgeber zum Schutz vor Beschädigung durch äußere Gewalteinwirkung. An den Seiten befinden sich zwei Kabeldurchführungen. Eine nachträgliche Montage ist möglich. Geeignet für alle Signalgeber bis zu einer Höhe von 118mm, daher auch für hohe Loopsignalgeber geeignet. Lieferung inkl. Befestigungsmaterial.

Technische Daten:

- Abmaße (HxBxT): 150x150x120mm (mit Befestigungs-laschen)
- verfügbares Innenmaß (HxBxT): 145x145x118mm
- Gewicht: 620g
- Material: Stahlblech, pulverbeschichtet
- Farbe: RAL9010 (reinweiß)

Ausführung gemäß Vorbemerkung HAA

**6 Stk** EP ..... GP .....

**003.005.11 Hinweisschild, selbstklebend, 105x297 mm**

Hinweisschild "HAA" zur schnellen und sicheren Orientierung im Alarmfall. Das Schild ist als selbstklebende Hartschaumplatte ausgeführt.

Merkmale:

- Selbstklebend
- Material Hartschaum
- Abmessungen (BxHxT) 297x105x2 mm

Ausführung gemäß Vorbemerkung HAA

**3 Stk** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
003	Titel	Schwachstromanlagen
003.005	Bereich	Hausalarmanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**003.005.12 Betriebsbuch Hausalarmanlage**

Das Betriebsbuch für Hausalarmanlagen entspricht den Empfehlungen des BHE.

Bereitstellen und auf aktuellen Stand bringen.

**1 Stk** EP ..... GP .....

**003.005.13 Programmierung und Inbetriebnahme Hausalarmanlage**

Die vorgenannten Positionen (Komponenten) sind fertig montiert und verkabelt. Melder und Signalgeber sind in einem Ringbus zu adressieren und in Betrieb zu nehmen. Die Hausalarmzentrale ist entsprechend den Vorgaben zu programmieren. Die Anlage ist als betriebs- bereite Einheit in Betrieb zu nehmen und dem Betreiber zu übergeben, einschließlich Einweisung.

Erstellung einer Dokumentation zur Gesamt-ELA-Anlage, einschließlich Einweisungs-, Übergabe- und Inbetriebsetzungs-Protokoll.

**1 psch** GP .....

**Summe Bereich 003.005**

**Hausalarmanlage , Netto:** .....

**003.006 Bereich Einbruchmeldeanlage**

**Vorbemerkung ELA-Anlage**

Die nachfolgend beschriebenen Komponenten dienen der Einbruch- und Gefahrenmeldung. Sie schützen das Sport- hallengebäude zuverlässig vor Einbruch und unbefugten Zutritten. Gefahrenmeldungen (Amokalarm) werden in das Hauptschulgebäude weitergeleitet und entsprechend der Notwendigkeit weiter bearbeitet. Über die ELA-Anlage erfolgen dann Durchsagen.

Die nachfolgend beschriebene Hard- und Software aus Einbruchmeldeanlage, Zutrittskontrollanlage und Meldeanlage bildet eine Gesamtanlage mit einer einheitlichen Bedieneroberfläche.

Alle Außentüren werden über Magnet- und Riegelkontakte überwacht. Flur- und Aufenthaltsräume werden über Infrarot- und Mikrowellen-Bewegungsmelder gesichert. Der Zutritt zum Gebäude wird, über Treppenraum und Flur, über eine Zutrittskontrolle mit Zahlencode und Transponder geregelt. Im Treppenraum kann die Anlage unscharf geschaltet werden. Fabrikat und Typ der Bestandsanlage sind zu prüfen. Die

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
003	Titel	Schwachstromanlagen		
003.006	Bereich	Einbruchmeldeanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

nachfolgend beschriebenen Komponenten müssen kompartibel mit ELA- und Hausalarmanlage sein! Fabrikat und Typ sind entsprechend anzupassen.

Grundsätzlich gilt immer, auch wenn nicht besonders erwähnt: Lieferung und Montage einschl. aller Klein-, Form- und Verbindungsteile bis zur betriebsfertigen Einheit.

## 003.006.1 Einbruchmelderzentrale

Die Einbruchmeldezentrale ist eine Einbruch- und Überfallmelderzentrale entsprechend den Bestimmungen, Vorschriften und Richtlinien DIN EN 50131 der VdS-Klasse C, VDE 0833 und der ÜEA-Richtlinie der Polizei. Die Zentrale ist für den Einsatz im gewerblichen, industriellen und privaten Bereich geeignet.

Die Zentrale kann durch verschiedene Erweiterungsplatinen den jeweiligen Anforderungen angepasst werden.

Für die verschiedenen Ausbaustufen stehen unterschiedliche Gehäusetypen zur Verfügung.

Die Zentrale verbindet alle Vorteile eines verdrahteten Systems mit denen eines Funk-Alarmsystems.

Die Leser-Schnittstelle zur Anschaltung von comlock-/cryplock-Lesern kann neben der Funktion als Schalteinrichtung auch zur Zutrittskontrolle verwendet werden. Die Einbruchmelderzentrale ist in einem stabilen, plomberbaren Stahlblechgehäuse mit Kabeleinführungen eingebaut. Das Netzteil 12 V / 26 Ah ist auf der Zentralenplatine integriert. Zum Einbau einer Übertragungseinrichtung ist ein Montageplatz vorhanden.

Die Zentrale wird mit der Parametriersoftware "compasX" vor Ort oder aus der Ferne parametrierbar.

Mit der Alarmanlagen-App BuildSec 4.0 ist die Bedienung und Darstellung von Betriebszuständen in der Einbruchmelderzentrale in Verbindung mit einer Übertragungseinrichtung der Serie comXline über Smartphone und Tablet möglich. Unterstützte Betriebssysteme sind iOS und Android.

Die Parametriersoftware compasX-User bietet dem Kunden, Betreiber, und Wachdienste Funktionen wie z. B. den Ereignisspeicher auslesen oder die Anlage über ein virtuelles Bedienteil aus der Ferne zu steuern.

### Merkmale:

- Busorientiertes System, basierend auf dem Systembus com2BUS
- Bis zu 8 unabhängige Sicherungsbereiche und ein Zentralen-Schutzbereich realisierbar
- Bis zu 128 Meldebereiche parametrierbar
- Bis zu 320 Codes parametrierbar

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
003	Titel	Schwachstromanlagen		
003.006	Bereich	Einbruchmeldeanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- Erstmeldererkennung
- Gehetest-Funktion
- Einmannrevision
- Betrieb mit Einschalt- und Alarmverzögerung (Schleusenfunktion) möglich
- Max. 208 konventionelle Meldergruppen anschliessbar
- 2 bis 8 getrennte BUS-1-Stränge (für je 63 BUS-1-Adressen)
- 2 bis 8 getrennte com2BUS-Stränge für Bedienteile, Türmodule, Lageplantageaus und andere Peripheriegeräte
- 2 bis 24 getrennte Schnittstellen zum Anschluss beliebiger comlock-/cryplock-Leser für Schalteinrichtung und Zutrittskontrolle
- Ereignisspeicher (1365 Ereignisse)
- Langzeitspeicher Funk (1365 Ereignisse)
- 3 bis 28 Relaisausgänge
- 21 bis 196 Transistorausgänge
- Erweiterbar mit bis zu 3 comslaves
- Erweiterbar mit bis zu 16 Modulen comlock 410 /hilock 203 / TM2 C2B
- Erweiterbar mit 2 Funk-Gateways FGW 210
- Parallele und serielle Schnittstelle (für detaillierte Meldungsübertragung und Fernservice) zur Übertragungseinrichtung
- App-fähig (Alarmanlagen-App BuildSec 4.0)
- hiXServer-fähig
- Schnittstelle zur Vernetzung mit Gebäudemanagementsystem / EIB/KNX
- Integriertes Netzteil 12 V / 26 Ah
- Zusatznetzteile anschließbar
- Parametrierbar oder fernparametrierbar mit Parametriersoftware compasX

Einbruchmelderzentrale complex 400H-FK im Gehäusety GR104 mit Bedienteil BT 820.

Durch die drehbare Gehäuserückwand können die Kabel von unten oder oben eingeführt werden.

Zur Sabotageerkennung bei Entfernen der Montagefläche ist ein Abreißmelder als Zubehör erhältlich.

Einbruchmelderzentrale:

- Anschlusstechnik Federkraftklemmen
- Bis zu 8 unabhängige Sicherheitsbereiche und ein Zentralen-Schutzbereich realisierbar
- 2 getrennte com2BUS-Stränge für Bedienteile, Türmodule und Lageplantageaus
- 2 getrennte Schnittstellen zum Anschluss von comlock-/cryplock-Lesern
- 2 getrennte BUS-1-Stränge (für je 63 BUS-1-Adressen) 16 konventionelle Meldergruppen (mit Erweiterungsplatine auf 32 erweiterbar)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
003	Titel	Schwachstromanlagen
003.006	Bereich	Einbruchmeldeanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- 3 Relaisausgänge
- 15 Transistorausgänge +12-V-schaltend
- 6 Transistorausgänge GND-schaltend (mit Erweiterungsplatine auf 14 erweiterbar)

Gehäuse GR104:

- Integriertes Bedienteil BT 820
- 2 Montageplätze mit jeweils einer Einbauplatte complex / GR104 (im Lieferumfang enthalten)
- 2 Stellplätze für Akku 12 V / 26 Ah oder 2 Stellplätze 12 V / 17 Ah oder 4 Stellplätze 12 V / 12Ah
- Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse II
- Betriebstemperatur -10 °C bis +55 °C
- Schutzart IP40
- Material Gehäuse Stahlblech pulverbeschichtet
- Abmessungen (BxHxT) 500x600x247 mm
- Farbe Gehäusetür RAL 9016 Verkehrsweiß
- Farbe Gehäuseunterteil RAL 9006 Weißaluminium
- Stromaufnahme ca. 62 mA
- Versorgungsspannung 230 V AC

Einbauplatte 1:

- Einbruchmelderzentrale complex 400H-FK
- 3 universelle Montageplätze
- 1 reduzierter universeller Montageplatz
- 1 Montageplatz für Lötleiste, LSA-Plus-Leiste (10 DA) oder DIN-Hutschiene
- 1 Montageplatz für Wandabreißsicherung WAS-2

Einbauplatte 2:

- 1 Montageplatz für comslave 400-FK oder Netzteil-Baugruppe NT 400/26
- 3 universelle Montageplätze
- 1 reduzierter universeller Montageplatz
- 1 Montageplatz für Lötleiste, LSA-Plus-Leiste (10 DA) oder DIN-Hutschiene
- 1 Montageplatz für Wandabreißsicherung WAS-2
- 1 Montageplatz für Übertragungseinrichtung

VdS-Klasse C (G 109100) Schalteinrichtung

VdS-Klasse C (G 108026) Einbruchmelderzentrale

EN 50131-3: Grad 2

Einbruchmelderzentrale; complex 400H-FK GR104 / BT 820  
100075277

**1 Stk** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**003.006.2**      **Wartungsfreier Blei-Akku 12 V / 12 Ah**  
 Wartungsfreier Blei-Akku 12 V / 12 Ah  
 VdS anerkannt

Akku zur redundanten Energieversorgung der Einbruchmeldeanlage.

Merkmale:

- Anschluss: 6,3-mm-Flachstecker
- Lageunabhängig, gemäß DIN 43534
- Abmessungen (BxHxT) 152x100x100 mm
- Gewicht ca. 4,5 kg

**2 Stk**      EP .....      GP .....

**003.006.3**      **Übertragungseinrichtung Einbausatz**

\*\*\*\*\* Text mit geschachtelten Listen wurde beim GAEB-XML-Import ignoriert \*\*\*\*\*

**1 Stk**      EP .....      GP .....

**003.006.4**      **Zentralen-Erweiterungsplatine**

Die Zentralen-Erweiterungsplatine erweitert die EMZ um Ein-/Ausgänge, BUS-1-Stränge und Schnittstellen für unabhängige Sicherungsbereiche.  
 Zur Energieversorgung ist auf der Platine ein Netzteil 12 V / 26 Ah integriert. Die Platine wird zusätzlich zur EMZ in den Gehäusotyp GR104 eingebaut.

Merkmale:

- Anschlusstechnik Federkraftklemmen
- Über com2BUS bis zu 500 m von Zentrale absetzbar
- 1 com2BUS-Strang für Bedienteile, Türmodule und Lageplatableaus
- 2 getrennte Schnittstellen zum Anschluss von comlock-/cryplock-Lesern
- 2 getrennte BUS-1-Stränge (für je 63 BUS-1-Adressen)
- 16 konventionelle Meldergruppen (mit Erweiterungsplatine auf 32 erweiterbar)
- 3 Relaisausgänge
- 15 Transistorausgänge +12-V-schaltend
- 6 Transistorausgänge GND-schaltend (mit Erweiterungsplatine MG/TA auf 14 erweiterbar)
- Integriertes Netzteil 12 V / 26 Ah

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
003	Titel	Schwachstromanlagen
003.006	Bereich	Einbruchmeldeanlage

Übertrag: .....

- Abmessungen (BxHxT) 287x168x60 mm
- Stromaufnahme ca. 50 mA
- Versorgungsspannung 230 V AC

VdS-Klasse C (Zubehör der EMZ)

Zentralen-Erweiterungsplatine; comslave 400-FK  
100075223

**1 Stk** EP ..... GP .....

**003.006.5 Touch-Bedienteil -Geh. schwarz- uP -Rahmen weiss-**

Das BT 801 uP ist ein Bedienteil zum Anschluss an die EMZ complex/hiplex. Es ist für Unterputz-Wandmontage vorgesehen und wird über den com2BUS mit der Einbruchmelderzentrale verbunden.

Das BT 801 uP besitzt ein beleuchtetes 7"-TFT-Farbdisplay mit Touch-Bedienung, sowie 4 verschiedenfarbige LEDs zur Anzeige der Betriebszustände. Der eingebaute Lautsprecher dient zur akustischen Rückmeldung von Bedienvorgängen und Alarmen. Das Grafik-User-Interface (GUI) des BT 801 uP beinhaltet die komplette Bedienung der Einbruchmelderzentrale und Darstellung von bis zu 32 Meldebereichen.

Eine separate Anschlussplatine im Gehäuseunterteil ermöglicht eine schnelle und einfache Installation. Für den Einbau stehen zwei Gehäuse zur Verfügung:

- Unterputzgehäuse für Einputzmontage UG 801 EP und
- Unterputzgehäuse für Hohlwandmontage UG 801 HW.

Mit einem optionalen Design-Rahmen lässt sich das BT 801 uP an die Anforderungen der jeweiligen Raumgestaltung (Innenarchitektur) anpassen.

Merkmale:

- Meldungen und Standorte in Klartextdarstellung (aus EMZ)
- Funktionen wie z. B. Scharf-/Unscharfschaltung, Alarmrücksetzung, Eingabe von Steuerbefehlen zur Sperrung von Meldebereichen direkt über Touch-Tasten
- Auslösen von bis zu 16 Smart-Home-Schaltfunktionen
- 4 LEDs zur Sammelanzeige der Betriebszustände
- 7"-TFT-Farbdisplay mit einer Auflösung von 800x480 Pixeln und LED-Beleuchtung
- Farbschema des Farbdisplays umschaltbar (grün, schwarz, rot, blau, grau, weiß)
- Kapazitives Touch-Display
- Orientierung der Darstellung (Hoch-/Querformat) umschaltbar
- Menüsprache umschaltbar

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
003	Titel	Schwachstromanlagen
003.006	Bereich	Einbruchmeldeanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- Eingebauter Summer zur akustischen Rückmeldung von Bedienvorgängen und Alarmierung
- Optionaler Design-Rahmen
- Komplette Parametrierung in der EMZ
- Einfache Installation durch Anschlussplatine im Gehäuseunterteil mit 4 Federkraftklemmen zum Anschluss an den com2BUS
- Abgesetzte Montage über com2BUS bis zu 1000m entfernt
- Sabotageüberwachung durch Öffnungs- und Abhebekontakt
- USB-Anschluss für Firmware-Updates
- Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse II
- Betriebstemperatur -10 °C bis +55 °C
- Schutzart IP30
- Abmessungen (BxHxT) 234x173x35 mm
- Stromaufnahme in Ruhe ca. 20 mA (bei 13,65 V) und 5mA je LED
- Stromaufnahme in Betrieb (max. Helligkeit) ca. 270 mA (bei 13,65 V)
- Versorgungsspannung 12 V DC über com2BUS
- Farbe Gehäuseober-/unterteil schwarz
- Farbe Design-Rahmen RAL 9016 Verkehrsweiß

VdS-Klasse C (G 113069)  
EN 50131-3: Grad 3

Touch-Bedienteil  
BT 801 uP  
100076705

**1 Stk** EP ..... GP .....

**003.006.6 Unterputzgehäuse für Touch-Bedienteil**

Gehäuse zur Unterputzmontage vom Touch-Bedienteil.

Das Unterputzgehäuse ist mit einer Rändelschraube für die Feineinstellung des Sabotagekontaktes ausgestattet. Durch einen bis zu ±2,5° drehbaren Montagerahmen lässt sich ein nicht lotgerechter Einbau des Unterputzgehäuses ausgleichen.

- Material Stahlblech

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
003	Titel	Schwachstromanlagen		
003.006	Bereich	Einbruchmeldeanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- Abmessungen Gehäuse (BxHxT) 210x149x54 mm

Unterputzgehäuse für Einputzmontage  
 UG 801 EP  
 100076750

**1 Stk** EP ..... GP .....

**003.006.7 RFID-Tastatur-Schreib-Leser Graphitgrau**

RFID-Schreib-Leser identifizieren berührungslos Transponder und frei parametrierbare Tastaturcodes. Zusätzlich besitzen sie neben der Lesefunktion auch die Schreibfunktion. Die Schreibfunktion ermöglicht es, Transponder zu codieren sowie mit Zutrittsberechtigungen zu beschreiben.

Mit den RFID-Schreib-Lesern ist die verschlüsselte Übertragung auf Basis MIFARE DESFire mit 128-Bit-AES-Verschlüsselung möglich. Dies entspricht den höchsten Verschlüsselungsstandards.

Die RFID-Schreib-Leser können an folgende Geräte über eine RS485-Schnittstelle angeschlossen werden:

- Auswerte- und Steuergerät hilock 5500
- Türmodul iDJ1
- Türmodul iBLUE

Die Betriebszustände werden direkt am Leser mit 3 LEDs und einem Piezo-Signalgeber signalisiert.

Der RFID-Tastatur-Schreib-Leser erkennt kontaktlos berechnete Transponder und/oder die Eingabe von Tastaturcodes über die kapazitive Glastastatur.

Mit der Schreibfunktion lassen sich Transponder codieren oder mit Zutrittsberechtigungen (Offlinebetrieb) beschreiben.

Durch ein spezielles Vergussverfahren ist der Leser sehr gut gegen Feuchtigkeit und Wasser geschützt.

Beim Einsatz mit Transpondertyp MIFARE DESFire und Montage auf metallischem Untergrund ist zwingend das Distanzset erforderlich.

Merkmale:

- Schnittstelle RS485
- Protokoll H5B-P2 (115.200 Baud)
- Transpondertyp MIFARE DESFire 4k
- Transpondertyp MIFARE Classic 1k
- Kapazitive Tastatur mit Hintergrundbeleuchtung
- Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse IV
- Betriebstemperatur -25 °C bis +70 °C
- Schutzart IP64
- Anschlusskabel 4 m
- Abmessungen (BxHxT) 82x167x18 mm
- Stromaufnahme in Ruhe ca. 34 mA
- Stromaufnahme max. ca. 50 mA

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
003	Titel	Schwachstromanlagen		
003.006	Bereich	Einbruchmeldeanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- Versorgungsspannung 12 V DC über RS485
- Farbe RAL 7024 Graphitgrau

VdS-Klasse C (G 122032)

RFID-Tastatur-Schreib-Leser  
cryplock BLM10/K H5B  
100097052

**2 Stk** EP ..... GP .....

**003.006.8 Distanzset, Graphitgrau**

Der Distanzblock in Verbindung mit der Ferritfolie verringert die Absorption des RFID-Lesers auf metallischem Untergrund wie Edelstahl, Aluminium oder Stahlblech. Dadurch wird die ordnungsgemäße Funktion des RFID-Lesers auf metallischem Untergrund sichergestellt.

Die selbstklebende Ferritfolie lässt sich auf die Rückseite der RFID-Tastatur-Leser BLM10/K befestigen. Der Distanzblock wird direkt hinter dem RFID-Leser angebracht und erhöht den Abstand zur Montagefläche um ca. 7 mm.

- Abmessungen Distanzblock (BxHxT) 77,5x160x7,5 mm
- Farbe RAL 7024 Graphitgrau

Distanzset  
BLZ12/K  
100077664

**2 Stk** EP ..... GP .....

**003.006.9 Sichtschutzgehäuse BLZ13 -RAL 7024 Graphitgrau-**

Das Sichtschutzgehäuse verhindert bei den RFID-Lesern die Einsicht unberechtigter Personen bei der Codeeingabe.

- Material V2A lackiert
- Abmessungen (BxHxT) 100x185x49 mm
- Farbe RAL 7024 Graphitgrau

Sichtschutzgehäuse  
BLZ13  
100077667

**2 Stk** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
003	Titel	Schwachstromanlagen		
003.006	Bereich	Einbruchmeldeanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

**003.006.10 HF-Schlüsseltransponder HF-ST 30+ Schwarz EV3**

Die Transponder werden durch Auswerteeinheiten oder Einbruchmelderzentralen mit RFID-Lesern identifiziert. Jeder Transponder verfügt über eine eindeutige Identifikationsnummer (UID) und benötigen keine eigene Energieversorgung. Dadurch sind sie jederzeit im RFID- Feld einsetzbar. Sie kommen u. a. in der Zutrittskontrolle, Scharf-/Unscharfschaltung, etc. zur Anwendung. HF-Schlüsseltransponder im Polycarbonat-Gehäuse mit Rahmen aus poliertem Edelstahl. In Verbindung mit den RFID-Lesern cryplock und comlock HMD oder RFID-Schreib-Lesern cryplock BLM und TR-1 ist eine verschlüsselte Übertragung auf Basis AES 128-Bit möglich. Dieser Typ ist besonders zur Beschriftung mit einer fortlaufenden Nummer oder zur Bedruckung mit einem kundenspezifischen Logo geeignet. Dazu bietet der Transponder eine runde Beschriftungsfläche (Ø 28 mm) in weißer Farbe.

- Transpondertyp MIFARE DESFire 4k
- Abmessungen (LxBxT) 45x36,5x5 mm
- Farbe Schwarz

HF-Schlüsseltransponder  
 HF-ST 30+ EV3  
 100091943

**5 Stk** EP ..... GP .....

**003.006.11 Optischer und akustischer Signalgeber, Graphitgrau**

Signalgeber zur optisch-akustischen Alarmierung im Innen- und Außenbereich. Zur akustischen Alarmierung besitzt der Signalgeber einen Druckkammer-Lautsprecher mit Tongenerator und Sprachausgabe. Zur optischen Alarmierung sind 36 LEDs mit besonders hoher Leuchtkraft eingebaut. Der Signalgeber besitzt 2 Speicherplätze, auf die über einen Micro-USB-Anschluss je eine Sounddatei gespeichert werden kann. Pro Speicherplatz kann ein Signalton oder eine Sprachdatei auf den Signalgeber übertragen werden. Der Signalgeber wird über eine Öffnungsüberwachung und eine Wandabreißsicherung sabotageüberwacht. Das zweiteilige Kunststoffgehäuse ist schlag- und wetter- fest. Zur Erleichterung der Montage verfügt der Signalgeber über eine integrierte Libelle am Gehäuseunterteil.

- Merkmale:
- Akustik: Lautstärke 100 dB(A) in 1 m
  - Optik: Blitzlampe mit 36 LEDs

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
003	Titel	Schwachstromanlagen		
003.006	Bereich	Einbruchmeldeanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- Blitzfolge ca. 1 s
- Streuscheibe Rot

Technische Daten:

- Anschlusstechnik Federkraftklemmen
- Integrierter Abhebekontakt
- Integrierte Libelle zur Montage
- 2 Speicherplätze für individuelle Signaltöne und Sprachdurchsagen
- Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse IV
- Schutzart IP54
- Betriebstemperatur -25 °C bis +70 °C
- Material Polycarbonat / ABS
- Abmessungen (BxHxT) 125x320x148 mm
- Stromaufnahme Optischer Signalgeber max. 220 mA
- Stromaufnahme Akustischer Signalgeber max. 420 mA
- Betriebsspannung +9 V DC bis +14 V DC
- Farbe RAL 7024 Graphitgrau

VdS-Klasse C (G 122022)  
EN 50131-4: Grad 3

Signalgeber  
hiflac  
100059411

**1 Stk** EP ..... GP .....

## 003.006.12 Türmodul uP

Das Türmodul dient zur Anschaltung der gesamten Peripherie einer Zugangstür über den com2BUS der EMZ. Der com2BUS benötigt nur 4 Adern bei einer Länge von bis zu 1000 m. Dadurch ergeben sich enorme wirtschaftliche Vorteile bei der Installation.

An die EMZ lassen sich bis zu 16 Modulen anschalten:

- Türmodul comlock 410
- Transceiver hilock 203/213
- Tagalarmmodul TM2 C2B

Zur Montage stehen Aufputz- und Unterputzgehäuse zur Verfügung. Das Türmodul wird über die Einbruchmelderzentrale mit der jeweiligen Parametriersoftware parametrierbar. Hierbei können grundsätzlich zwei unterschiedliche Betriebsarten ausgewählt werden:

- Betriebsart Türmodul: Mit dem Türmodul lassen sich folgende Komponenten, die an einer Tür benötigt werden, mit geringem Aufwand an die EMZ anschließen:
  - ein comlock-/cryplock-Leser mit Sperrelement
  - alternativ ein Impuls-Schaltenschloss mit Sperrelement oder ein Blockschloss

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
003	Titel	Schwachstromanlagen		
003.006	Bereich	Einbruchmeldeanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- Magnet-/Schließblechkontakte und Glasbruchmelder an 5 parametrierbaren Meldergruppeneingängen
- Zustandsanzeigen, Summer usw. an 5 parametrierbaren Ausgängen
- ein Türöffner am potenzialfreien Relaisausgang
- Betriebsart modulares Tagalarmsystem. In dieser Betriebsart wird das Türmodul zur Überwachung von Notausgangstüren eingesetzt, die tagsüber nicht verschlossen werden dürfen. Dazu werden an bestimmten Eingängen Magnet- und Schließblechkontakte zur Öffnungs- und Verschlussüberwachung der Tür angeschlossen. Zur Alarmierung bietet das Modul zwei Ausgänge für einen optischen und akustischen Signalgeber. Zusätzlich kann ein ausgelöster Tagalarm über die Einbruchmelderzentrale angezeigt und signalisiert werden. Die Aktivierung und Deaktivierung der Tagalarmüberwachung kann wahlweise über einen Schlüsselschalter oder mit einem comlock-/cryplock-Leser erfolgen.

**Merkmale:**

- 1 Schnittstelle für comlock-/cryplock-Leser
- 5 Meldergruppeneingänge, davon 1 Meldergruppe rücksetzbar zum Anschluss von Glasbruchmeldern
- 5 Transistorausgänge
- 1 potenzialfreier Relaisausgang für Türöffner
- Türmodul comlock 410 im Baugruppenträger zur Unterputzmontage.

**Technische Daten:**

- Anschlusstechnik Federkraftklemmen
- Unterputz-Ausführung
- Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse II
- Betriebstemperatur -10 °C bis +55 °C
- Schutzart IP40
- Material Abdeckung Kunststoff ASA
- Abmessungen Abdeckung (BxHxT) 82x152x5 mm
- Farbe Abdeckung RAL 9016 Verkehrsweiß
- Stromaufnahme in Ruhe ca. 10 mA
- Max. Gesamtstrom ca. 27 mA
- Versorgungsspannung 12 V DC über com2BUS

VdS-Klasse C (G 106070)

Türmodul  
comlock 410 uP  
100075744

**2 Stk** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
003	Titel	Schwachstromanlagen		
003.006	Bereich	Einbruchmeldeanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

**003.006.13 Doppel-Gerätedose für Unterputzmontage**

Doppel-Gerätedose für Unterputzmontage zur Aufnahme eines Türmoduls bei massivem Mauerwerk.

- Einbautiefe 42 mm

Doppel-Gerätedose  
für Putzmontage  
100075745

**2 Stk** EP ..... GP .....

**003.006.14 Ein- / Ausgangsmodul, uP**

Ein-Ausgangsmodule ermöglichen den Anschluss konventioneller Melder über den BUS-1 an der Einbruchmelderzentrale. Die Anzahl anschließbarer Ein-Ausgangsmodule ist abhängig von der Einbruchmelderzentrale und der verwendeten Schnittstelle (BUS-1/com2BUS).

Die Ein-Ausgangsmodule sind in das neue Gehäusedesign integriert. Um die Betriebssicherheit zu gewährleisten, besitzen die Ein-Ausgangsmodule eine Schirmdrahtleiste zur schnellen und durchgängigen Schirmung. Zusätzlich sind die Ein-Ausgangsmodule mit einer Wandabreißsicherung ausgestattet. Auch die Geräte für Unterputzmontage sind dank zusätzlicher Kleinspannungs-Gerätedosen VdS- anerkannt. Die Anschlusstechnik mit Federkraftklemmen reduziert zudem den Installationsaufwand.

Die Schnittstellen com2BUS / BUS-1 können adernsparend bei einer Leitungslänge von bis zu 1000 m verwendet werden.

Bei VdS-Anlagen ist zu beachten, dass alle BUS-1-Komponenten je BUS-1 und alle com2BUS-Komponenten je com2BUS nur einem Sicherungsbereich zugeordnet werden dürfen.

Eingangsmodul mit 2 Eingängen zum Anschluss von konventionellen Meldern an die BUS-1- oder com2BUS-Schnittstelle.

Die Eingänge sind rücksetzbar und somit für den Anschluss von Glasbruchmeldern (GBS) geeignet. Durch die geringe Stromaufnahme von max. 5 mA ist das Eingangsmodul zudem sehr energieeffizient. Das Eingangsmodul wird unter Putz in einer Gerätedose montiert.

Merkmale:

- Anschlusstechnik Federkraftklemmen
- Adern Ø 0,40 mm bis 0,80 mm (eindrätig und feindrätig)
- 2 rücksetzbare Eingänge (Inputs) zum Anschluss von bis zu 20 Kontaktmeldern oder 3 Glasbruchmeldern
- 2 belegte BUS-1-Adressen oder 1 belegte com2BUS-Adresse

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
003	Titel	Schwachstromanlagen
003.006	Bereich	Einbruchmeldeanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- Wandabreißsicherung
- USB-C-Schnittstelle
- Unterputz-Ausführung zur Montage in Gerätedose
- Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse II
- Betriebstemperatur -10 °C bis +55 °C
- Schutzart IP40
- Material uP-Abdeckung Kunststoff ASA
- Abmessungen (BxHxT) 75,5x75,5x20 mm
- Abmessungen uP-Abdeckung (BxHxT) 81x81x4,6 mm
- Farbe RAL 9016 Verkehrsweiß
- Stromaufnahme max. 5 mA
- Versorgungsspannung 9 V DC bis 15 V DC über com2BUS/BUS-1

VdS-Klasse C (G 123024); EN 50131-3: Grad 3

Eingangsmodul; MI20-C2B/B1 55 uP; 100075591

**7 Stk** EP ..... GP .....

**003.006.15 Kleinspannungs-Gerätedose MZ1 EP**

Kleinspannungs-Gerätedose für Unterputzmontage zur Aufnahme eines Eingangsmoduls bei massiven Mauerwerk. Zusätzlich hat die Gerätedose einen Dom zur Befestigung der Abhebekontakte von Modulen.

- Abmessungen Gerätedose (ØxT) 70x57 mm

Kleinspannungs-Gerätedose; MZ1 EP, 100075584

**7 Stk** EP ..... GP .....

**003.006.16 Infrarot-Bewegungsmelder, 15m, Bus**

Der Infrarot-Bewegungsmelder dient der Überwachung von Innenräumen. Er detektiert über seine Spiegeloptik infrarote Wärmestrahlung in einer Wellenlänge, die vom menschlichen Körper abgestrahlt wird.

Die mikroprozessorgesteuerte Signalverarbeitung XTRAP-Technologie (Extended Threshold Regulated Algorithm with Powermanagement) in Zusammenspiel mit dem digitalen Pyroelement bieten exzellente Falschalarm-sicherheit und hervorragende Detektionseigenschaften. Alarmkriterien werden höchst effizient von Störungen unterschieden. Gleichzeitig ist der Stromverbrauch auf ein Minimum reduziert.

Mit einem Design-Cover lässt sich der Melder an die Anforderungen der jeweiligen Raumgestaltung (Innenarchitektur) anpassen. Das Design-Cover wird in Click- Technik auf den Melder comstar VAYO pro aufgesetzt. Durch

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
003	Titel	Schwachstromanlagen
003.006	Bereich	Einbruchmeldeanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Einzel Selbsttest pro Melderadresse wird die Last am BUS-1 bei mehreren Meldern stark reduziert. Der Melder erfüllt alle aktuellen Anforderungen der Europäischen Norm EN 50131-2-2.

**Merkmale:**

- Anschluss in BUS-1-Technik
- Mikroprozessorgesteuerte Signalverarbeitung
- Manuelle Empfindlichkeitseinstellung
- Multifunktionelle Anzeige
- Alarmspeicherfunktion
- Gehtest-Funktion
- Montagehöhe bis max. 3 m
- Sammelsignalisierung von Störungen (Selbsttest nicht bestanden, Unterspannung)
- Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse II
- Betriebstemperatur -10 °C bis +55 °C
- Schutzart IP30
- Abmessungen (BxHxT) 73x146x54 mm

Der Raummelder ist zum Anschluss an der Einbruchmelderzentralen in BUS-1-Technik vorgesehen.

Zur Sabotageerkennung bei Entfernen von der Montagefläche ist der Melder mit einem kombinierten Öffnungs- und Abreißkontakt ausgerüstet.

**Technische Daten:**

- Erfassungsbereich 15 m
- Öffnungswinkel ca. 90° (horizontal)
- Abdecküberwachung
- Unterkriechschutz
- Separate Meldungen über BUS-1
- für Einbruch und Abdeckung
- für Sabotage und Störung
- Überwachung auf Unterspannung
- Automatischer 24-h-Selbsttest
- Integrierte Wandabreißsicherung
- Optionales Design-Cover
- Farbe RAL 9016 Verkehrsweiß
- Stromaufnahme in Ruhe ca. 0,41 mA
- Stromaufnahme bei leucht. LED ca. 3,41 mA
- Versorgungsspannung 9 V DC bis 15 V DC

VdS-Klasse C (G 114113); EN 50131-2-2: Grad 3

Infrarot-Bewegungsmelder; comstar VAYO pro C15 BUS; 100033852

**13 Stk**    EP .....    GP .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
003	Titel	Schwachstromanlagen		
003.006	Bereich	Einbruchmeldeanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

**003.006.17 DUAL IR-MW-Bewegungsmelder. 10m, Bus**

Der Infrarot-Mikrowellen-Bewegungsmelder DUAL dient der Überwachung von Innenräumen mit kritischen Umgebungsbedingungen. Er detektiert über seine Spiegeloptik infrarote Wärmestrahlung, wie sie z. B. vom menschlichen Körper abgestrahlt wird. Der zusätzlich eingebaute Mikrowellen-Detektor erfasst Bewegungen nach dem Dopplerprinzip. Der Mikrocontroller verknüpft beide Systeme, die nach völlig unterschiedlichen physikalischen Eigenschaften arbeiten.

Die mikroprozessorgesteuerte Signalverarbeitung XTRAP-Technologie (Extended Threshold Regulated Algorithm with Powermanagement) in Zusammenspiel mit dem digitalen Pyroelement bieten exzellente Falschalarmsicherheit und hervorragende Detektionseigenschaften. Alarmkriterien werden höchst effizient von Störungen unterschieden. Gleichzeitig ist der Stromverbrauch auf ein Minimum reduziert. Durch die gepulste Mikrowelle ist die Stromaufnahme der DUAL-Bewegungsmelder gegenüber anderen Meldern drastisch reduziert und die Beeinflussung von WLAN-Netzen ausgeschlossen. Gleichzeitig gibt es bei unscharfem Melder keine Mikrowellenbelastung, da die Mikrowelle abgeschaltet wird.

Durch Einzelselbsttest pro Melderadresse wird die Last am BUS-1 bei mehreren Meldern stark reduziert. Der Melder erfüllt alle aktuellen Anforderungen der Europäischen Norm EN 50131-2-4.

**Merkmale:**

- Anschluss in BUS-1-Technik
- DUAL-Technologie (PIR, Mikrowelle)
- Mikrowellenfrequenz (ETSI EN 300440) 2450 MHz
- Mikrowellenleistung (EIRP) <0,03 mW
- Mikrowelle bei unscharf abgeschaltet
- Gepulste Mikrowelle (keine Rückwirkung auf WLAN)
- Äußerst geringer Stromverbrauch
- Empfindlichkeitseinstellung in 4 Stufen über DIP-Schalter
- Alarmspeicher
- Multifunktionelle Anzeige
- Gehetest-Funktion
- Montagehöhe bis max. 3 m
- Sammelsignalisierung von Störungen (Selbsttest nicht bestanden, Unterspannung)
- Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse II
- Betriebstemperatur -10 °C bis +55 °C
- Schutzart IP30
- Abmessungen (BxHxT) 66x140x55 mm

Der DUAL Infrarot-Mikrowellen Bewegungsmelder ist zum Anschluss an Einbruchmelderzentralen in BUS-1-Technik

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

vorgesehen.

Zur Sabotageerkennung bei Entfernen von der Montage- fläche ist der Melder mit einem kombinierten Öffnungs- und Abreißkontakt ausgerüstet.

Technische Daten:

- Erfassungsbereich 10 m
- Öffnungswinkel ca. 90° (horizontal)
- Abdecküberwachung
- Unterkriechschutz
- Separate Meldungen über BUS-1
- für Einbruch und Abdeckung
- für Sabotage und Störung
- Überwachung auf Unterspannung
- Automatischer 24-h-Selbsttest
- Integrierte Wandabreißsicherung
- Farbe RAL 9016 Verkehrsweiß
- Stromaufnahme in Ruhe ca. 0,6 mA
- Stromaufnahme bei leucht. LED ca. 3,6 mA
- Versorgungsspannung 9 V DC bis 15 V DC

VdS-Klasse C (G 114117); EN 50131-2-4: Grad 3

Infrarot-Mikrowellen-Bewegungsmelder; comstar pro DUAL C10  
BUS; 100033832

7 Stk    EP .....    GP .....

\*\*\*Bedarfspos.

003.006.18

### Magnetkontakt MK30 im Set weiß 2,5m m. Aufbaugehäuse

Magnetkontakt zur Öffnungsüberwachung von Türen, Fenstern, Verteilern usw.

Der Magnetkontakt besteht aus einem Reedschalter in einem zylinderförmigen Kunststoffgehäuse und einem Rundstabmagnet. Zur Aufbaumontage liegen diesem Set 2 Aufbaugehäuse und je 2 Distanzblöcke 2,5 mm und 5 mm bei.

Merkmale:

- Anschlusskabel 4x0,14 mm<sup>2</sup> mit gleichfarbig isolierten Adern
- Anschlusskabel für LSA-Plus-Anschlusstechnik geeignet
- Kabel Ø 4 mm
- Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse III
- Betriebstemperatur -25 °C bis +60 °C
- Schutzart IP68
- Abmessungen Kontakt (ØxL) 6x30mm
- Abmessungen Magnet (ØxL) 6x30mm
- Abmessungen Aufbaugehäuse (BxHxT) 48x12,5x9,5mm
- Kontaktbelastbarkeit 30 V / 0,1 A
- Farbe Weiß

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
003	Titel	Schwachstromanlagen
003.006	Bereich	Einbruchmeldeanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- Kabellänge 2,5 m

VdS-Klasse B (G 104511) Öffnungsüberwachung  
EN 50131-2-6: Grad 2

Magnetkontakt; MK30 im Set mit Aufbaugehäuse  
100091712

**7 Stk** EP ..... - Nur EP -

\*\*\*Bedarfspos.

**003.006.19**

### Riegelkontakt

Riegelkontakt als Schließblechkontakt zur Verschlussüberwachung von Außentüren. Der Schließblechkontakt wird stirnseitig am Schließblech montiert, oder kann mittels einer Halterung an der Rückwand oder seitlich im Hohlraum des Schließbleches montiert werden. Der staub- und wasserdichte Mikroschalter mit vergossenem Anschlusskabel ist in einem kompakten Metallgehäuse mit Hebelmechanik montiert. Der Schaltpunkt des Hebels lässt sich in Abhängigkeit vom Riegelweg justieren. Zur Verlängerung des Schwenkhebels ist im Lieferumfang eine Hebelverlängerung aus Metall und Kunststoff enthalten.

Merkmale:

- Kontakt: Wechsler
- Schutzart IP67
- Betriebstemperatur -25 °C bis +70 °C
- Anschlusskabel für LSA-Plus-Anschlusstechnik geeignet
- Kabellänge 6 m
- Abmessungen (BxHxT) 9x30x18 mm
- Kontaktbelastbarkeit max. 30 V DC / 100 mA

VdS-Klasse C (G 109031)

Riegelkontakt; RK 15; 100093171

**7 Stk** EP ..... - Nur EP -

\*\*\*Bedarfspos.

**003.006.20**

### Rolltorkontakt - Kabellänge 6m -

Rolltorkontakt zur Öffnungsüberwachung von Rolltoren, Schiebetoren und Garagentoren. Das Anschlusskabel ist durch einen Metallschutzschlauch geführt.

Merkmale:

- Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse III
- Umweltklasse gemäß EN IIIA
- Betriebstemperatur -40 °C bis +70 °C
- Schutzart IP67

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
003	Titel	Schwachstromanlagen
003.006	Bereich	Einbruchmeldeanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- Material Schutzschlauch Stahl verzinkt, PVC-ummantelt
- Material Gehäuse Polyamid GF
- Anschlusskabel 4x0,14 mm<sup>2</sup>
- Anschlusskabel für LSA-Plus-Anschlusstechnik geeignet
- Abmessungen Schutzschlauch (Ø innen/außen) 6/9 mm
- Länge Schutzschlauch 0,5 m
- Abmessungen Magnet (BxHxT) 66x40x35 mm
- Abmessungen Kontakt (BxHxT) 146x16,5x50 mm
- Kontaktbelastbarkeit 6 W
- Max. Spannung 40 V DC
- Max. Strom 0,5 A
- Kabellänge 6 m

VdS-Klasse B (G 191565); EN 50131-2-6: Grad 2; EN 50131-2-6: Grad 2

Rolltorkontakt; AMK 4 G2; 100093176

**2 Stk** EP ..... - Nur EP -

\*\*\*Bedarfspos.

**003.006.21**

### Riegelkontakt für Rolltore

Riegelkontakt als Schließblechkontakt zur Verschlussüberwachung von Rolltoren mit horizontalen Riegeln. Alle beweglichen Teile sind federgelagert. Der besonders große Schaltweg stellt eine fehlerfreie Funktion auch bei Toren sicher, welche sich im Betrieb seitlich versetzen können. Als Schaltelement wird ein Reedkontakt verwendet. Der Schließblechkontakt wird durch direktes Aufschrauben auf eine Montagefläche montiert. Optional ist eine Montage mit Montagewinkel (Zubehör) möglich.

#### Merkmale:

- Anschlusskabel 4x0,14 mm<sup>2</sup>
- Kontakt: Öffner
- Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse III
- Betriebstemperatur -25 °C bis +70 °C
- Schutzart IP54
- Kabellänge 10 m
- Abmessungen Gehäuse (BxHxT) 70x65x35 mm
- Abmessungen mit Betätiger (BxHxT) 150x65x35 mm
- Farbe Gehäuse Grau
- Farbe Betätiger Aluminium farblos eloxiert
- Kontaktbelastbarkeit 5 W
- Schaltspannung max. 110 V DC

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- Schaltstrom 10 µA bis 100 mA
- VdS-Klasse C (G 112061)
- Riegelkontakt; RSK-RT; 100093172

**2 Stk** EP ..... - Nur EP -

\*\*\*Bedarfspos.

## 003.006.22 Montagewinkelset für Riegelkontakt

Montagewinkel zur Montage des Riegelkontaktes für Rolltore auf Abstand zur Montagefläche.

Merkmale:

- Montageabstand 75mm bis 115mm bei Verwendung von 2 Montagewinkeln
- Stufenlose Verstellung durch Langlöcher
- Abmessungen (BxHxT) 70x70x65 mm
- Lieferumfang 2 Montagewinkel

Montagewinkel; RSK-MW 2; 100093179

**2 Stk** EP ..... - Nur EP -

\*\*\*Bedarfspos.

## 003.006.23 Sperrelement EasyLock 8360 -3,5 m Kabel-

Mit dem motorisch betriebenen Sperrelement wird der Zugang zum scharfgeschalteten Sicherungsbereich einer Einbruchmeldeanlage verhindert.

Das Sperrelement zeichnet sich durch seine Montagefreundlichkeit bei kleinstmöglichen Abmessungen aus.

Integrierte Rückmeldekontakte geben jederzeit Aufschluss über den Schaltzustand des Gerätes.

Merkmale:

- 4-poliges Anschlusskabel
- Mehrere Sperrelemente sind kaskadierbar
- Integrierte Bolzenüberwachung
- Durch die zylindrische Gehäuseform ist das Sperrelement problemlos einzubauen
- Elektrische Notöffnung über Versorgungsspannung Aus-/Einschalten
- Mechanische Notöffnung durch Sollbruchstelle am Bolzen
- Verschlussbolzen kann im eingebauten Zustand ausgetauscht werden
- Riegelweg 12 mm
- Maximaler Abstand Gehäuseflansch zum Gegenstück 8 mm
- Schließ-/Öffnungszeit <0,3 s bei 14 V DC Betriebsspannung

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- Schließkraft >5 N bei 14 V DC Betriebsspannung
- Zulässige Scherkraft 1 kN bei max. 4 mm Abstand vom Flansch bzw. 0,5 kN bei 8 mm Abstand vom Flansch
- Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse III
- Betriebstemperatur -25 °C bis +60 °C
- Schutzart IP43
- Material Gehäuse Kunststoff
- Abmessungen Gehäuse (ØxL) 12,9x48mm
- Abmessungen Flansch (BxLxT) 16x38x1,7mm
- Farbe Gehäuse Schwarz
- Stromaufnahme in Ruhe ca. 50 µA
- Stromaufnahme beim Schließen ca. 35 mA
- Stromaufnahme beim Blockieren ca. 150 mA
- Versorgungsspannung 8 V DC bis 15 V DC
- Kabellänge 3,5 m

VdS-Klasse C (G 107102)

Sperrelement EasyLock; 8360; 100090751

**2 Stk** EP ..... - Nur EP -

\*\*\*Bedarfspos.

**003.006.24      Aufbaugehäuse mit Gegenstück 8363.5 ws f. Sperrelement 8360**

Aufbaugehäuse und Gegenstück für das motorische Sperrelement EasyLock 8360, wenn die Montage des Sperrelements im Türrahmen nicht möglich ist.

Merkmale:

- Material Alu pulverbeschichtet
- Abmessungen Aufbaugehäuse (BxHxT) 44x22x60 mm
- Abmessungen Gegenstück (BxHxT) 44x22x20 mm
- Farbe RAL 9010 Reinweiß

Aufbaugehäuse mit Gegenstück; 8363.5; 100090765

**2 Stk** EP ..... - Nur EP -

**003.006.25      Verteiler LSA-5DA uP**

Dosenverteiler in LSA-Plus-Anschlusstechnik mit Deckelkontakt.  
Der Verteiler wird unter Putz in einer UP-Gerätedose montiert.

Merkmale:

- Unterputz-Ausführung
- Ausführung 5 DA
- Adern Ø 0,40 mm bis 0,63 mm (eindrätig und feindrätig)
- Schutzart IP40
- Material Abdeckung Kunststoff ASA

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- Abmessungen Verteiler (BxHxT) 75,5x75,5x20 mm
- Abmessungen uP-Abdeckung (BxHxT) 81x81x5,5 mm

VdS-Klasse C (G 123010)

Verteiler; MV3 LSA-5DA uP; 100058183

**1 Stk** EP ..... GP .....

**003.006.26 Handmelder BUS-1AMOKALARM**

Der Handmelder im gelben ABS-Gehäuse ist zum Anschluss an BUS-1 geeignet.

Merkmale:

- Zum Anschluss an BUS-1
- Integrierter Öffnungskontakt zur Überwachung der Gehäusetür
- Signalisierung durch rote LED für Alarm
- Beschriftung AMOKALARM
- Betriebstemperatur 0 °C bis +50 °C
- Schutzart IP42
- Gehäuse ABS
- Farbe Gelb
- Abmessungen (BxHxT) 135x135x38mm
- Stromaufnahme in Ruhe ca. 1,5 mA
- Stromaufnahme bei Alarm ca. 12 mA
- Versorgungsspannung 10 V DC bis 15 V DC

Handmelder BUS-1; PBD-ABS-G-AMOKALARM  
100078718

**12 Stk** EP ..... GP .....

**003.006.27 Handmelder Schutzabdeckung**

Zum Schutz für Handmelder um Fehlalarme zu vermeiden. Robust und einfach zu installierende Schutzhaube, mit integriertem Öffnungsalarm.

Merkmale:

- für Handmelder bis 138x138mm
- robustes Gehäuse aus Polycarbonat
- mit Öffnungsalarm
- mit integrierter Batterieüberwachung
- Farbe gelb

Lieferumfang:

- Gfs e-Cover
- Befestigungsmaterial

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>25</b>	<b>LV Elektro</b>			
003	Titel Schwachstromanlagen			
003.006	Bereich Einbruchmeldeanlage			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherungsstift für Reset</li> <li>• 9V-Blockbatterie (bei Alarmierung)</li> </ul> <p>Handfeuermelder Schutzabdeckung GFS E-Cover groß 401001</p> <p>Einsatz in der Sport- und Mehrzweckhalle.</p> <p>Ausführung gemäß Vorbemerkung EMA</p>	<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>003.006.28</b>	<b>Betriebsbuch Zutrittskontrollanlage</b> Das Betriebsbuch für Zutrittskontrollanlagen entspricht den Empfehlungen des BHE.	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>003.006.29</b>	<b>Betriebsbuch Gefahrenmeldeanlagen</b> Das Betriebsbuch für Gefahrenmeldeanlagen entspricht den Empfehlungen des BHE.	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>003.006.30</b>	<b>Programmierung und Inbetriebnahme Einbruchmeldeanlage</b>	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>003.006.31</b>	<b>Inbetriebnahme Kommunikation zu ständig besetzter Stelle</b>	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>Summe Bereich 003.006</b>			<b>Einbruchmeldeanlage , Netto:</b>	.....

## 003.007 Bereich RWA-Anlage

### Vorbemerkung RWA-Anlage

Zur Sicherung der Rauchableitung im Brandfall ist eine elektrische Rauch- und Wärmeabzugsanlage (RWA) vorgesehen. Die Rauchableitung erfolgt mittels RWA- Antriebe in 24 V DC Technik. Es werden folgende Öffnungselemente betätigt:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
003	Titel	Schwachstromanlagen
003.007	Bereich	RWA-Anlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- in der Sporthalle 6 Fenster
  - in der Mehrzweckhalle 6 Fenster
- Die Öffnungsfläche für den Rauchabzug ist gemäß Brandschutzkonzept schriftlich vom Fachrichter nachzuweisen - Öffnungshub für RWA und die tägliche Lüftung wird objektbezogen programmiert.  
Ansteuerung dieses Antriebs-Systems und der systempassenden Betriebsmittel erfolgt über eine RWA- und Belüftungszentrale 230/24 VDC. Die RWA-Zentrale kann zusätzlich über eine bauseitig vorhandene Hausalarmanlage (HAA) angesteuert werden. Weiterhin kann die Anlage ohne Zusatzaufwand zur natürlichen Be- und Entlüftung genutzt werden. Die Öffnungsweite der Fenster und Klappen ist bei Inbetriebnahme und nachträglich bedarfsgerecht je Motorgruppe von der Steuerzentrale frei programmierbar. Alle Lüftungsgruppen müssen über einen potenzialfreien Schließerkontakt der Einbruchmeldeanlage automatisch geschlossen werden können.

**Funktionen:**

- Die Lüftungsgruppen können durch eine übergeordnete Wind-/ Regenabsicherung zur automatischen Schließung der Fenster angesteuert werden.
- Vorrangig muss immer die Funktion Rauchabzug sein.
- Die Lüftungsgruppen in Sport- und Mehrzweckhalle werden automatisch über CO<sup>2</sup>-, Temperatur- und Feuchte-Fühler zur Be- und Entlüftung angesteuert.

Die RWA-Anlage besteht im Wesentlichen aus folgenden Komponenten:

- RWA-Zentrale, frei programmierbar
- Netzladeteil und Akku-Notstromversorgung
- Elektroantriebe mit elektr. Überlastabschaltung (Beistellung und Montage durch den Fensterbauer)
- RWA-Auslösetastern und Rauchmeldern
- Lüftungstaster einschließlich Lüftungssteuerung
- Wettermodul einschließlich Sensorik
- Relaismodul für Weiterleitung von Zustandsmeldungen

Die verschiedenen Anlageteile sind je nach Anlagengröße oder spezifischen Anforderungen individuell zusammengestellt. Das Netzladeteil ist mit einer Notstromversorgung ausgerüstet, die bei Stromausfall die Anlage mind. 72 Std. betriebsbereit hält.

In die nachfolgend aufgeführten Einheitspreise, ist die Lieferung und Montage mit dem dazugehörigen Klein- und Befestigungsmaterial, und der Anschluss der Antriebe an das Leitungsnetz einschl. Bereitstellung Montagegerüste für den Anschluss der Antriebe an den Fensterflügeln und der Montage

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

25	LV	Elektro			
003	Titel	Schwachstromanlagen			
003.007	Bereich	RWA-Anlage			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

der Rauchmelder mit einzukalkulieren.

Die für die Installation der RWA-Anlage erforderlichen E-Leitungen sind zu liefern und fachgerecht zu verlegen. Vom RWA-Fachunternehmen ist ein objektbezogener Kabelschemaplan für die bauseitige Leitungsverlegung zu erstellen. Weiterhin sind die entsprechenden Kabelabzweigdosen zu liefern und zu montieren. Die Netzspannungsversorgung, incl. der Einspeisung bis in die RWA-Steuerungszentrale ist bereit zu stellen.

Es dürfen nur Firmen anbieten, die auf Anforderung hin den Nachweis erbringen können, dass sie aufgrund Ihres Personalbestandes und der Qualifikation ihrer Mitarbeiter dazu in der Lage sind, Objekte dieser Größenordnung durchführen zu können. Gegebenenfalls sind Referenzobjekte zu benennen. Nach erfolgter Inbetriebnahme ist vom Bieter eine RWA-Facherrichterbescheinigung auszustellen. Der RWA-Facherrichter hat die bei der Handwerkskammer eingetragene verantwortliche Elektrofachkraft zu benennen. Alle Unterlagen in Form von technischer Dokumentation und Stromlaufplänen sind an den Betreiber zu übergeben.

Anforderungen RWA Zentrale:

- Die RWA-Zentralen müssen gemäß den Richtlinien VdS 2581 und VdS 2593 ausgeführt sein und über eine Auslöselinie und eine Antriebsgruppe verfügen.
- Eine TÜV Baumusterprüfung und die Konformität zur EN 12101 Teil 9 und Teil 10 ist nachzuweisen.
- Das Gehäuse muss für AP-Montage geeignet sein. Beim Ausfall einer einzelnen Funktion der Zentrale dürfen andere Funktionen der einzelnen Geräte nicht beeinträchtigt werden.
- Grundsätzlich sind sämtliche Funktionen einzeln mit Sicherungen und entsprechenden Anzeigen für Störung und Ausfall auszurüsten. Die Mindest-Notstrom-Versorgungszeit für die Zentrale muss im RWA-Betrieb entsprechend der VDE 0833 Teil 1 und VdS 2593 mindestens 72 Stunden betragen.
- Eine RWA-Nachtaktfunktion sowie Rauchmelder-Fernrückstellung muss verfügbar sein.
- Die Melderlinie und Antriebsgruppe muss eine Überwachung auf Drahtbruch und Kurzschluss haben.
- Die Linienüberwachung muss auf Störung = Alarm, bzw. nur Alarmierung programmierbar sein.
- Sämtliche Antriebsleitungen müssen auf Unterbrechung überwacht werden. Bei Betriebskurzschluss muss das Ansprechen der dafür erforderlichen Sicherungen überwacht sein.

Es muss eine einfache Störungsdiagnose über eingebaute

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
25	<b>LV Elektro</b>			
003	Titel Schwachstromanlagen			
003.007	Bereich RWA-Anlage			

Übertrag: .....

Leuchtdioden bzw. Diagnosekontakte in der Zentrale möglich sein.

- Die Zentrale muss bei nur Netz- oder nur Batteriebetrieb 72 Stunden voll funktionsfähig bleiben.
- Die Akkumulatoren und deren Anschluss müssen auf Unterbrechung und Kurzschluss überwacht sein.
- Die Zentrale muss gegen eine Verpolung der Akkumulatoren geschützt sein.

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

Grundsätzlich gilt immer, auch wenn nicht besonders erwähnt: Lieferung und Montage einschl. aller Klein-, Form- und Verbindungsteile bis zur betriebsfertigen Einheit.

## 003.007.1 Modulare Bus Notstromsteuerzentrale

Modulare Bus Notstromsteuerzentrale für RWA und Lüftung. Zur Steuerung von 24 V DC Elektroantrieben mit einer Gesamtstromaufnahme von 24 Ampere.

Die Zentrale ist um:

- variabel kombinierbare Lüftergruppen mit hinterlegbaren Prioritäten
- variabel konfigurierbare Alarmgruppen mit Prioritäten und Abhängigkeiten der Meldelinien
- Meldelinien
- Brandabschnitte

erweiterbar und bietet eine flexible Anpassung an bauseitige Anforderungen.

Die Programmierung von Brandabschnitten ist ohne Software möglich und ermöglicht so eine schnelle und einfache Installation.

Die Zentrale verfügt über 18 freie Plätze für weitere Module und ist daher erweiterbar um:

- Lüftergruppen (Drive Modul DM)
- Alarmgruppen (Sensor Modul SM)
- Meldelinien (Sensor Modul SM)
- windrichtungsabhängige Ansteuerung

Automatisches Ladegerät für temperaturkompensierte Ladung mit Überwachung der Ladeeinrichtung.

Automatische Umschaltung von Netz- auf Batteriebetrieb

Notstromversorgung mit Akku 2 x 12 V für min. 72 Stunden.

Erste Bedienebene auf den einzelnen Modulen. Alle Alarmlinien sind leitungsüberwacht und bieten so hohe Sicherheit.

Potentialfreier parametrierbarer Meldekontakt je Alarmgruppe für Alarm oder Störung

### Eine Alarmgruppe mit:

Auswertung von leitungsüberwachten Meldelinien

Anschluss von automatischen Meldern mit

Leitungsüberwachung in

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
003	Titel	Schwachstromanlagen		
003.007	Bereich	RWA-Anlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- max. zwei separat ausgewerteten Linien
  - max. jeweils 10 St.
- Anschlussmöglichkeit eines leitungsüberwachten externen potentialfreien Kontakts z.B. BMA  
 Anschluss von RWA-Tastern mit Leitungsüberwachung  
 Eingänge für Lüftertaster  
 Eigenschaften des Tasters parametrierbar für Zentraltaster oder zugeordnet
- Totmann oder Selbsthaltung
  - Schrittautomatik
  - Lüftungsautomatik
- Potentialfreier parametrierbarer Meldekontakt für Alarm oder Störung.  
 Busverknüpft und konfigurierbar über Software  
 Statusanzeige des Moduls und der angeschlossenen Komponenten über LEDs für hohen Bedienkomfort bei Installation und Wartung.

### 3 Lüftergruppen DM

- Jede Lüftergruppe steuert maximal:
- 10 Ampere Schaltstrom
- Parametrierbare Meldeingänge
- als Sperreingang für Folgesteuerung
  - als Eingang zur Rückmeldung der Endlagen AUF und ZU
- In Verbindung mit LED Anzeigen z.B. auf dem Lüftertaster zur Anzeige des Fensterstatus für die Lüftergruppe "offen" oder "geschlossen"
- Eigenschaften der Taster parametrierbar für
- Totmann oder Selbsthaltung
  - Schrittautomatik
  - Lüftungsautomatik
- Motoranschluss mit Leitungsüberwachung  
 Versorgung von Haltemagneten möglich  
 Ansteuerung von Druckgasgeneratoren  
 Kurzschlussicher durch KFZ-Flachsicherung  
 Busverknüpft und konfigurierbar über Software  
 Direkte Ansteuerung des Moduls durch Bedienebene auf dem Modul für komfortable Inbetriebnahme  
 Statusanzeige des Moduls und der angeschlossenen Komponenten über LEDs für hohen Bedienkomfort bei Installation und Wartung

#### Anschlussmöglichkeiten:

- Regen-Windsteuerung
- Rauchmelder und/oder Wärmedifferenzmelder
- RWA-Taster FT 4
- Lüftertaster mit oder ohne LED Funktionsanzeige
- Alarmeingang für externe Auslösung (BMZ)
- optional: weitere Alarmgruppen (SM)
- optional: weitere Lüftergruppen (DM)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
003	Titel	Schwachstromanlagen		
003.007	Bereich	RWA-Anlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Technische Daten:

- Eingangsspannung: 230 V AC
- Ausgangsspannung: 24 V DC +-5 % im Regelbetrieb
- Programmierung von Brandabschnitten ohne Software möglich
- Integrierte Serviceintervallanzeige
- Schutzart: IP30
- Ausgangsstrom max. 24 A

**Gebaut nach EN12010-9 und 10**  
**VdS-gerechte Ausführung (G 512004)**

Stahlschrank mit Doppelbart Verschluss, grau lackiert (RAL 7035)

Breite: 600 mm  
Höhe: 600 mm  
Tiefe: 250 mm

GEZE: MBZ 300 N 24; 137430

Ausführung gemäß Vorbemerkung RWA-Anlage

**1 Stk**    EP .....    GP .....

**003.007.2    **Sensormodul SM****

Zur Verwendung in der Modularen Bus Notstrom- steuer- zentrale. Zur Auswertung von leitungsüberwachten Meldelinien, Bildung von Brandabschnitten und zur Lüftungsansteuerung.

Anschluss von automatischen Meldern mit Leitungs- überwachung in:

- max. zwei separat ausgewerteten Linien
- max. jeweils 10 St.

Anschluss eines leitungsüberwachten externen potentialfreien Kontakts z.B. BMA.

Anschluss von RWA-Tastern GEZE FT 4 mit Leitungs- überwachung.

Eingänge für Lüftertaster. Eigenschaften der Taster parametrierbar für:

- Totmann oder Selbsthaltung
- Schrittautomatik
- Lüftungsautomatik

Potentialfreier Meldekontakt für Alarm oder Störung parametrierbar. Busverknüpft und konfigurierbar über Software. Statusanzeige des Moduls und der angeschlos- senen

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

**25**      **LV**      **Elektro**  
 003      Titel      Schwachstromanlagen  
 003.007      Bereich      RWA-Anlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Komponenten über LEDs für hohen Bedienkomfort bei Installation und Wartung.  
 134318

Ausführung gemäß Vorbemerkung RWA-Anlage

**1 Stk**      EP .....      GP .....

**003.007.3      Relaismodul ERM**

Zur Verwendung in der Notstromsteuerzentrale.  
 6 potentialfreie parametrierbare Meldekontakte zur Signalweiterleitung von Alarm, Störung oder Lüftungs- signalen.  
 Die Einstellungen erfolgen über die MBZ 300 Software.  
 Statusanzeige des Moduls und der ange- schlossenen Komponenten über LEDs für hohen Bedienkomfort bei Installation und Wartung.  
 149081

Ausführung gemäß Vorbemerkung RWA-Anlage

**1 Stk**      EP .....      GP .....

**003.007.4      Rauchmelder RM 1003/24 V DC**

Rauchmelder mit Sockel, für automatische Alarmauslösung bei Rauchentwicklung, zugelassen nach VdS. Zum Anschluss an die RWA-Notstromsteuerzentrale für Deckenmontage.

Merkmale:

- Mit Streulichtauswertung
- LED zur Zustandsanzeige
- Geprüft nach EN54
- Sicherheit und Zuverlässigkeit bestätigt durch VdS- Anerkennung

112877

Ausführung gemäß Vorbemerkung RWA-Anlage

**7 Stk**      EP .....      GP .....

**003.007.5      Ballwurfschutz für Rauchmelder**

Der Schutzkorb für Rauchmelder schützt den Rauchmelder vor Sabotage, Beschädigung und Diebstahl.

Leistungsmerkmale:

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
003	Titel	Schwachstromanlagen
003.007	Bereich	RWA-Anlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- weiß-pulverbeschichtet
- universell einsetzbar
- Abmessung: Höhe 90 mm, Durchmesser 180 mm

Ausführung gemäß Vorbemerkung RWA-Anlage

**7 Stk** EP ..... GP .....

## 003.007.6 RWA-Taster FT 4/24 V DC - VdS

für manuelle Alarmauslösung mit Alarm- und Reset-Taste und LED-Anzeige für "Feueralarm", "Betrieb", "Fenster Auf" und "Störung", in verschließbarem Aufputzgehäuse mit Aufschrift "Rauchabzug", mit Einschlagscheibe, Druckgussgehäuse im Farbton:orange RAL 2011. VdS - gerechte Ausführung ( G 502023 ).

Anwendungsbereich:

- Zum Anschluss an die RWA-Zentrale
- zur manuellen Alarmauslösung
- für Aufputzmontage
- Kabeleingang von oben, unten oder der Rückseite

Merkmale:

- robustes, abschließbares Alu-Druckgehäuse
- LED Betriebszustandsanzeigen (Alarm / Fenster auf / Betrieb ok / Störung)
- Reset-Taste zum Zurücksetzen des Alarms
- Nachvollziehbare Auslösung durch Einrasten des Druckknopfes

161282

Ausführung gemäß Vorbemerkung RWA-Anlage

**4 Stk** EP ..... GP .....

## 003.007.7 Handmelder Schutzabdeckung

Zum Schutz für Handmelder um Fehlalarme zu vermeiden. Robust und einfach zu installierende Schutzhaube, mit integriertem Öffnungsalarm.

Merkmale:

- für Handmelder bis 138x138mm
- robustes Gehäuse aus Polycarbonat
- mit Öffnungsalarm
- mit integrierter Batterieüberwachung
- Farbe gelb

Lieferumfang:

- Gfs e-Cover
- Befestigungsmaterial

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
003	Titel	Schwachstromanlagen
003.007	Bereich	RWA-Anlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- Sicherungsstift für Reset
- 9V-Blockbatterie (bei Alarmierung)

Handfeuermelder Schutzabdeckung  
GFS E-Cover groß  
401001

Einsatz in der Sport- und Mehrzweckhalle.

Ausführung gemäß Vorbemerkung RWA-Anlage

**4 Stk** EP ..... GP .....

### Vorbemerkung zur Lüftungsregelung

Gefordert ist eine intelligente Regelung. Diese berücksichtigt neben der Windstärke, auch den Niederschlag, die Innen- und Außentemperatur, die CO<sub>2</sub>-Innenwerte und die relative Luftfeuchte. Das System ist in der Lage die Fensterantriebe im Gebäude parameterabhängig zu regeln. Desweiteren unterscheidet das System zwischen den Betriebszuständen "Sommer" und "Winter". So ist es auch bei starkem Wind und niedrigen Außentemperaturen noch möglich, das Gebäude ohne größere Energieverluste natürlich zu belüften.

Im Sommerbetrieb sorgt die bedarfsorientierte passive Nachtauskühlung dafür, dass die Speichermassen des Gebäudes homogen abgekühlt und somit Übertemperaturspitzen am nächsten Tag abgeführt werden.

Um eine einwandfreie Funktion der Raumklima-Regelung zu gewährleisten, ist es empfehlenswert, ein geschlossenes System von einem Hersteller zwischen Steuerung und Antrieb einzusetzen.

Die gesamte Konfiguration kann über die Zentrale mit entsprechender Software durchgeführt werden.

Die Bereiche in Sport und Mehrzweckhalle werden über Multisensoren und das Regelsystem gesteuert und tragen so einer kontrollierten natürlichen Lüftung bei.

Das Innenklima in den Bereichen regelt sich individuell von den eingestellten Benutzerparametern und in Abhängigkeit von:

- Innen und Außentemperatur
- CO<sub>2</sub>- und Feuchte-Wert im Innenbereich
- Windkraft, Windrichtung und Niederschlag.

Die Luftqualität (CO<sub>2</sub>) und die Raumtemperatur werden über das kontrolliert Öffnen der Fenster reguliert. Für den Luftaustausch werden die natürlichen Kräfte Wind und thermischer Auftrieb genutzt.

In Abhängigkeit der Höhe, Lage und Form des Gebäudes treten an der Gebäudehülle unterschiedliche Luftdrücke auf, die für die kontrollierte natürliche Lüftung genutzt werden.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
003	Titel	Schwachstromanlagen
003.007	Bereich	RWA-Anlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Zur Reduzierung der Heizkosten kann eine Kopplung des Systems mit dem Heizungssystem vorgenommen werden. Die direkte Ansteuerung der Heizung ermöglicht so Wärmeverluste in der kalten Jahreszeit zu reduzieren.

Grundsätzlich gilt immer, auch wenn nicht besonders erwähnt: Lieferung und Montage einschl. aller Klein-, Form- und Verbindungsteile bis zur betriebsfertigen Einheit.

## 003.007.8 Wettermodul WM

Zur Verwendung in der Notstromsteuerzentrale

Zur Auswertung von Wettersensorik und / oder zur windrichtungsabhängigen Ansteuerung von RWA-Fenstern (NRWG) Anschließbare Komponenten für unterschiedliche Anforderungen:

- Regen-Wind-Steuerung mit potentialfreien Kontakten für Lüftung
- Regensensor und Windsensor mit Einstellung der max. Windgeschwindigkeit für Lüftung über die MBZ 300 Software
- Regensensor, Windsensor und Windrichtungssensor als komplette windrichtungsabhängige Ansteuerung für NRWG nach EN 12101 Teil 2

Die Einstellungen erfolgen über die MBZ 300 Software. Statusanzeige des Moduls und der angeschlossenen Komponenten über LEDs für hohen Bedienkomfort bei Installation und Wartung  
134332

Ausführung gemäß Vorbemerkung Lüftungsregelung

**1 Stk** EP ..... GP .....

## 003.007.9 Wettersensorik im Set

Wettersensorik bestehend aus:

- Regensensor GC 401 RS und Windsensor GC 402 WVS (140229)
- Windrichtungssensor GC 403 WDS (140228)
- Klemmdose für Sensorik
- Lieferumfang: mit Wandkonsole

Zum Anschluss an die RWA-Zentrale mit Wettermodul, für Wand- oder Mastmontage

Merkmale:

- automatisches Schließen der Fenster bei Wind bzw. Niederschlag im Lüftungsbetrieb
- beheizte und korrosionsbeständige Sensorfläche

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
003	Titel	Schwachstromanlagen
003.007	Bereich	RWA-Anlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- Schalen aus schlagresistentem Polyamid
- Wartungsfreie Kugellagerung
- Windschwelle über MBZ 300 Software einstellbar

Zur automatischen Regen-/Wind-Steuerung Steuerung des Lüftungsbetriebs und / oder windrichtungsabhängige Ansteuerung für NRWG (Einstellung über die MBZ 300 Software)

Ausführung gemäß Vorbemerkung Lüftungsregelung

**1 Stk** EP ..... GP .....

## 003.007.10 Lüftungssteuerungen CO2/Temperatur/Feuchte

Fenstersteuerung und Lüftungsteuerung mit integrierten Sensoren für Temperatur, Feuchtigkeit, CO2 und Lüftungsautomatik.

Funktionsmerkmale:

- Messung der CO2-Konzentration der Luft, der Temperatur und relativen Luftfeuchtigkeit
- Spannungs-Ausgänge für Temperatur und Feuchtigkeit
- Steuerung eines Fensters in ein oder zwei Stufen,
- individuell einstellbare Grenzwerte
- Anzeige von aktuellen Messwerten und Modus
- 2 Taster für Einstellung und zur manuellen Bedienung
- 2 Eingänge für externe Fahrbefehle (Taster, Zeitschaltung, Regenalarm/Sperrfunktion) mit Priorität bei dauerhaft anliegendem Signal

Technische Daten:

- Gehäuse:Kunststoff (teilweise lackiert)
- Farben: Weiß glänzend (ähnl. RAL 9016 Verkehrsweiß)
- Montage:Unterputz (Wandeinbau in Gerätedose Ø 60 mm, 42 mm tief)
- Schutzart:IP 20
- Maße:Gehäuse ca. 55 x 55 (B x H, mm),
- Bautiefe ca. 15 mm,
- Trägerplatte ca. 71 x 71 (B x H, mm)
- Gesamtgewicht:ca. 85 g
- Umgebungstemperatur: Betrieb -10...+50°C, Lagerung -20 +60°C
- Umgebungsluftfeuchtigkeit:max. 95% rF, Betauung vermeiden
- Betriebsspannung:24 V DC ±20%
- Leistungsaufnahme:max. 16 mA
- CO2-Messbereich:0 2000 ppm
- Temperatur-Messbereich:-10 +50°C
- Feuchtigkeits-Messbereich:0 95%

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
003	Titel	Schwachstromanlagen
003.007	Bereich	RWA-Anlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- Ausgänge:2 Halbleiter-Ausgänge, Open-Collector, max. 50 V AC/DC, 100 mA
- Eingänge:2 Taster-Eingänge (mit Versorgung +24 V)

Ausführung gemäß Vorbemerkung Lüftungsregelung

**4 Stk** EP ..... GP .....

**003.007.11 Ballwurfschutz**

Ballwurfschutz für vorher benannte Lüftungssteuerung

- Abm.: 150 x 135 x 45mm
- Material: Edelstahl

Ausführung gemäß Vorbemerkung Lüftungsregelung

EP ..... GP .....

**003.007.12 Lüftertaster für Lüftungsbetrieb**

AS 500 Lüftertaster LTA-24-AZ mit Funktionstasten "Auf-Zu" und LED Funktionsanzeige, Schutzart IP 40, passend zu Schalterprogrammen mit 55x55mm Schalteinsatz.

Merkmale:

- 24V Netzspannung
  - 2-fach Taster
  - mit Funktionstasten "Auf-Zu"
- 129393

Ausführung gemäß Vorbemerkung Lüftungsregelung

**2 Stk** EP ..... GP .....

**003.007.13 Objektabwicklung, Inbetriebnahme, Übergabe**

RWA-Objektabwicklung und Abstimmung der zu erbringenden Leistungen

Komplette Objektabwicklung inkl. Inbetriebnahme und Übergabe der funktionstüchtigen Gesamtanlage. Montage der Steuerungskomponenten und Anschluss an die verlegten Elektroleitungen.

Technische Prüfung und Inbetriebnahme der Gesamtanlage. Einweisung des Betreibers in die Anlage. Aushändigung aller relevanten Unterlagen. Ausstellung der Fachunter-

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

25	LV	Elektro			
003	Titel	Schwachstromanlagen			
003.007	Bereich	RWA-Anlage			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

nehmerbescheinigung für den Betreiber / Auftraggeber.  
 Gewährleistung für durchgeführte Bauleistungen entsprechend der Vorbemerkungen.  
 Sowie Montage sämtlicher Komponenten falls in den einzelnen Positionen noch nicht enthalten.

1 psch

GP .....

\*\*\*Bedarfspos.

**003.007.14 Service und jährliche Wartung**

Kosten für die jährliche Wartung der RWA Anlage. Diese Wartung beinhaltet eine jährliche Prüfung und Funktionsprobe nach DIN 31051 durch den RWA-Facherrichter-Betrieb. inkl. aller erforderlichen Verbrauchsmaterialien, An- und Abreisen, exklusive Ersatzmaterial.

1 psch EP .....

- Nur EP -

**Summe Bereich 003.007**

RWA-Anlage , Netto: .....

**003.008 Bereich Schwachstrom- und Übertragungsnetze**

**Vorbemerkung Allgemein**

Nach den Vorgaben der BL und BH wird die Schwachstrom-Kabelnetzanlage als sternförmiges Netz und Ringleitung ausgebildet. Es werden hier keine Endgeräte installiert. Alle Räume werden von Verteilern im HAR-ELT (EG) bzw. ELT-Raum (OG), versorgt.

**Schwachstromleitungen aller Art sind grundsätzlich in Schutzrohren zu verlegen. Dies gilt auch, wenn nicht weiter und unmittelbar darauf hingewiesen ist.**

Grundsätzlich gilt immer, auch wenn nicht besonders erwähnt: Lieferung und Montage einschl. aller Klein-, Form- und Verbindungsteile bis zur betriebsfertigen Einheit.

**Vorbemerkungen Kat.6a-Datennetz**

**Vorbemerkungen Datennetz Klasse EA ISO/IEC 11801 Für Übertragungen von 10 GigaBit Ethernet**

Zur Realisierung der universellen, dienstneutralen, strukturierten sternförmigen Datenverkabelung der Klasse EA müssen die Normen EN50173-1 bis 6, ISO/IEC 11801 und IEEE802.3 zur Übertragung von analoger und digitaler Telefonie, ISDN, DSL, ADSL, 10Base-T, 100Base-TX, 1000Base-T und 10GBase-T eingehalten werden.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
003	Titel	Schwachstromanlagen		
003.008	Bereich	Schwachstrom- und Übertragungsnetze		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Es kommen nur Komponenten zum Einsatz, die den ausgeschriebenen Kategorien und in ihrer Kombination der Verkabelungsklasse EA genügen und diese Anforderungen mit ausreichenden Reserven erfüllen. Die Einhaltung der EN 55022, EN 50024, EN 61000-6-1 bis 3 hinsichtlich der Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) sind einzuhalten.

Die verwendeten Datenkabel sind halogenfrei und flammwidrig und entsprechen mindestens der ausgeschriebenen Kategorie. Die Grundlage für die Installationskabel bilden die Normen EN50288, EN50289-3-5, EN50266-2-4, EN50267 und EN50268, IEC61156-5, IEC60332-3, IEC60754-2, IEC61034, IEEE802.3an.

Für die passive Anschluss technik werden modulare, voll geschirmte RJ45-Module im Format Keystone eingesetzt. Die Module mit einem Zink-Druckguss-Gehäuse entsprechen der Kat.6A (tiefgestellt) nach IEC 11801. Die Grundlage für die RJ45-Anschluss technik bildet die Norm IEC 60603-7-51. Die RJ45-Buchse ist PoE und PoE+ tauglich. Die Kategorie und Performance des RJ45-Moduls ist durch ein neutrales Zertifikat zu belegen.

Alle Rangierkabel (Patchkabel) sind als halogenfreie und flammwidrige Typen vorzusehen. Sie erfüllen die Anforderungen nach Kat. 6A (tiefgestellt) und genügen den Anforderungen zur Übertragung von 10 GigaBit Ethernet gemäß IEEE 802.3an. Sie verfügen über vergoldete Stecker-Kontakte, integrierte Zugentlastung, Knickschutz mit Rastnasenschutz und Möglichkeit der Kodierung mittels wechselbarem Farb-Klip.

Die Datenkabel werden fachgerecht und getrennt von Starkstromleitungen verlegt. Die Verlegung wird mit dem Errichter der Starkstromleitungen abgestimmt und koordiniert. Die Normvorgaben und Richtlinien der Hersteller werden eingehalten. Insbesondere die vorgeschriebenen Biegeradien werden eingehalten und nicht unterschritten. Bei der Verlegung der Datenkabel wird eine maximale Länge von 90m eingehalten. Es gilt die Metrierung auf dem Datenkabel.

Die eingesetzten Komponenten entsprechen den jeweiligen Normen in der aktuell gültigen Fassung. Der Nachweis hierüber erfolgt mittels entsprechender Datenblätter und Zertifikate.

### Installieren und Montieren

Grundlage für die Installation bildet die Norm EN 50174. Die Verarbeitung der Komponenten erfolgt nach Herstellerangaben und mit fachkundigem Personal. Der Nachweis zur Einhaltung

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

25	LV	Elektro		
003	Titel	Schwachstromanlagen		
003.008	Bereich	Schwachstrom- und Übertragungsnetze		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

der Übertragungseigenschaften der Klasse EA erfolgt zu 100% mittels der Messprotokolle Permanent Link Klasse EA ISO/IEC 11801 der fertig installierten Strecken. Alle im LV beschriebenen Leistungen enthalten die Lieferung und Montage/Installation der Komponenten, auch wenn das in einzelnen LV-Positionen nicht ausdrücklich beschrieben wird. Dies umfasst alle Vorkehrungen für die Beschaffung, Lieferung und Errichten der Anlage einschließlich aller Abstimmungsarbeiten mit dem Auftraggeber, Messungen und Dokumentationen inkl. aller erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterialien unter Beachtung der anerkannten Regeln der Technik und der DIN. Abweichungen müssen mit dem Auftraggeber abgestimmt werden.

### Bemusterung

Alle zum Einsatz kommenden Komponenten werden vor Installationsbeginn zusammen mit den entsprechenden Dokumenten bemustert und müssen vom Auftraggeber freigegeben werden.

### Referenzlink Klasse EA ISO/IEC 11801

Die zum Permanent-Link gehörenden Komponenten werden vor der Installation mit dem zugehörigem Messprotokoll bemustert und als Referenz-Link verwendet. Aufbau von Referenz-Link, Messaufbau und Messroutine muss vom Auftraggeber freigegeben werden und wird dokumentiert. Er verbleibt mit der zugehörigen Dokumentation und den Messprotokollen beim Auftraggeber.

### Messungen der Datenstrecken

Für alle Datenstrecken werden normgerechte Messprotokolle angefertigt und auf Datenträger dokumentiert, so dass sie eindeutig den gemessenen Strecken zugeordnet werden können. Gemessen wird der Permanent-Link bis 500 MHz nach DIN EN 50173-1 und ISO/IEC 11801 über alle vier Paare. Die Messgeräte müssen eine gültige Kalibrierung und den aktuell gültigen Softwarestand aufweisen. Alle normativ festgelegten Parameter sind zu messen und zu dokumentieren, dazu gehören z.B.:

- Einfügedämpfung IL
- Rückflussdämpfung RL
- Nahnebendämpfung (NEXT, PSNEXT)
- ACR-N, PSACR-N, ACR-F, PSACR-F
- Laufzeit und Laufzeitunterschiede
- Gleichstrom-Schleifen-Widerstand und -Unterschied

Die Messprotokolle werden dem Auftraggeber auf Wunsch und zur Abnahme vorgelegt und enthalten vollständige Angaben zum Messzeitpunkt, Messaufbau, nvp-Wert, zur gemessenen Strecke und zum Prüfer.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
25	<b>LV Elektro</b>			
003	Titel Schwachstromanlagen			
003.008	Bereich Schwachstrom- und Übertragungsnetze			

Übertrag: .....

Der Auftraggeber kann zur Qualitätssicherung Stichprobenmessungen vom Auftragnehmer durchführen lassen.

### Dokumentation und Beschriftung

Die Beschriftung aller Komponenten ist gemäß den Vorgaben des Auftraggebers auszuführen oder mit dem Auftraggeber abzustimmen, wobei die Nummerierung einer sinnvollen Systematik unterliegt. Alle Kabel werden beidseitig mit einer fortlaufenden Nummer gekennzeichnet. Gleiches gilt für die Datendosen und Verteiler. Sämtliche Beschriftungen werden dauerhaft ausgeführt. Zur Abstimmung mit dem Auftraggeber werden vor Installationsbeginn entsprechende Muster angefertigt und vorgelegt, die vom Auftraggeber freigegeben werden müssen. Die Muster sind zu dokumentieren und werden bis zur Abnahme des Gesamtprojektes vom Auftraggeber aufbewahrt.

### Systemgarantie des Herstellers

Soweit der Auftraggeber in der Ausschreibung eine Systemgarantie fordert, sind alle dazu erforderlichen Aufwendungen wie z.B. Schulungen, Zertifikate, Abnahmen, Messprotokolle, Dokumentationen und Garantieunterlagen in das Angebot einzurechnen.

### Alternative Fabrikate

Soweit in der Ausschreibung Fabrikate angegeben werden, gelten diese als Leitfabrikate und definieren damit eindeutig einen Qualitätsstandard, auch wenn im Ausschreibungstext keine ausführlichen Detailschreibungen gemacht werden. Der Bieter kann, wenn nicht ausdrücklich anders festgelegt, ein vollständig gleichwertiges Fabrikat anbieten, wobei der Bieter den Nachweis über die Gleichwertigkeit mittels aussagekräftiger technischer Unterlagen und einer Bemusterung der Komponenten erbringen muss. Systemrelevante Eigenschaften müssen dabei uneingeschränkt erhalten bleiben. Der Einsatz alternativer Fabrikate oder Komponenten muss in jedem Falle durch den Auftraggeber genehmigt werden.

Lieferung und Montage einschl. aller Klein-, Form- und Verbindungsteile bis zur betriebsfertigen Einheit.

### 003.008.1 19"-Netzwerkschrank 21HE, Wandmontage

Wandverteiler vormontiert, 21 HE

Dreiteiliges Wandverteilergehäuse, bestehend aus:

- Wanelement mit 2 senkrechten Montageschienen und einer waagrecht montierten C-Profilschiene zur

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
25	<b>LV Elektro</b>			
003	Titel Schwachstromanlagen			
003.008	Bereich Schwachstrom- und Übertragungsnetze			

Übertrag: .....

- Kabelabfang- ung,
- austauschbare Flanschplatten, oben geschlossen, unten mit Bürsteneinsatz zur Kabeleinführung, mit montierter Potentialausgleichschiene,
- Schwenkteil mit zwei Stück stufenlos tiefenverstellba- ren 482,6 mm (19") Profilschienen, auf C-Schienen montiert, mit umlaufender 25 mm Profillochung in Front- und Rückrahmen, seitlich rechts oben und links unten je ein Austrittsfilter zur passiven Gehäusebelüftung mon- tiert,
- vorbereitet zur Aufnahme eines aktiven Lüftererweiter- ungssatz,
- Design-Sichttür mit Komfortgriff für Verschlussein- sätze, mit Sicherheitsschließung 3524E, optional austauschbar gegen Komfortgriff für Profilhalbzylinder,
- Verschluss-System mit Zweipunktverriegelung, Gehäuse komplett sternpunkt förmig geerdet,
- 4 St. Wandbefestigungshalter 10mm beigelegt,
- Schutzart IP 54 nach EN 60 529 IP 54 in Verbindung mit geschlossener Flanschplatte, oben und unten.
- Belastbarkeit Schwenkteil: 75kg

Material:

- Gehäuse:., Stahlblech 1,5mm
- Sichtscheibe:., ESG 3mm
- Oberflächenausführung:
- Elektrophorese tauchgrundiert, lackiert,
- Gehäuse RAL 7035, Sichttür RAL 7035/7015
- Abmessungen (B x H x T): 600 x 1012 x 573 mm (21 HE)

Ausführung gemäß Vorbemerkung Kat.6a-Datennetz.

1 Stk EP ..... GP .....

## 003.008.2 Dachentlüftung

Die neue Dachlüfter-Generation ist ein System für alle Größen:

- es wird nur noch ein Montageausschnitt für alle Leistungsklassen benötigt,
- sie bieten hohe Effizienz durch ihre Luftführung mit geringen Druckverlusten und
- die hohe Schutzart IP55 wird durch eine innovative Klemmbefestigung ermöglicht.

Ausführung Ventilator: ohne Lüftermotor

Abmessungen [BxHxT]: 400x133x400 mm

Einbautiefe: 27,5 mm

Erforderlicher Montageausbruch [BxT]: 258x258 mm

Betriebstemperatur: -20°C bis +55°C

Lagertemperatur: -40°C bis +70°C

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
003	Titel	Schwachstromanlagen		
003.008	Bereich	Schwachstrom- und Übertragungsnetze		
				Übertrag: .....
	Farbe: RAL 7035 Schutzart NEMA:,,NEMA 12 Gewicht: 3,2 kg			
	Ausführung gemäß Vorbemerkung Kat.6a-Datennetz.			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>003.008.3</b>	<b>19"-Geräteboden 2HE, 400mm, 25kg</b> 2 HE Geräteboden, fest, 400 mm tief Belastbarkeit: 25 kg Flächenlast, statisch Material: Stahlblech, lackiert, RAL 7035 Abmessungen (B x H x T): 483 mm x 88 mm x 400 mm			
	Ausführung gemäß Vorbemerkung Kat.6a-Datennetz.			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>003.008.4</b>	<b>19"-Blind-Panel 1HE</b> Blindpanel 482,6 mm / 19" 1 HE als Leerfeldabdeckung bzw. zur individuellen Bestückung. Einbauhöhe: 44 mm, 1 HE Ausführung: Stahlblech Lackierung: RAL 7035			
	Ausführung gemäß Vorbemerkung Kat.6a-Datennetz.			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>003.008.5</b>	<b>Rangierpanel mit Stahlbügeln horizontal</b> Rangierpanel 482,6 mm (19"), 1 HE Zum horizontalen Rangieren der Patch-Kabel, mit 5 Kabelführungsbügeln 43x55mm, vormontiert. Besonders geeignet zum Einsatz bei geringem Freiraum vor der 482,6 mm (19")- Ebene Material: • Panel: Stahlblech • Bügel: Stahl, verzinkt, chromatiert • Farbe: RAL 7035			
	Ausführung gemäß Vorbemerkung Kat.6a-Datennetz.			
		<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**003.008.6**

**Einzelkabelspresse**

1 HE Einzelkabelspresse, zur vertikalen und horizontalen Führung einzelner Kabelstränge im Gehäuse oder innerhalb der Verteilerebene, bzw. zur Erweiterung bestehender Einheiten durch Anreihung mittels Verbindungskamm. Der Verbindungskamm wird hierzu zwischen zwei Sprossenelementen aufgesteckt und verbindet so die Elemente indem er eine zusätzliche Führungskammer zwischen den Sprossenelementen bildet. Die zur Anreihung benötigten Verbindungskämme sind jeweils im Lieferumfang der Einheiten enthalten. Die Einzelspresse besitzt eine Höhe von ca. einer Höheneinheit (44,45 mm) und ermöglicht so die HE bezogene Kabelführung ganzer Kabelstränge. Jede einzelne Kabelspresse lässt sich selektiv, unabhängig der Anderen öffnen und mittels eines Drehriegels wieder verschließen. Sie ermöglicht so die einfache Strukturierung der Verkabelung sowie eine flexible Veränderung derselben Trägerelement Stahlblech, lackiert Kabelführungssprossen, Verbindungskämme, Drehriegel, Kunststoff

Ausführung gemäß Vorbemerkung Kat.6a-Datennetz.

**8 Stk** EP ..... GP .....

**003.008.7**

**Steckdosenleiste 5-fach mit Überspannungsschutz**

Steckdosenleiste mit 5 Steckdosen mit Überspannungsschutz und Filter.

Die Steckdosenleiste wird mit 2 Haltewinkel zur Befestigung im Netzwerkschrank befestigt. Die Steckdosenleiste ist mit 5 Schuko-Steckdosen ausgeführt. Das Gehäuse ist ein Aluminium-Profil, natur eloxiert. Die Steckdosenlöcher bestehen aus Polycarbonat.

Technische Daten:

- Nennspannung: 250V AC
- Nennstrom: 16 A
- Überspannungsschutz: DIN VDE 0675 Teil 6-6/A1 und 6-6/A2
- EMV-Entstörfilter: EN 1332000; 1994
- Anschlußleitung: 2 m, grau, ohne
- Anschlußstecker, H05VV-F3G1,5

Ausführung gemäß Vorbemerkung Kat.6a-Datennetz.

**1 Stk** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**003.008.8 Patchpanel 24 x RJ45 8/8, Cat.6A**

\*\*\*\*\* Text mit geschachtelten Listen wurde beim GAEB-XML-Import ignoriert \*\*\*\*\*

**2 Stk** EP ..... GP .....

**003.008.9 Patchpanel 25 x RJ45 8/4, 1HE, ISDN, Cat. 3**

ISDN Patchpanel 19" 1HE 25Port, ungeschirmt, Cat.3, 4-fach belegt, RJ45 8(4) Buchsen, 4pol. LSA Schneid- klemmen, hohe Packungsdichte, zusätzliche Zugentlastung mittels Kabelbinder möglich, für AWG 22 bis26, RJ-45 Buchsen Gehäuse aus PBT/ UTP, UL94-V0  
 Belegung: 3-6/4-5  
 IDC Gehäuse: Feuergeprüft PC/ ABS UL-94V0  
 IDC Kontakt: Bronze und Zinn  
 Isolationswiderstand: ≥ 500 MΩ  
 Kontaktwiderstand: ≤ 20mΩ  
 Strombelastbarkeit: 1,5A  
 Spannungsfestigkeit: 1000 VAC RMS bei 60Hz/1 min.  
 Farbe: lichtgrau, RAL 7035

Ausführung gemäß Vorbemerkung Kat.6a-Datennetz.

**1 Stk** EP ..... GP .....

**003.008.10 GBE Installations-Switch, 5x RJ-45, 1x SFP**

Der Installations-Switch der Generation 6 stellt eine Erweiterung der aktuellen Generation des Gigabit Ethernet Installations-Switches dar. Neben dem 1000Base-X Glasfaser-Uplink für die Anbindung an den zentralen Verteiler verfügt dieser Switch über einen zusätzlichen RJ45 Downlink-Port (10/100/1000Base-T). Dieser zusätzliche Anschluss befindet sich auf der innen liegenden Seite des Switches und wird durch die Installation verdeckt. Ein intelligentes Power Management überwacht dabei den aktuellen Stromverbrauch angeschlossener Endgeräte. Die Speisung der Installations-Switches erfolgt über eine externe 230V AC Stromversorgung. Durch Nutzung des Linux-Betriebssystems ist der Installations-Switch für zukünftige Dienste und Features bestens vorbereitet. Die Memory-Karte reduziert die Wartungs- und Pflegezeiten. Der Switch ist generell mit einem integrierten Netzwerkmanagement ausgestattet und unterstützt vom Webbrowser über Telnet bis hin zu SNMP alle Managementstandards. Weiterhin verfügt der

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
003	Titel	Schwachstromanlagen		
003.008	Bereich	Schwachstrom- und Übertragungsnetze		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Switch über Features zur Datenpriorisierung, VLANs und Authentifizierung gemäß IEEE Std. 802.1X.

Merkmale:

- High Performance, full Gigabit Ethernet Design
- Hohe Energieeffizienz durch Einsatz modernster Chip-Technologie, Energy-Efficient Ethernet
- Hohe Sicherheit mit 802.1X, SSH, HTTPS, Accounting usw.
- Internes Netzteil mit 230VAC Eingang
- 1000Base-SX/LX Uplink mit zusätzlichem 10/100/1000Base-T Downlink
- Komfortable Administration (Web-, Telnet-, SNMP-Interface und MICROSENS NMP-Software)
- Optional SFP-Uplink mit Dual-Speed 100/1000X
- Optional zwei Glasfaser-Uplinkports (2x SFP oder 1x CSFP)
- Schneller, werkzeugloser Einbau durch Snap-In-Montage
- microSD Memory-Karte
- Extension-Port für zukünftige Erweiterungen

Microsens MS440219M-G6+

Ausführung gemäß Vorbemerkung Kat.6a-Datennetz.

**2 Stk** EP ..... GP .....

**003.008.11 SFP Transceiver 1000Base-SX, LC-MM,**

Ein Großteil aller aktiven Netzwerkkomponenten wird inzwischen mit modularen optischen Schnittstellen in Form SFP-Ports ausgestattet. Für den Anwender bedeutet dies die größtmögliche Flexibilität in der Netzwerkkonfiguration. Gerade für die Verwendung von Netzwerkkomponenten, die für den Betrieb in rauen Umgebungen ausgelegt sind, bietet MICROSENS eine Reihe von SFP-Transceivern mit erweitertem Temperaturbereich an.

Der für den Betrieb zulässige Temperaturbereich erstreckt sich von -40 bis +85 °C. Der MS100200DX SFP-Transceiver verfügt über eine integrierte digitale Diagnostikfunktion und ist für Gigabit Ethernet (1000Base-SX/LX) ausgelegt

Ausführung gemäß Vorbemerkung Kat.6a-Datennetz.

**2 Stk** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**003.008.12    Micro Switch Montageadapter für Brüstungskanal**  
 für die Installation im Brüstungskanal, Höhe 68mm, Oberteil  
 80mm, frontrastender Geräteeinbau  
 Microsens MS140040BR2

Ausführung gemäß Vorbemerkung Kat.6a-Datennetz.

**2 Stk**    EP .....    GP .....

**003.008.13    E-DAT-Modul, REG 8(8), Cat.6, geschirmt, IP20,**  
 Anschlusseinheit zur Montage auf Tragschiene TH35 nach DIN  
 EN 60715 in Elektroverteilern für Haus- und Indus-  
 trieinstallation bestückt mit:

- einem E-DAT modul RJ45 Einzelmodul
- Kabelzugang 45° von oben,
- Steckrichtung 45° nach unten geneigt
- Einhaltung der Klasse EA nach ISO/IEC 11801, DIN EN 50173-1
- für 10 GBit Ethernet (IEEE 802.3an), Remote Powering (PoE, PoE plus, UPoE und 4PPoE), HDBaseT, SAT-IP und AVoverIP geeignet
- montagefreundlicher Anschluss der 2- bis 4-paarigen Datenleitung AWG 26/1 - 22/1 und Litzenleiter mit 7-drähtiger Cu-Litze AWG 26/7 - AWG 22/7 an MC 8fach IDC-Schneidklemmen
- Kennzeichnung der Adernbelegung T568A und T568B
- leichtes und schnelles Einlegen der Adernpaare in das E-DAT modul Ladestück
- die Baubreite von 1TE ermöglicht den Einbau von bis zu 12 REG in Standard-Elektroverteiler
- bei Einbau als Gerät der Schutzklasse I erfolgt der Potentialausgleich über eine integrierte Potentialausgleichsblech direkt über die Tragschiene, welche über entsprechende Kontaktierungsklemmen am Gebäudepotentialausgleich anzuschließen ist
- Das Modul ist durch eine Abdeckung vor direkter Berührung geschützt. Bei Montage in schutzisolierten Verteilern bleibt die Schutzklasse II somit bestehen. Hierfür muss die Potentialausgleichsfeder entfernt werden.
- integrierte Staubschutzklappe (auch farbig erhältlich)

BTR 1309426003-E

Ausführung gemäß Vorbemerkung Kat.6a-Datennetz.

**4 Stk**    EP .....    GP .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
003	Titel	Schwachstromanlagen
003.008	Bereich	Schwachstrom- und Übertragungsnetze

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**003.008.14 Patchkabel, Cat5e, Länge 0,25 Meter, RJ45-Stecker**  
Patchkabel, Cat.5e, grau, RJ45

Merkmale:

- SF/UTP Patchkabel
- Category 5e, 100Ω
- RJ45-Stecker
- 4x2xAWG 26/7 PVC
- Belegung nach EIA/TIA 568
- Farbe grau
- Länge 0,25m

Ausführung gemäß Vorbemerkung Kat.6a-Datennetz.

**4 Stk** EP ..... GP .....

**003.008.15 Cat.6a iso-Anschlussdose, geschirmt, 2-fach u.P.**

\*\*\*\*\* Text mit geschachtelten Listen wurde beim GAEB-XML-Import ignoriert \*\*\*\*\*

**12 Stk** EP ..... GP .....

**003.008.16 Cat.6a iso-Anschlussdose, geschirmt, 1-fach u.P.**

\*\*\*\*\* Text mit geschachtelten Listen wurde beim GAEB-XML-Import ignoriert \*\*\*\*\*

**4 Stk** EP ..... GP .....

**003.008.17 UAE/TAE-Anschlussdose, 2-fach, u.P**

UAE/TAE-Anschlussdose, 2-fach, Unterputz, 2 x 6-polig, 2 x 6 Schraubkontakte, mit Spreizkrallen, Sockel reinweiß (ähnlich RAL 9010), für Abdeckungen der Elektro-Installationsmaterial-Hersteller; - 8-polige Buchsenelemente, für 6- und 8-polige Stecker; - RJ11/12-Tauglichkeit ohne zusätzliche Reduzierelemente; - 6 Schraubkontakte für IAE/UAE-Anschluss; - universell anschaltbar; - 6 Schraubkontakte für TAE-Anschluss; - für 6-polige TAE-Stecker nach DIN41715:1991-05; - Metalltragring; - mit Spreizkrallen; - vergoldete Kontaktflächen; - Nennspannung: 125 V; - passend zu TAE-Designabdeckungen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
25	<b>LV Elektro</b>			
003	Titel Schwachstromanlagen			
003.008	Bereich Schwachstrom- und Übertragungsnetze			

Übertrag: .....

der Schalterindustrie (Berker, Busch-Jaeger, GIRA, Jung, Merten, u.a.)

Ausführung gemäß Vorbemerkung Kat.6a-Datennetz.

**2 Stk** EP ..... GP .....

**003.008.18 Zentralscheibe mit Beschriftungsfeld 2-fach Cat.6a**

Zentralscheibe mit Beschriftungsfeld für Kommunikationsendgeräte 2-fach studioweiß matt - 63x63. Als Abdeckung für UAE-Anschlussdosen. Mit Schrägauslass. Größe des Beschriftungsfeldes: 60,2 x 9,2 mm.

Produktname: Zentralscheibe mit Beschriftungsfeld  
 Anwendung: Kommunikationsendgeräte  
 Anzahl Anschlüsse: 2  
 Farbe: studioweiß matt  
 Ausführung der Oberfläche: lackiert, matt  
 Bauteil: Zentralscheibe  
 Befestigungsart: Befestigung mit Schrauben  
 Montageart: Unterputzmontage  
 Breite des Produkts: 71 mm  
 Einbautiefe: 32 mm

Fabrikat: Busch-Jaeger  
 Typ: 1803-02-884

Ausführung gemäß Vorbemerkung Kat.6a-Datennetz.

**5 Stk** EP ..... GP .....

**003.008.19 Zentralscheibe mit Beschriftungsfeld 1-fach Cat.6a**

Zentralscheibe mit Beschriftungsfeld für Kommunikationsendgeräte 1-fach studioweiß matt - 63x63. Als Abdeckung für UAE-Anschlussdosen. Mit Schrägauslass. Größe des Beschriftungsfeldes: 60,2 x 9,2 mm.

Produktname: Zentralscheibe mit Beschriftungsfeld  
 Anwendung: Kommunikationsendgeräte  
 Anzahl Anschlüsse: 1  
 Farbe: studioweiß matt  
 Ausführung der Oberfläche: lackiert, matt  
 Bauteil: Zentralscheibe  
 Befestigungsart: Befestigung mit Schrauben  
 Montageart: Unterputzmontage  
 Breite des Produkts: 71 mm  
 Einbautiefe: 32 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**25**      **LV**      **Elektro**  
 003      Titel      Schwachstromanlagen  
 003.008      Bereich      Schwachstrom- und Übertragungsnetze

Übertrag: .....

Fabrikat: Busch-Jaeger  
 Typ: 1803-884

Ausführung gemäß Vorbemerkung Kat.6a-Datennetz.

**4 Stk**      EP .....      GP .....

**003.008.20      Zentralscheibe für UAE/TAE-Anschlussdose**

Zentralscheibe Telekommunikation, Lautsprecher  
 1-fach studioweiß matt - 63x63. Als Abdeckung für  
 TAE-Einsätze, TAE-Überspannungsschutz-Einsätze und  
 Modular-Anschlussdosen mit 90 Grad RJ45-Auslass.

Produktname: Zentralscheibe  
 Anwendung: Telekommunikation, Lautsprecher  
 Anzahl Anschlüsse: 1  
 Farbe: studioweiß matt  
 Ausführung der Oberfläche: lackiert, matt  
 Bauteil: Zentralscheibe  
 Befestigungsart: Befestigung mit Schrauben  
 Montageart: Unterputzmontage  
 Breite des Produkts: 71 mm  
 Einbautiefe: 32 mm

Fabrikat: Busch-Jaeger  
 Typ: 1766-884

Ausführung gemäß Vorbemerkung Kat.6a-Datennetz.

**2 Stk**      EP .....      GP .....

**003.008.21      Aufputzgehäuse**

Aufputzgehäuse, für Up-Bauformen, reinweiß (ähnlich RAL  
 9010)  
 • für Rutenbeck Up-Bauformen  
 • ABS-Formmasse  
 • 80 x 80 x 45 mm

Bestellbezeichnung: UAE-Cat. ApG rw  
 Bestellnummer: 13511503  
 Fabrikat: RUTENBECK

Ausführung gemäß Vorbemerkung Kat.6a-Datennetz.

**5 Stk**      EP .....      GP .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

25	LV	Elektro
003	Titel	Schwachstromanlagen
003.008	Bereich	Schwachstrom- und Übertragungsnetze

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**003.008.22 Abdeckplatte für Aufputzgehäuse**

- Abdeckplatte, reinweiß (ähnlich RAL 9010)
- für alle Rutenbeck Zentralstücke 50 x 50 mm
  - ABS-Formmasse

Bestellbezeichnung: AP rw  
 Bestellnummer: 10010051  
 Fabrikat: RUTENBECK

Ausführung gemäß Vorbemerkung Kat.6a-Datennetz.

**5 Stk** EP ..... GP .....

**003.008.23 Zentralscheibe für 2-fach Cat.6a Anschlussdose**

- Zentralstück mit 2 Stecköffnungen und Beschriftungs- feld, reinweiß (ähnlich RAL 9010)
- mit Beschriftungsfeld
  - ABS-Formmasse
  - 50 x 50 mm

Bestellbezeichnung: ZSt UAE-Cat. 8/8 rw  
 Bestellnummer: 13510053  
 Fabrikat: RUTENBECK

Ausführung gemäß Vorbemerkung Kat.6a-Datennetz.

**5 Stk** EP ..... GP .....

**003.008.24 Netzwerkkabel Cat.7A, duplex**

Das Installationskabel bietet zukunftsorientierte Stan- dards und High-End Qualität für das Netzwerk. Die Kat.7A S/FTP Datenleitung erreicht eine Übertragungs- frequenz von bis zu 1500 MHz. Das Kabel ist für die strukturierte Gebäudeverkabelung im Bereich der Sekundär- sowie Tertiärverkabelung konzipiert und ist zu den Normen ISO/IEC 11801, DIN EN 50173 sowie DIN EN 50288-4-1 konform. Der halogenfreie Kabelaufbau erfüllt die IEC 60332-3-24, FRNC-C, LS0H-3 und die BauPVO Euroklasse Dca

- Merkmale:
- Außenmantel: halogenfreier Compound
  - Mantelfarbe: orange
  - Außenabmessungen: 16,2 x 7,8mm
  - Brandklasse: HF3
  - Brandverhaltensklasse: Dca
  - Leiterquerschnitt: AWG22
  - Kabelaufbau: 2x(4x2xAWG22)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
25	<b>LV Elektro</b>			
003	Titel			
003.008	Bereich			
	Schwachstromanlagen			
	Schwachstrom- und Übertragungsnetze			

Übertrag: .....

In Teillängen liefern und beidseitig betriebsfertig anschließen gemäß Vorbemerkung Kat.6a-Datennetz.

520 m EP ..... GP .....

**003.008.25 Netzwerkkabel Cat.7A, simplex**

Das Installationskabel bietet zukunftsorientierte Standards und High-End Qualität für das Netzwerk. Die Kat.7A S/FTP Datenleitung erreicht eine Übertragungsfrequenz von bis zu 1500 MHz. Das Kabel ist für die strukturierte Gebäudeverkabelung im Bereich der Sekundär- sowie Tertiärverkabelung konzipiert und ist zu den Normen ISO/IEC 11801, DIN EN 50173 sowie DIN EN 50288-4-1 konform. Der halogenfreie Kabelaufbau erfüllt die IEC 60332-3-24, FRNC-C, LS0H-3 und die BauPVO Euroklasse Dca.

Merkmale:

- Außenmantel: halogenfreier Compound
- Mantelfarbe: orange
- Außendurchmesser: 7,8mm
- Brandklasse: HF3
- Brandverhaltensklasse: Dca
- Leiterquerschnitt: AWG22
- Kabelaufbau: 4x2xAWG22

In Teillängen liefern und beidseitig betriebsfertig anschließen gemäß Vorbemerkung Kat.6a-Datennetz.

200 m EP ..... GP .....

**003.008.26 Netzwerkkabel Cat.7A outdoor**

Das Außenkabel bietet zukunftsorientierte Standards und gehobene Qualität für das Netzwerk. Die Kat.7 S/FTP Datenleitung erreicht eine Übertragungsfrequenz von bis zu 1000 MHz. Das Kabel ist für die strukturierte Gebäudeverkabelung zur Anbindung von außenliegenden Komponenten konzipiert und ist zu den Normen ISO/IEC 11801, DIN EN 50173 sowie DIN EN 50288-4-1 konform.

Merkmale:

- Außenmantel: Polyethylen (PE)
- UV-beständig: ja

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- Mantelfarbe: schwarz
- Außendurchmesser: 8,6mm
- Leiterquerschnitt: AWG23
- Kabelaufbau: 4x2xAWG23

In Teillängen liefern und beidseitig betriebsfertig anschließen gemäß Vorbemerkung Kat.6a-Datennetz.

100 m EP ..... GP .....

**003.008.27 F-Messung Kupferstrecke Cat.7(6a), incl. Messprotokoll**

Erstellung einer Funktionsmessung der Klasse EA gemäß ISO/IEC 11801 Amd.1/2 im Permanent-Link (2-Connector-Modell) inclusive Dokumentation gemäß DIN EN 61935-1 unter Einbeziehung der Grenzwerte für TCL, ELTCTL und der Widerstandsasymetrie der Aderpaare.

Zusätzlich sind für mindestens 10 % der Anschlüsse Messungen des Channels inclusive Patchkabel nach Vorgabe der AG vorzunehmen.

Für die Durchführung und Dokumentation der Funktionsmessungen sind die Vorbemerkungen Kat.6a-Datennetz zu beachten und in den Einheitspreis einzukalkulieren:

- Messungen einer Kabelstrecke
- Gemeinam protokolliert

Zu berücksichtigende Normen und Qualitätsplan Stufe 4:

- DIN EN 61935-1,
- EN 50173, 50174, 50346,
- ISO/IEC 11801

Ausführung gemäß Vorbemerkung Kat.6a-Datennetz.

30 Stk EP ..... GP .....

**Vorbemerkung Fernmeldenetz**

Fernmeldenetz zur Übertragung von analogen und digitalen Signalen, zum Einsatz in Kommunikations- und Fernmeldeanlagen, Brandmelde- und Einbruchmeldeanlagen. Das Fernmeldenetz besteht aus Verteiler und Kabel. Die Verlegung der Kabel erfolgt im Innenraum und in bauseits bereit gestellten Leerrohren.

Grundlage für die Installation bildet DIN VDE 0815 und 0816.

Die Verarbeitung der Komponenten erfolgt nach Herstellerangaben und mit fachkundigem Personal. Dabei werden die besonderen Anforderungen für die Fernmeldetechnik berücksichtigt. Der Nachweis über die einwandfreie Funktion der fertig installierten Strecken erfolgt zu

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
003	Titel	Schwachstromanlagen		
003.008	Bereich	Schwachstrom- und Übertragungsnetze		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

100% mittels der Messprotokolle. Alle im LV beschriebenen Leistungen enthalten die Lieferung und Montage/Installation der Komponenten, auch wenn das in einzelnen LV-Positionen nicht ausdrücklich beschrieben wird. Dies umfasst alle Vorkehrungen für die Beschaffung, Lieferung und Errichten der Anlage einschließlich aller Abstimmungsarbeiten mit dem Auftraggeber, Messungen und Dokumentationen inkl. aller erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterialien unter Beachtung der anerkannten Regeln der Technik und der DIN. Abweichungen müssen mit dem Auftraggeber abgestimmt werden.

**003.008.28 Fernmelde-Außenkabel 10x2x0,8mm**

Zur Verwendung als Anschlusskabel in Ortsnetzen, zur Sprach- und Datenübertragung. Zur Verlegung im Freien, in Erde, in Kabelkanälen sowie in Kabelrohren.

Aufgebaut aus kunststoffisolierten Kupferleiter, See- lenbewicklung; Schirm aus kunststoffbeschichtetem Aluminiumband, längs- und querwasserdicht, UV-beständig.

Aufbau und technische Daten:

- Norm: VDE 0816
- Leitermaterial: Cu, blank
- Leiterklasse: Kl.1 = eindrätig
- Aderisolation: Foam-Skin
- Mantelmaterial: Polyethylen
- Schichtenmantel: ja
- UV-beständig: ja
- Als Außenkabel zulässig: ja
- Zul. Kabelaußentemperatur, fest verlegt, °C: -30 - +70 °C
- Biegeradius, fest verlegt: 7,5 x Ø
- Isolationswiderstand: 5000 MOhm/km
- Kopplung K1: 400 pF
- Kopplung K9-12: 100 pF
- Betriebsspitzenspannung: 225V
- Adernpaare: 10
- Leiter-Durchmesser: 0,8mm

Gem. Vorbemerkung Fernmeldenetz, in 2 Teillängen im Leerrohr verlegen und beidseitig betriebsfertig anschließen.

**50 m** EP ..... GP .....

**003.008.29 Netzwerkkabel Cat.3**

Technische Daten:

- Übertragungsgeschwindigkeit: 10 MBit/s
- Frequenz: 19 MHz
- Max. einfache Kabellänge: 100m

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
003	Titel	Schwachstromanlagen		
003.008	Bereich	Schwachstrom- und Übertragungsnetze		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

In Teillängen liefern und beidseitig betriebsfertig anschließen gemäß Vorbemerkung Kat.6a-Fernmeldenetz.

Zu verwenden beim Telekommunikationsnetz.

**250 m** EP ..... GP .....

**003.008.30 Fernmelde-Installationskabel J-Y(St)Y 2x2x0,8mm**

Fernmelde-Installationskabel J-Y(St)Y 2x2x0,8mm mit statischem Schirm, zur Verlegung innerhalb von Gebäuden, in trockenen und feuchten Räumen, aber auch im Freien zur festen Verlegung an Außenwänden von Gebäuden. Der statische Schirm schützt die Übertragungskreise gegen äußere elektrische Störfelder.

- Nennspannung: 300V
- Außenmantel: PVC
- Isolierung: PVC
- Paare in Lagen verseilt
- mit Plastfolie und Beidraht
- entspricht DIN VDE 0815
- Abschirmung: aus kunststoffkaschierter Alu-Folie
- blanker massiver Kupferleiter
- Biegeradius: 15 x D
- Temperaturbereich: bewegt +5°C bis +50°C
- Temperaturbereich: fest verlegt -30°C bis +70°C
- CPR-Leistungsklasse nach EN 50575 Eca

Technische Daten:

- Adernpaare: 2
- Leiter-Durchmesser: 0,8mm

In Teillängen für Behinderten-Notruf und Zeitdienstanlagen verlegen und beidseitig betriebsfertig anschließen.

**250 m** EP ..... GP .....

**003.008.31 Schwachstrom-Kleinverteiler VKA 2/ LSA-Plus, 60DA**

Verteilerkasten zur Aufnahme von 6 Leisten 10DA LSA-Plus 2 für Aufputzmontage

- Schutzart IP40
- Abm.(HxBxT): 330x200x100mm

Lieferumfang:

- Grundplatte mit integrierter Montagewanne für LSA-Plus-Leisten

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
003	Titel	Schwachstromanlagen		
003.008	Bereich	Schwachstrom- und Übertragungsnetze		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- Rangierhaken
- Erdungsklemmen
- Haube aus Stahlblech mit Kunststoffkappen zur Kabeleinführung
- 4 x Leisten 10DA LSA-Plus
- 1 x LSA-Erdungsleiste

**2 Stk** EP ..... GP .....

**003.008.32 FM Kombi-Ableiter, Typ 1 / Typ 3, für LSAplus 10DA**

bestehend aus:

- Trennleiste für LSA-Anschlusstechnik zur Montage der Überspannungs-Schutz-Komponenten.
- Blitzstrom-Ableiter-Steckmagazin der Ableiterklasse Type 1 für 10DA LSA-Trennleisten, komplett bestückt, geprüft nach EN 61643.21, erweitert mit 10 Schutz- steckern zum Kombi-ableiter, integrierte Trennleisten- kontakte für Prüfen, Messen und Patchen bei gleich-zeitigem Schutz. Ableiter mit Fail-safe-Funktion und optischer Defektanzeige. Höchste Dauerspannung 180VDC

komplett eingebaut in vorher beschriebenen Kleinvertei- ler.

**2 Stk** EP ..... GP .....

**003.008.33 Reihenklemmengehäuse mit 34 Klemmen,**

Reihenklemmengehäuse, mit Schutzart IP65, Nennquerschnitt 4 mm<sup>2</sup>, Ui=400V AC, Polystyrol, innenliegende Befestigungsstellen, für Standardin- stallationen im Innenbereich, bestückt mit 34 Reihen- klemmen, mit Tragschiene NS35

Beigefügtes Zubehör:

- 10 Doppelmembranstutzen IP66 M20 Dichtbereich 7-12mm
- 2 Doppelmembranstutzen IP66 M25 Dichtbereich 9-16mm
- 2 Doppelmembranstutzen M32 Dichtbereich 14-21mm
- 1 Doppelmembranstutzen IP66 M40 Dichtbereich 19-28mm

Technische Daten:

- Schutzart IP65
- max, Leiterquerschnitt 4<sup>2</sup>
- Schlagfestigkeit IK07

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
25	<b>LV Elektro</b>			
003	Titel			
003.008	Bereich			

Übertrag: .....

- Schutzklasse II
- Bemessungsisolationsspannung 400V AC
- halogenfrei

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

**1 Stk** EP ..... GP .....

### Vorbemerkung ELA-Netz

Die nachfolgend beschriebenen Positionen beinhalten die Verkabelung von Lautsprechern, die aus dem Schulhauptgebäude angesteuert werden und 2 ELA-Anlagen für die Sporthalle und den Mehrzweckraum. Verlegung und Montage einschl. aller Klein-, Form- und Verbindungsteile bis zur betriebsfertigen Einheit.

### 003.008.34 Fernmelde-Außenkabel 10x2x0,8mm

Zur Verwendung als Anschlusskabel in Ortsnetzen, zur Sprach- und Datenübertragung. Zur Verlegung im Freien, in Erde, in Kabelkanälen sowie in Kabelrohren.

Aufgebaut aus kunststoffisolierten Kupferleiter, See- lenbewicklung; Schirm aus kunststoffbeschichtetem Aluminiumband, längs- und querwasserdicht, UV-beständig.

Aufbau und technische Daten:

- Norm: VDE 0816
- Leitermaterial: Cu, blank
- Leiterklasse: Kl.1 = eindrätig
- Aderisolation: Foam-Skin
- Mantelmaterial: Polyethylen
- Schichtenmantel: ja
- UV-beständig: ja
- Als Außenkabel zulässig: ja
- Zul. Kabelaußentemperatur, fest verlegt, °C: -30 - +70 °C
- Biegeradius, fest verlegt: 7,5 x Ø
- Isolationswiderstand: 5000 MOhm/km
- Kopplung K1: 400 pF
- Kopplung K9-12: 100 pF
- Betriebsspitzenspannung: 225V
- Adernpaare: 10
- Leiter-Durchmesser: 0,8mm

Gem. Vorbemerkung Fernmeldenetz, in 2 Teillängen im Leerrohr verlegen und beidseitig betriebsfertig anschließen.

**50 m** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
003	Titel	Schwachstromanlagen		
003.008	Bereich	Schwachstrom- und Übertragungsnetze		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

**003.008.35 Fernmelde-Außenkabel 2x2x0,8mm**

Zur Verwendung als Anschlusskabel in Ortsnetzen, zur Sprach- und Datenübertragung. Zur Verlegung im Freien, in Erde, in Kabelkanälen sowie in Kabelrohren.

Aufgebaut aus kunststoffisolierten Kupferleiter, Seelenbewicklung; Schirm aus kunststoffbeschichtetem Aluminiumband, längs- und querwasserdicht, UV-beständig.

Aufbau und technische Daten:

- Norm: VDE 0816
- Leitermaterial: Cu, blank
- Leiterklasse: Kl.1 = eindrätig
- Aderisolation: Foam-Skin
- Mantelmaterial: Polyethylen
- Schichtenmantel: ja
- UV-beständig: ja
- Als Außenkabel zulässig: ja
- Zul. Kabelaußentemperatur, fest verlegt, °C: -30 - +70 °C
- Biegeradius, fest verlegt: 7,5 x Ø
- Isolationswiderstand: 5000 MOhm/km
- Kopplung K1: 400 pF
- Kopplung K9-12: 100 pF
- Betriebsspitzenspannung: 225V
- Adernpaare: 2
- Leiter-Durchmesser: 0,8mm

Gem. Vorbemerkung Fernmeldenetz, in 2 Teillängen für Außenlautsprecher verlegen und beidseitig betriebsfertig anschließen.

40 m EP ..... GP .....

**003.008.36 Fernmelde-Installationskabel J-Y(St)Y 2x2x0,8mm**

Fernmelde-Installationskabel J-Y(St)Y 2x2x0,8mm mit statischem Schirm, zur Verlegung innerhalb von Gebäuden, in trockenen und feuchten Räumen, aber auch im Freien zur festen Verlegung an Außenwänden von Gebäuden. Der statische Schirm schützt die Übertragungskreise gegen äußere elektrische Störfelder.

- Nennspannung: 300V
- Außenmantel: PVC
- Isolierung: PVC
- Paare in Lagen verseilt
- mit Plastfolie und Beidraht
- entspricht DIN VDE 0815
- Abschirmung: aus kunststoffkaschierter Alu-Folie
- blanker massiver Kupferleiter
- Biegeradius: 15 x D
- Temperaturbereich: bewegt +5°C bis +50°C

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
003	Titel	Schwachstromanlagen		
003.008	Bereich	Schwachstrom- und Übertragungsnetze		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- Temperaturbereich: fest verlegt -30°C bis +70°C
- CPR-Leistungsklasse nach EN 50575 Eca

Technische Daten:

- Adernpaare: 2
- Leiter-Durchmesser: 0,8mm

In Teillängen für Lautsprecher und ELA-Komponenten verlegen und beidseitig betriebsfertig anschließen.

**650 m** EP ..... GP .....

**003.008.37 Abnahmemessung Cu-Verkabelung**

Abnahmemessung der Verkabelung ELA und Dokumentation der Meßergebnisse, gemäß Anforderungen der EN 50173, Klasse D für die Verkabelungsstrecke.

Meßparameter:

- NVP (Verkürzungsfaktor)
- Verdrahtung
- Kurzschluß (Ader-Ader, Ader-Schirm)
- Unterbrechung (alle Adern und Schirm)
- Vertauschung
- DC Widerstand
- Länge
- Dämpfung
- Kapazität
- DUAL NEXT
- Rückflußdämpfung
- Impedanz
- Laufzeit

Dokumentation mit:

- Datum der Messung
- Bezeichnung der Kabelstrecke
- Liste und Ergebnisse der Meßparameter
- Name des Prüfers

Messen und dokumentieren für alle Kabelstrecken für ENS und ELA

**1 psch** GP .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

25	LV	Elektro			
003	Titel	Schwachstromanlagen			
003.008	Bereich	Schwachstrom- und Übertragungsnetze			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	

Übertrag: .....

**Vorbemerkung Hausalarm- u. Einbruchmeldeanlage**

Wie in den vorhergegangenen Positionen zur Hausalarm- und Einbruchmeldeanlage beschrieben, sind die einzelnen Komponenten miteinander zu verkabeln

Alle nachfolgend beschriebenen Kabel sind beidseitig betriebsfertig anzuschließen

**003.008.38 Fernmelde-Installationskabel J-Y(St)Y 4x2x0,8mm**

Fernmelde-Installationskabel J-Y(St)Y 4x2x0,8mm mit statischem Schirm, zur Verlegung innerhalb von Gebäuden, in trockenen und feuchten Räumen, aber auch im Freien zur festen Verlegung an Außenwänden von Gebäuden. Der statische Schirm schützt die Übertragungskreise gegen äußere elektrische Störfelder.

- Nennspannung: 300V
- Außenmantel: PVC
- Isolierung: PVC
- Paare in Lagen verseilt
- mit Plastfolie und Beidraht
- entspricht DIN VDE 0815
- Abschirmung: aus kunststoffkaschierter Alu-Folie
- blanker massiver Kupferleiter
- Biegeradius: 15 x D
- Temperaturbereich: bewegt +5°C bis +50°C
- Temperaturbereich: fest verlegt -30°C bis +70°C
- CPR-Leistungsklasse nach EN 50575 Eca

Technische Daten:

- Adernpaare: 4
- Leiter-Durchmesser: 0,8mm

In 6 Teillängen liefern und beidseitig betriebsfertig anschließen.

50 m EP ..... GP .....

**003.008.39 Fernmelde-Installationskabel J-Y(St)Y 2x2x0,8mm**

Fernmelde-Installationskabel J-Y(St)Y 2x2x0,8mm mit statischem Schirm, zur Verlegung innerhalb von Gebäuden, in trockenen und feuchten Räumen, aber auch im Freien zur festen Verlegung an Außenwänden von Gebäuden. Der statische Schirm schützt die Übertragungskreise gegen äußere elektrische Störfelder.

- Nennspannung: 300V
- Außenmantel: PVC
- Isolierung: PVC
- Paare in Lagen verseilt

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
003	Titel	Schwachstromanlagen		
003.008	Bereich	Schwachstrom- und Übertragungsnetze		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- mit Plastfolie und Beidraht
- entspricht DIN VDE 0815
- Abschirmung: aus kunststoffkaschierter Alu-Folie
- blanker massiver Kupferleiter
- Biegeradius: 15 x D
- Temperaturbereich: bewegt +5°C bis +50°C
- Temperaturbereich: fest verlegt -30°C bis +70°C
- CPR-Leistungsklasse nach EN 50575 Eca

Technische Daten:

- Adernpaare: 2
- Leiter-Durchmesser: 0,8mm

In Teillängen für Lautsprecher und ELA-Komponenten verlegen und beidseitig betriebsfertig anschließen.

**180 m** EP ..... GP .....

**003.008.40 Fernmelde-Installationskabel J-Y(St)Y 2x2x0,8mm grün**

Fernmelde-Installationskabel J-Y(St)Y 2x2x0,8mm grün als Busleitung mit statischem Schirm, zur Verlegung innerhalb von Gebäuden, in trockenen und feuchten Räumen, aber auch im Freien zur festen Verlegung an Außenwänden von Gebäuden. Der statische Schirm schützt die Übertragungskreise gegen äußere elektrische Störfelder.

- Nennspannung: 300V
- Außenmantel: PVC
- Isolierung: PVC
- Paare in Lagen verseilt
- mit Plastfolie und Beidraht
- entspricht DIN VDE 0815
- Abschirmung: aus kunststoffkaschierter Alu-Folie
- blanker massiver Kupferleiter
- Biegeradius: 15 x D
- Temperaturbereich: bewegt +5°C bis +50°C
- Temperaturbereich: fest verlegt -30°C bis +70°C
- CPR-Leistungsklasse nach EN 50575 Eca

Technische Daten:

- Adernpaare: 2
- Leiter-Durchmesser: 0,8mm

In Teillängen für Lautsprecher und ELA-Komponenten verlegen und beidseitig betriebsfertig anschließen.

**620 m** EP ..... GP .....

Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
003	Titel	Schwachstromanlagen		
003.008	Bereich	Schwachstrom- und Übertragungsnetze		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

**003.008.41 Brandmeldekabel J-Y(St)Y 2x2x0,8mm rot**

Brandmeldekabel J-Y(St)Y 2x2x0,8mm rot zur Verlegung bei der Hausalarmanlage innerhalb von Gebäuden, in trockenen und feuchten Räumen, aber auch im Freien zur festen Verlegung an Außenwänden von Gebäuden. Der statische Schirm schützt die Übertragungskreise gegen äußere elektrische Störfelder.

- Nennspannung: 300V
- Außenmantel: Feuerfester PVC
- Schleifenwiderstand: 75Ohm/km
- Impedanz: 200Ohm/km
- 1. Schirm: Alu-Folie
- Innenleiter: 4x0,8mm blankes Kupfer
- Dielektrikum: 4/1,5mm
- Adern: 4
- Umgebungstemperatur: -20°C ~ 105°C
- Installationstemperatur: -5°C ~ 75°C
- Farbe: rot

In Teillängen für Lautsprecher und ELA-Komponenten verlegen und beidseitig betriebsfertig anschließen.

**300 m** EP ..... GP .....

**003.008.42 JE-H(St)H FE180/E30 2x2x0,8mm orange**

\*\*\*\*\* Text mit geschachtelten Listen wurde beim GAEB-XML-Import ignoriert \*\*\*\*\*

**60 m** EP ..... GP .....

**Vorbemerkung RWA-Anlage**

Wie in den vorhergegangenen Positionen zur RWA-Anlage beschrieben, sind die einzelnen Komponenten miteinander zu verkabeln

Alle nachfolgend beschriebenen Kabel sind beidseitig betriebsfertig anzuschließen.

**003.008.43 Fernmelde-Installationskabel J-Y(St)Y 4x2x0,8mm**

Fernmelde-Installationskabel J-Y(St)Y 4x2x0,8mm mit statischem Schirm, zur Verlegung innerhalb von Gebäuden, in trockenen und feuchten Räumen, aber auch im Freien zur festen Verlegung an Außenwänden von Gebäuden. Der

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

statische Schirm schützt die Übertragungskreise gegen äußere elektrische Störfelder.

- Nennspannung: 300V
- Außenmantel: PVC
- Isolierung: PVC
- Paare in Lagen verseilt
- mit Plastfolie und Beidraht
- entspricht DIN VDE 0815
- Abschirmung: aus kunststoffkaschierter Alu-Folie
- blanker massiver Kupferleiter
- Biegeradius: 15 x D
- Temperaturbereich: bewegt +5°C bis +50°C
- Temperaturbereich: fest verlegt -30°C bis +70°C
- CPR-Leistungsklasse nach EN 50575 Eca

Technische Daten:

- Adernpaare: 4
- Leiter-Durchmesser: 0,8mm

In 4 Teillängen (Zustandsmeldung / 2 x Lüftungssteuerung / Wettersensorik) verlegen und beidseitig betriebsfertig anschließen.

**200 m** EP ..... GP .....

**003.008.44 Fernmelde-Installationskabel J-Y(St)Y 2x2x0,8mm**

Fernmelde-Installationskabel J-Y(St)Y 2x2x0,8mm mit statischem Schirm, zur Verlegung innerhalb von Gebäuden, in trockenen und feuchten Räumen, aber auch im Freien zur festen Verlegung an Außenwänden von Gebäuden. Der statische Schirm schützt die Übertragungskreise gegen äußere elektrische Störfelder.

- Nennspannung: 300V
- Außenmantel: PVC
- Isolierung: PVC
- Paare in Lagen verseilt
- mit Plastfolie und Beidraht
- entspricht DIN VDE 0815
- Abschirmung: aus kunststoffkaschierter Alu-Folie
- blanker massiver Kupferleiter
- Biegeradius: 15 x D
- Temperaturbereich: bewegt +5°C bis +50°C
- Temperaturbereich: fest verlegt -30°C bis +70°C
- CPR-Leistungsklasse nach EN 50575 Eca

Technische Daten:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
003	Titel	Schwachstromanlagen		
003.008	Bereich	Schwachstrom- und Übertragungsnetze		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- Adernpaare: 2
- Leiter-Durchmesser: 0,8mm

In 5 Teillängen (2 x Meldekontakt / 3 x Lüftungstaster) verlegen und beidseitig betriebsfertig anschließen.

**150 m** EP ..... GP .....

**003.008.45 Brandmeldekabel J-Y(St)Y 2x2x0,8mm rot**

Brandmeldekabel J-Y(St)Y 2x2x0,8mm rot zur Verlegung bei der Hausalarmanlage innerhalb von Gebäuden, in trockenen und feuchten Räumen, aber auch im Freien zur festen Verlegung an Außenwänden von Gebäuden. Der statische Schirm schützt die Übertragungskreise gegen äußere elektrische Störfelder.

- Nennspannung: 300V
- Außenmantel: Feuerfester PVC
- Schleifenwiderstand: 75Ohm/km
- Impedanz: 200Ohm/km
- 1. Schirm: Alu-Folie
- Innenleiter: 4x0,8mm blankes Kupfer
- Dielektrikum: 4/1,5mm
- Adern: 4
- Umgebungstemperatur: -20°C ~ 105°C
- Installationstemperatur: -5°C ~ 75°C
- Farbe: rot

In Teillängen für Rauch- und Handmelder verlegen und beidseitig betriebsfertig anschließen.

**280 m** EP ..... GP .....

**003.008.46 (N)HXH-J E30 3x1,5² orange**

Zur Verlegung in Innenräumen auf und unter Putz. Kabel mit verbessertem Verhalten im Brandfall. Kabel mit verbessertem Verhalten im Brandfall zum Einsatz in Gebäuden mit hoher Personen- oder Sachwertkonzentration sowie bei sonstigen hohen Sicherheitsanforderungen. Die Kabel sind halogenfrei, besitzen geringe Rauchgasentwicklung, keine Brandfortleitung und einen Isolationserhalt im Brandfall von 180 Minuten gem. VDE 0472 T. 814. Darüber hinaus hat das Kabel die Prüfung auf Funktionserhalt nach DIN 4102 Teil 12 (E 30) für alle Standard-Tragesysteme (Kabelrinnen und -leitern, Deckenverlegung) bestanden und ist damit für den Einsatz in Brandmeldeanlagen, Anlagen zur Alarmierung und Erteilung von Anweisungen an Personen, Sicherheitsbeleuchtung und sonstige Ersatzstrombeleuchtung gem. VDE 0108 geeignet. Die einschlägigen Verlegerichtlinien für dieses Kabel sind

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
003	Titel	Schwachstromanlagen		
003.008	Bereich	Schwachstrom- und Übertragungsnetze		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

hierbei zu berücksichtigen.

Aufbau und technische Daten:

- Norm: VDE 0266 (in Anlehnung)
- Leitermaterial: Cu, blank
- Leiterklasse: Klasse 1, ab 25 qmm Klasse 2
- Aderisolation: halogenfreie Isoliermischung HI1
- Mantelmaterial: halogenfreies Polymer HM1
- Mantelfarbe: orange
- Flammwidrigkeit: VDE 0482-266-2-4/IEC 60332-3-24 (Kat. C)
- Rauchdichte: DIN EN 61034/IEC 61034
- Halogenfrei: DIN EN 50267/IEC 60754
- Isolationserhalt: VDE 0472-814/IEC 60331-1/IEC 60331-11 (FE 180)/EN 50200
- Funktionserhalt: E30
- Max. zulässige Leitertemperatur: 90 °C
- Zul. Kabelaußentemperatur, fest verlegt: -5 - +70 °C
- Nennspannung U<sub>o</sub>: 0,6 kV
- Nennspannung U: 1 kV
- Maximale Spannung in Drehstromsystemen: 1,2 kV
- Prüfspannung: 4 kV
- Schutzleiter: ja
- Aderkennzeichnung: Farbe VDE 0293;

In 10 Teillängen für die Antriebe der RWA-Fenster verlegen und beidseitig betriebsfertig anschließen.

**300 m** EP ..... GP .....

**003.008.47 (N)HXH-J E30 3x2,5<sup>2</sup> orange**

Zur Verlegung in Innenräumen auf und unter Putz. Kabel mit verbessertem Verhalten im Brandfall. Kabel mit verbessertem Verhalten im Brandfall zum Einsatz in Gebäuden mit hoher Personen- oder Sachwertkonzentration sowie bei sonstigen hohen Sicherheitsanforderungen. Die Kabel sind halogenfrei, besitzen geringe Rauchgasent- wicklung, keine Brandfortleitung und einen Isolations- erhalt im Brandfall von 180 Minuten gem. VDE 0472 T. 814. Darüber hinaus hat das Kabel die Prüfung auf Funktionserhalt nach DIN 4102 Teil 12 (E 30) für alle Standard-Tragesysteme (Kabelrinnen und -leitern, Deckenverlegung) bestanden und ist damit für den Einsatz in Brandmeldeanlagen, Anlagen zur Alarmierung und Erteilung von Anweisungen an Personen, Sicherheits- beleuchtung und sonstige Ersatzstrombeleuchtung gem. VDE 0108 geeignet. Die einschlägigen Verlegerichtlinien für dieses Kabel sind hierbei zu berücksichtigen.

Aufbau und technische Daten:

- Norm: VDE 0266 (in Anlehnung)
- Leitermaterial: Cu, blank

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
003	Titel	Schwachstromanlagen		
003.008	Bereich	Schwachstrom- und Übertragungsnetze		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- Leiterklasse: Klasse 1, ab 25 qmm Klasse 2
- Aderisolation: halogenfreie Isoliermischung HI1
- Mantelmaterial: halogenfreies Polymer HM1
- Mantelfarbe: orange
- Flammwidrigkeit: VDE 0482-266-2-4/IEC 60332-3-24 (Kat. C)
- Rauchdichte: DIN EN 61034/IEC 61034
- Halogenfrei: DIN EN 50267/IEC 60754
- Isolationserhalt: VDE 0472-814/IEC 60331-1/IEC 60331-11 (FE 180)/EN 50200
- Funktionserhalt: E30
- Max. zulässige Leitertemperatur: 90 °C
- Zul. Kabelaußentemperatur, fest verlegt: -5 - +70 °C
- Nennspannung U<sub>o</sub>: 0,6 kV
- Nennspannung U: 1 kV
- Maximale Spannung in Drehstromsystemen: 1,2 kV
- Prüfspannung: 4 kV
- Schutzleiter: ja
- Aderkennzeichnung: Farbe VDE 0293;

In 3 Teillängen für die Antriebe der RWA-Fenster verlegen und beidseitig betriebsfertig anschließen.

140 m      EP .....      GP .....

## Summe Bereich 003.008

**Schwachstrom- und Übertragungsnetze , Netto:** .....

### 003.009 Bereich Schwachstromanlagen, sonstiges

#### Anmerkung Baustelleneinrichtung

Die beschriebenen Aufwendungen der Baustelleneinrichtung für die Schwachstromanlagen ist in der LV-Pos. 01.01.01.1 mit zu berücksichtigen. Eine gesonderte Vergütung bei den Schwachstromanlagen findet keine Berücksichtigung.

#### Anmerkung Kernbohrungen

Die beschriebenen Aufwendungen für benötigte Kernbohrungen bei den Schwachstromanlagen ist unter dem LV- Titel 01.01.08. mit zu berücksichtigen. Eine gesonderte Vergütung bei den Schwachstromanlagen findet keine Berücksichtigung.

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>			
003	Titel	Schwachstromanlagen			
003.009	Bereich	Schwachstromanlagen, sonstiges			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

**Anmerkung Schlitze fräsen**

Die beschriebenen Aufwendungen für zu fräsende Schlitze bei den Schwachstromanlagen ist unter dem LV- Titel 01.01.08. mit zu berücksichtigen. Eine gesonderte Vergütung bei den Schwachstromanlagen findet keine Berücksichtigung.

**Anmerkung Verschließen von Wanddurchbrüchen**

Die beschriebenen Aufwendungen für zu verschließende Wanddurchbrüche und Kernbohrungen (ohne Brandschott) sind bei den Schwachstromanlagen unter dem LV- Titel 01.01.08. mit zu berücksichtigen. Eine gesonderte Vergütung bei den Schwachstromanlagen findet keine Berücksichtigung.

**Anmerkung Kabelschotts**

Die beschriebenen Aufwendungen für zu verschließende Wanddurchbrüche und Kernbohrungen (mit Brandschott) sind bei den Schwachstromanlagen unter dem LV- Titel 01.01.07. mit zu berücksichtigen. Eine gesonderte Vergütung bei den Schwachstromanlagen findet keine Berücksichtigung.

**Vorbemerkung Stundenleistung**

Für Tagelohnarbeiten werden nachstehende Stundensätze einschl. aller Zuschläge verrechnet.  
 Meisterstunden werden **n i c h t** anerkannt. Mit den Stundensätzen sind sämtliche Nebenkosten, Auslagen, Auslösungen, Überstundenzuschläge und Fahrten abgegolten.  
 Anfallende Tagelohnarbeiten müssen vor Beginn der Ausführung mit der Bauleitung abgesprochen werden.  
 Der Zeitaufwand ist spätestens nach 2 Tagen der Bauleitung anhand der Arbeitszettel zur Unterschrift vorzulegen.  
 Die Abrechnung der Materialien erfolgt nach gemeinsamen Aufmaß mit der Bauleitung.

Ein Anspruch auf Vergütung der nachfolgend genannten Stunden besteht nicht.

**003.009.1 Obermonteurstunden**  
 Obermonteurstunden

**5 h** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>		
003	Titel	Schwachstromanlagen		
003.009	Bereich	Schwachstromanlagen, sonstiges		
Übertrag: .....				
<b>003.009.2</b>	<b>Monteurstunden</b> Monteurstunden			
		<b>5 h</b>	EP .....	GP .....
<b>***Bedarfspos.</b>				
<b>003.009.3</b>	<b>Hilfsmonteurstunden</b> Hilfsmonteurstunden			
		<b>5 h</b>	EP .....	- Nur EP -
<b>003.009.4</b>	<b>Insgemeinkosten</b> In den Insgemeinkosten sind die besonderen Aufwendungen für Begehungen mit Bauleitung und Bauherr, Sachverständigen und Behörden sowie gemeinsamen Baustellenbesprechungen einzukalkulieren.			
		<b>1 Psch</b>		GP .....
<b>003.009.5</b>	<b>Überprüfung der Schwachstromanlagen</b> Überprüfung der Schwachstromanlagen mit allen erforderlichen Meß- und Prüfprotokollen. Die Abnahme hat durch einen Sachverständigen (TÜV,DEKRA) zu erfolgen.			
		<b>1 Psch</b>		GP .....
<b>003.009.6</b>	<b>Übergabe, Einweisung ges. Anlage</b> Der Anlagenbetreiber ist nachweislich in die Nutzung <b>aller</b> elektrotechnischen Anlagensysteme einzuweisen, sie ist entsprechend zu übergeben.			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>003.009.7</b>	<b>Revisionsunterlagen</b> Zusammenstellung der nachstehend geforderten Unterlagen. Es ist eine eindeutige Dokumentation der Starkstromanlagen mit Bestandsplanunterlagen zu übergeben: Ferner ist die Zusammenstellung der nachstehend geforderten Unterlagen mit zu berücksichtigen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestandsplanunterlagen</li> <li>• Übersichtspläne</li> <li>• Blockschaltbilder</li> <li>• Schaltschemata</li> </ul>			
Übertrag: .....				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

<b>25</b>	<b>LV</b>	<b>Elektro</b>
003	Titel	Schwachstromanlagen
003.009	Bereich	Schwachstromanlagen, sonstiges

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- Ausführungspläne
- Verteilungspläne / Klemmleistenpläne (Schwachstromverteiler)
- Kabellisten mit: Klemmen-, Zielbezeichnung, Kabelnummer
- Errichtererklärung
- Fachunternehmererklärung
- Fachbauleitererklärung
- Bescheinigung über die Einhaltung der VDE Bestimmungen und DIN Normen
- Übereinstimmungserklärung Brandschottung
- Brandschott-Prüfzertifikate
- Zuordnungsliste für die einzelnen EDV Anschlüsse
- Prüfprotokolle für die einzelnen EDV Strecken
- Betriebsanweisungen, Garantiekarten, Gerätebeschreibungen, Geräteliste der verwendeten Bauteile mit Firmenangabe und Typ für die Ersatzteilbeschaffung

Überprüfung der Anlage durch den Errichter einschl. Erstellung von Installationsmeßprotokollen gemäß DIN-VDE 0100-610, sowie der kompl.Bestandsunterlagen / Pläne in 3 facher Ausfertigung und CD (pdf, dwg, dxf, xls), in Ordnern abgeheftet, min. mit:

Spätestens 4 Wochen nach der Abnahme ist die Dokumentation vollständig und durch die Bauleitung geprüft vorzulegen.

Zur Abnahme genügen alle Unterlagen in 1-facher Ausfertigung. In allen Verteilungen, Klemmkästen etc. müssen gültige Pläne vorhanden sein. Zur Abnahme können sie handschriftliche Korrekturen enthalten. Der konkrete Umfang ist vor Abnahme mit der Bauleitung eigenverantwortlich abzuklären.

1 Stk    EP .....    GP .....

**Summe Bereich 003.009**

**Schwachstromanlagen, sonstiges , Netto:** .....

**Summe Titel 003**

**Schwachstromanlagen , Netto:** .....

zzgl. MwSt. (19,0 %): .....

**Gesamtsumme, Brutto:** .....



# LV-Zusammenfassung

NDH, Sporthalle Gynasium (20-163)

25 LV Elektro				
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
<b>001</b>	<b>Titel</b>	<b>Installation allgemein</b>	24	.....
001.001	Bereich	Baustelleneinrichtung, Baustrom	24	.....
001.002	Bereich	Gebäudeeinspeisung	26	.....
001.003	Bereich	Verteilungen	27	.....
001.004	Bereich	Energieverteilung / Kabelnetz	36	.....
001.005	Bereich	Verlegesysteme	43	.....
001.006	Bereich	Installationsgeräte	58	.....
001.007	Bereich	Brandschutzmaßnahmen	89	.....
001.008	Bereich	Nebenleistungen	91	.....
<b>002</b>	<b>Titel</b>	<b>Beleuchtungsanlagen</b>	99	.....
002.001	Bereich	Sporthallen- und Mehrzweckraumbelichtung	99	.....
002.002	Bereich	Allgemeinbeleuchtung	103	.....
002.003	Bereich	Sicherheitsbeleuchtung und Rettungswegkennzeichnung	119	.....
<b>003</b>	<b>Titel</b>	<b>Schwachstromanlagen</b>	133	.....
003.001	Bereich	Telekommunikationsanlagen	133	.....
003.002	Bereich	Such- und Signalanlagen	140	.....
003.003	Bereich	Zeitdienstanlage	145	.....
003.004	Bereich	Elektroakustische Anlagen	147	.....
003.005	Bereich	Hausalarmanlage	158	.....
003.006	Bereich	Einbruchmeldeanlage	167	.....
003.007	Bereich	RWA-Anlage	189	.....
003.008	Bereich	Schwachstrom- und Übertragungsnetze	201	.....
003.009	Bereich	Schwachstromanlagen, sonstiges	229	.....

## Summe LV 25 Elektro

	<b>Angebotssumme, Netto:</b>	EUR	.....
Stempel	zzgl. MwSt. (19,0 %):	EUR	.....
.....	<b>Angebotssumme, Brutto:</b>	EUR	<u>.....</u>
Anbieter - Unterschrift			