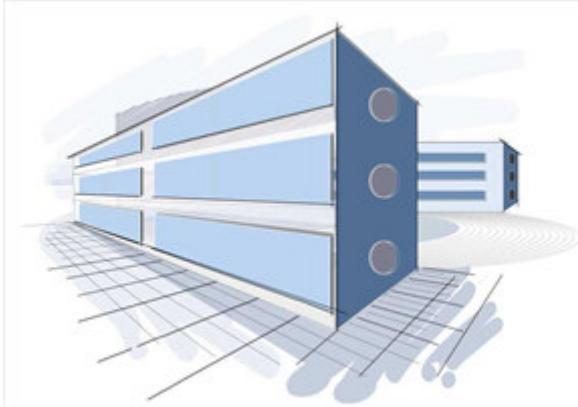


# Leistungsverzeichnis

Leistungsbeschreibung



Projekt

**2302**

**Dreifachsporthalle\_Wittekindshof**

Bauvorhaben

**Neubau Dreifachsporthalle**

**Marschallstr. 70**

**48599 Gronau**

-

Leistung (LV)

**01**

**Elektroinstallationsarbeiten**

Ausführungsbeginn

**Juli 2025**

Ausführungsende

**März 2026**

Angebotsaufforderung

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

Abgabetermin

**09.05.2025**

Abgabezeit

**k.A.**

Abgabeort

Zuschlagsfrist

**08.07.2025**

MwSt.

**19,00 %**

Währung

**EUR**

Seiten ohne Anlage(n)

**Seiten: 126**

Leistungsverzeichnis (ohne Rahmen)

# Leistungsverzeichnis

Projekt (2302)

## Dreifachsporthalle\_Wittekindshof

Leistung (LV)

### 01 Elektroinstallationsarbeiten

Bauvorhaben

#### Neubau Dreifachsporthalle

Marschallstr. 70

48599 Gronau

Bauherr

Wittekindshof - Diakonische Stiftung für M... Telefon

mit Behinderung Fax

Zur Kirche 2

32549 Bad Oeynhausen

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

.....  
Ausschreibender - Ort, Datum

Stempel

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: siehe Vorbemerkungen
- Sicherheit / Gewährleistung: 5,00 % vom Auftragssumme
- Vergabeverfahren: Öffentliche Ausschreibung
- Erfüllungsbürgschaft siehe Vorbemerkungen
- Bauleistungsversicherung siehe Vorbemerkungen

Anteiliger Baustrom, -wasser & -rein... siehe Vorbemerkungen

Anbieter - Datum, Unterschrift

Wichtiger Hinweis

- Austauschformat: GAEB 90/ XML 3.2/ 3.3 (Datenart 81/ 83)
- GAEB-Struktur der Ordnungszahlen (Gliederung): '1122PPPP'
- **Die Angebotsabgabe im Format GAEB 84 ist erwünscht.**

Stempel

.....  
Anbieter - Unterschrift

# Inhaltsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>	
Nr.	Bezeichnung		Seite
		Deckblatt des Leistungsverzeichnisses	1
		Allgemeine Baubeschreibung	5
		Allgemeine Vorbemerkung	6
		Angaben zur Baustelle	7
		Zusätzliche technische Vertragsbedingungen	13
		Anlagenbeschreibung	14
<b>01</b>	<b>Titel</b>	<b>Sicherheitsbeleuchtungsanlage</b>	<b>19</b>
<b>02</b>	<b>Titel</b>	<b>Niederspannungshauptverteilung (NSHV)</b>	<b>42</b>
<b>03</b>	<b>Titel</b>	<b>Unterverteiler</b>	<b>47</b>
<b>04</b>	<b>Titel</b>	<b>Potentialausgleich</b>	<b>51</b>
<b>05</b>	<b>Titel</b>	<b>Kabel- und Leitungen</b>	<b>53</b>
<b>06</b>	<b>Titel</b>	<b>Kabelverlegssysteme</b>	<b>56</b>
<b>07</b>	<b>Titel</b>	<b>Installationsrohre und Kanäle</b>	<b>64</b>
<b>08</b>	<b>Titel</b>	<b>Installationsgeräte</b>	<b>68</b>
<b>09</b>	<b>Titel</b>	<b>Anschlüsse</b>	<b>74</b>
<b>10</b>	<b>Titel</b>	<b>Besondere Installationen und Maßnahmen</b>	<b>76</b>
<b>11</b>	<b>Titel</b>	<b>Beleuchtungskörper</b>	<b>84</b>
<b>12</b>	<b>Titel</b>	<b>Behindertenrufeinrichtungen</b>	<b>90</b>
<b>13</b>	<b>Titel</b>	<b>Gegensprechanlagen</b>	<b>92</b>
<b>14</b>	<b>Titel</b>	<b>Brandmelde- und Alarmierungsanlage</b>	<b>94</b>
<b>15</b>	<b>Titel</b>	<b>Gebäudeautomation KNX</b>	<b>103</b>
<b>16</b>	<b>Titel</b>	<b>Datentechnik</b>	<b>110</b>
<b>17</b>	<b>Titel</b>	<b>Rauchabzugssystem</b>	<b>115</b>
<b>18</b>	<b>Titel</b>	<b>Baustellenbeleuchtung</b>	<b>118</b>
<b>19</b>	<b>Titel</b>	<b>Technische Anlagen in Aussenanlagen</b>	<b>119</b>
		<b>Zusammenfassung der Gliederungspunkte</b>	<b>126</b>

---

## Allgemeine Baubeschreibung

---

### Allgemeine Baubeschreibung

In Gronau (Westf.) wird der Neubau einer Dreifachturnhalle von der diakonischen Stiftung Wittekindshof beabsichtigt. Der Wittekindshof in Gronau ist ein nutzungs- und baustrukturell zusammenhängendes Areal, das als Campus funktioniert und viele Gebäudetypologien und Nutzungsanforderungen für das Leben und den Alltag von Menschen mit körperlichen und kognitiven Einschränkungen beinhaltet.

Es wird der Neubau einer Dreifachturnhalle geplant. Hauptnutzer der Dreifachturnhalle ist die Stiftung selbst. Nebennutzer ist die Stadt Gronau, die parallel den Neubau einer städt. Grundschule in unmittelbarer Nähe zur Turnhalle anstrebt.

Das Grundstück (Flurstück 502) ist über die Marshallstraße angebunden. Die Marshallstraße dient dann als alleinige Erschließungsmöglichkeit für den PKW-Verkehr. Sie endet in einem Wendehammer neben dem Grundstück der Dreifachturnhalle. Ein Fuß- und Radweg begleitet diese von Norden aus und führt an dem Grundstück in Richtung Süden vorbei, um eine Verbindung zur Steinstraße für den Fuß- und Radverkehr zu ermöglichen.

Der Neubau der Dreifachturnhalle ist in drei Baukörper unterteilt. Die drei Baukörper, die aus einem Nebentrakt (ca. 51m x 14m), der Turnhalle selbst (ca. 46m x 28m) sowie einen Gerätetrakt (ca. 37m x 5,50m) bestehen, werden alle in eingeschossiger Bauweise ausgeführt. Durch die verschiedenen Nutzungsanforderungen weisen der Neben- und der Gerätetrakt jeweils einen ca. 5m hohen Baukörper und die Halle einen mit ca. 10m deutlich höheren Baukörper auf.

Der Haupteingang zum Foyer liegt auf der Nordwestseite des Bauwerks. Über das Foyer wird ein separater Zugang zur Halle sowie eine direkte Wegeführung zu den allgemein öffentlichen Sanitärräumen und Putzmittelraum erschlossen. Der Hauptzugang zum Nebentrakt befindet sich unmittelbar am Haupteingang und führt in die große Umkleidezone. In dieser befinden sich sechs Umkleideeinheiten mit je einem Sanitärbereich Duschen und Sanitärbereich WC. Auf der gegenüberliegenden Seite des großen Flurbereichs befinden sich Nebenräume, wie z.B. Technik- und SiBel-Raum, und die Lehrer- und Betreuerumkleideräume. Einer, der drei geplanten Lehrer- und Betreuerumkleideräume, ist in der Funktion als kombinierter 1. Hilfe-Raum ausgebildet. Es gibt zwei große Pflegebäder, die als komplett barrierefreie und rollstuhlgerechte Sanitäreinheit ausgebildet sind. Über zwei große Flurzonen gelangt man in die drei Hallenbereiche. Hier befindet sich zudem der Regieraum.

Die gesamte Halle bildet mit dem lichten Gesamtmaß von ca. 27m x 45m drei Hallenteile mit je 27m x 15m. Auf der Rückseite des Bauwerks und an die Halle gegliedert erstreckt sich der Gerätetrakt inkl. Elektraum.

Das gesamte Gebäude wird in Massivbauweise geplant. Das Tragwerk des Hallendachs wird als sichtbare Konstruktion mit Leimholzbindern ausgebildet.

Im Projekt bildet die Berücksichtigung der Barrierefreiheit und Inklusion den Hauptschwerpunkt.

---

## Allgemeine Vorbemerkung

### Allgemeine Vorbemerkungen

0.0.1 Für die Durchführung der Arbeiten sind alle maßgebenden Normen und Richtlinien maßgebend, im Besonderen die Bestimmung der VOB (Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistung) Teil B+ C in ihrer neusten Fassung und Richtlinien der Hersteller, sofern sie den DIN- Vorschriften nicht widersprechen.

0.0.2 Der AN ist verantwortlich für die vertragsgemäße und den öffentlich - rechtlichen Bestimmungen entsprechende Ausführung der Arbeiten, insbesondere der Unfallverhütungsvorschriften (UVV) entsprechend Baustellenverordnung (BaustellV in der aktuellen Fassung).

#### 0.0.3 Schnittstellen

Für die Regelung von Schnittstellen und für Koordination der ausschreibenden Leistungen ist der Auftragnehmer selbst verantwortlich. Der hierfür notwendige Aufwand ist in die Einheitspreise einzurechnen.

Schnittstellenübergreifend zu Fremdgewerken:

Alle Angaben, insbesondere produktbezogene Daten, die für Leistung angrenzender Gewerke notwendig sind, sind eigenverantwortlich rechtzeitig vorzulegen.

0.0.4 Der Auftragnehmer hat Bautageberichte zu führen und dem Auftraggeber wöchentlich bzw. auf Anforderung zu übergeben, die Kosten sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Die Bautageberichte müssen alle Angaben enthalten, die für die Ausführung der Leistung von Bedeutung sein können.

Insbesondere sind Angaben zu folgenden Punkten zu machen:

- Datumsangabe
- Arbeitsbeginn und -ende
- Arbeitskräfteeinsatz (Berufsgruppen, Anzahl , Dauer) und ausgeführte Tätigkeiten; getrennt nach vom AN erbrachter Leistung und vom Nachunternehmer erbrachter Leistung)
- Eingang von Baustoffen und Bauteilen
- Geräteeinsatz, mit Angaben über Ursache etwaigen Ausfalls
- Ausgeführte Arbeiten, Bauablauf
- Besondere Ereignisse wie z.B. Unfälle etc.

0.0.5 Bei Widersprüchen zwischen LV-Langtext und LV-Kurztext hat LV-Langtext Vorrang in der Gültigkeit.

#### 0.0.6 Vereinfachte Schreibweise

AG = Auftraggeber

AN = Auftragnehmer (Bieter)

0.0.7 Der AN selbst ist direkt nach Auftragserteilung für das Aufmaß und die technische Klarstellung an Ort und Stelle verantwortlich.

#### 0.0.8 Dokumentationsunterlagen

Vom AN ist eine Baudokumentation in 3-facher Ausfertigung sowie in digitaler Form zu erstellen. Die Kosten sind im Angebotspreis zu berücksichtigen. Inhalt und Ordnerstruktur entsprechend Vorgabe des AGs.

---

Angaben zur Baustelle

## Angaben zur Baustelle

Nachfolgend ausgeführt sind die Angaben zur Baustelle (0.1) und Angaben zur Ausführung (0.2) gemäß der in den Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV), DIN 18299, ausgeführten Punkten.  
Zu den nicht aufgeführten Punkten konnten keine Angaben gemacht werden.

### 0.1. Angaben zur Baustelle

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

Die Zufahrt zur Baustelle erfolgt über die Marshallstraße in 48599 Gronau (Westf.). Für den Auftragnehmer stehen Parkplätze beschränkt zur Verfügung.

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

Keine Besonderheiten.

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

gem. beigefügten Planunterlagen

0.1.4 Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle, insbesondere Verkehrsbeschränkungen.

Das Baufeld liegt am Rande einer Wohnsiedlung. Auf dem Nachbargrundstück wird der Bau einer Grundschule angestrebt.

Die Anfahrt zur Baustelle erfolgt über die Marschallstraße, die unmittelbar an einer Förderschule vorbei führt. Hier ist erhöhte Vorsicht geboten. Die Anlieferwege sind eigenverantwortlich zu erkunden, festzulegen und den Lieferanten mitzuteilen.

0.1.5 Für den Verkehr freizuhalten Flächen.

Zu- und Ausfahrt sind freizuhalten. Im Wendehammer der Marschallstraße befindet sich eine Bushaltestelle. Diese ist stets freizuhalten.

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

Keine Besonderheiten.

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

Versorgungsanschlüsse für Baustrom und Bauwasser werden bereitgestellt, bzw. eingerichtet.

Die Verbrauchskosten werden mit einem Abzug von 0,90% (Strom 0,45 %, Wasser 0,45 %) der Schlussrechnungssumme abgerechnet.

0.1.8 Lage und Ausmaß der dem AN überlassenen Flächen und Räume zur Ausführung seiner Leistung.

Materiallager in Räumen innerhalb des Gebäudes sind nicht zulässig, daher sind von

01 LV Elektroinstallationsarbeiten

---

Angaben zur Baustelle

---

den ausführenden Unternehmen ggf. Materialcontainer zu stellen.

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

gemäß Bodengutachten.

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

gemäß Bodengutachten.

0.1.11 Besondere umweltrechtliche Vorschriften.

Keine.

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

Alle anfallenden Abfälle sind arbeitstäglich jedoch spätestens zum Ende der Arbeitswoche eigenverantwortlich und fachgerecht zu entsorgen. Wenn die Müllentsorgung auf der Baustelle nicht entsprechend erfolgt, so wird angekündigt, dass ein Container/bzw. ein Reinigungsdienst bestellt wird. Die Kosten hierfür werden auf die anwesenden AN umgelegt.

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.

Nicht bekannt.

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

Nicht bekannt.

0.1.15 Im Bereich der Baustelle vorhandene Anlagen, insbesondere Abwasser- und Versorgungsleitungen.

Nicht bekannt.

0.1.16 Bekannte oder vermutete Hindernisse im Bereich der Baustelle, z. B. Leitungen, Kabel, Dräne, Kanäle, Bauwerksreste.

Nicht bekannt.

0.1.17 Bestätigung, dass die im jeweiligen Bundesland geltenden Anforderungen zu Erkundungs- und gegebenenfalls Räumungsmaßnahmen hinsichtlich Kampfmitteln erfüllt wurden.

Keine Besonderheiten.

**01          LV          Elektroinstallationsarbeiten**

---

Angaben zur Baustelle

---

0.1.18 Gegebenenfalls gemäß der Baustellenverordnung getroffene Maßnahmen.

In Abstimmung mit der örtlichen Bauleitung, bzw. mit dem SiGeKo.

0.1.19 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.

Keine Besonderheiten.

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

Gemäß Bodengutachten und Schadstoffanalyse.

0.1.21 Art und Zeit der vom Auftraggeber veranlassten Vorarbeiten.

Keine.

0.1.22 Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle.

Es ist davon auszugehen, dass im Zuge des Baufortschritts weitere bauliche Leistungen zeitgleich ausgeführt werden.

## 0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 Vorgesehene Arbeitsabschnitte.

Arbeitsunterbrechungen und Arbeitsbeschränkungen nach Art, Ort und Zeit sowie Abhängigkeit von Leistungen anderer.

Gem. Festlegung Bauzeitenplan.

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.

Besondere Erschwernisse sind nicht zu erwarten.

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

Keine Besonderheiten.

0.2.4 Besondere Anforderungen an die Baustelleneinrichtung und Entsorgungseinrichtungen, z. B. Behälter für die getrennte Erfassung.

Gesetzliche Vorgaben sind einzuhalten,

0.2.5 Besonderheiten der Regelung und Sicherung des Verkehrs, gegebenenfalls auch, wieweit der Auftraggeber die Durchführung der erforderlichen Maßnahmen

01 LV Elektroinstallationsarbeiten

---

Angaben zur Baustelle

übernimmt.

Keine Besonderheiten.

0.2.6 Besondere Anforderungen an das Auf- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten.

Keine Besonderheiten.

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

Keine Besonderheiten.

0.2.8 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.

Keine Besonderheiten. Falls erforderlich, wird dies in den LV-Positionen beschrieben.

0.2.9 Verwendung oder Mitverwendung von wiederaufbereiteten (Recycling-)Stoffen.

Sofern Recycling-Stoffe verwendet werden können, ist dies in den entsprechenden LV-Positionen beschrieben.

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

Sofern Recycling-Stoffe verwendet werden können, ist dies in den entsprechenden LV-Positionen beschrieben.

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

Nicht bekannt.

0.2.12 Art und Umfang der vom Auftraggeber verlangten Eignungs- und Gütenachweise.

Für die Ausführung der einzelnen fachspezifischen Arbeiten ist vom AN nur zugelassenes Fachpersonal einzusetzen. Dabei sind eventuelle Nachweise der Qualifikation (z. B. Blitzschutzanlagen, Brandmeldeanlagen, Brandschutz) bei Aufforderung des Bauherrn durch den AN zu erbringen. Produktzertifizierungen sind während der gesamten Bauzeit in einem gesonderten Ordner vorzuhalten.

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

Keine Besonderheiten. Falls zutreffend, wird dies in den LV-Positionen beschrieben.

0.2.14 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 zutragenden Entsorgungskosten.

01 LV Elektroinstallationsarbeiten

---

## Angaben zur Baustelle

---

Keine Besonderheiten,

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

Keine Besonderheiten.

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

Es werden keine Maßnahmen vom AG übernommen.

0.2.17 Leistungen für andere Unternehmer.

Derzeit nicht bekannt.

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

Eine Koordination ist mit der Bauleitung erforderlich.

0.2.19 Benutzung von Teilen der Leistung vor der Abnahme.

Erfolgt nur nach Absprache und Zustimmung des AGs und der örtlichen Bauleitung.

0.2.20 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 Absatz 4 Nummer 2 VOB/B), durch einen besonderen Wartungsvertrag.

Nicht bekannt.

0.2.21 Abrechnung nach bestimmten Zeichnungen oder Tabellen.

Soweit nichts anderes schriftlich vereinbart ist, wird nach örtlichem Aufmaß und Wiegekarten abgerechnet. Es gelten die Vorgaben der VOB/B.

0.2.22 Sicherheitsleistung / Einbehalt

Vertragserfüllung:

Es sind bei einer Auftragssumme ab mindestens netto 250.000,00 € 5 % der Bruttoauftragssumme (ohne Nachträge) unbefristet während der Vertragserfüllung zu leisten.

Gewährleistungsfrist:

Die Sicherheit für Mängelansprüche beträgt 3 % der Bruttoabrechnungssumme für den Zeitraum der Gewährleistungsfrist.

0.2.23 Bauleistungsversicherung

Der Auftraggeber hat für das ausgeschriebene Bauvorhaben eine

---

## Angaben zur Baustelle

---

Bauleistungsversicherung abgeschlossen, in der alle am Bau Beteiligten mitversichert sind. An dieser beteiligt sich der Auftragnehmer mit 0,3% der Bruttoabrechnungssumme und im Schadensfall mit einer Selbstbeteiligung in Höhe von 200€. Der AG geht im Schadensfall nicht in Vorleistung. Die Schadensabwicklung erfolgt direkt zwischen AN und dem Versicherer.

### 0.2.24 Bauseits vorhandene Parkflächen

Die Parkflächen sind über die gesamte Bauzeit sorgfältig zu behandeln. Evtl. erforderliche Schutzmaßnahmen sind eigenverantwortlich zu treffen. Beschädigungen werden auf Kosten des Auftragnehmers instandgesetzt.

### 0.2.25 Werbeflächen

Werbung auf der Baustelle ist nur nach vorheriger Zustimmung des AGs zulässig.

### 0.2.26 Regelarbeitszeiten auf der Baustelle

Montags bis freitags, 07:00 bis 17:00 Uhr.  
Arbeiten außerhalb dieser Regelzeiten, auch arbeiten am Samstag, ist grundsätzlich möglich, bedarf jedoch die vorherige Zustimmung des AG und die der örtlichen Bauleitung.

### 0.2.27 Baukran

Es ist **kein Baukran vorhanden**. Falls der Auftragnehmer einen Baukran für die Erbringung seines Leistungssolls als erforderlich sieht, hat er dies eigenständig zu koordinieren und die Kosten in den Einheitspreisen einzukalkulieren.

---

Zusätzliche technische Vertragsbedingungen

---

**Zusätzliche Technische  
Vertragsbedingungen (ZTV)**

Für das Leistungsverzeichnis sind alle maßgebenden Normen, Richtlinien und Regeln in ihrer neusten Form verbindlich einzuhalten, insbesondere

- VOB/C, im Besonderen:
- DIN 18299 Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art
- Richtlinien des Herstellers, sofern sie nicht den Normen widersprechen.
- Betriebssicherheitsverordnung

Notwendige Abstützmaßnahmen und erforderliche Schutzmaßnahmen sind in die E.P.-Preise mit einzukalkulieren.

---

## Anlagenbeschreibung

### Anlagenbeschreibung

Allgemeiner Ausführungs- und Bestellhinweis: Alle im LV beschriebenen Komponenten (Positionen) dienen vorwiegend der Preisfindung. Der Auftragnehmer muss vor Bestellung zu allen Anlagen- und Anlagenteilen eine Überprüfung / Berechnung der einzelnen Anlagen und Anlagenteile durchführen.

#### 01 Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Für das Gebäude ist eine Sicherheitsbeleuchtungsanlage einzubringen. Diese garantiert eine sichere Grundbeleuchtung aller relevanten Bereiche. Die Zuschaltung erfolgt automatisch bei Spannungsausfall der allgemeinen Stromversorgung in dem entsprechenden Versorgungsbereich. Die Überbrückungszeit beträgt 3 Stunden.

Die Anlage wird als Zentralbatteriegerät ausgeführt. Das Gerät wird zentral, unmittelbar im Raum "SiBe" angeordnet. Sämtliche Leuchten der Sicherheitsbeleuchtungsanlage sind als langlebige energiesparende LED- Leuchten auszuführen. Die Rettungszeichenleuchten (Piktogramme) sind als Dauerlicht, die Sicherheitsleuchten als Bereitschaftslicht zu programmieren.

#### 02 Niederspannungshauptverteilung (NSHV)

Die neue Niederspannungshauptverteilung wird im Raum "Elektro" aufgestellt und besteht aus Einspeisefeld inkl. Zähler der Stadtwerke und zwei Abgängen für die PV-Anlage und die Unterverteilung. Zudem werden hier drei Geräteräume versorgt. Die PV-Anlage (ca. 135 kWp) wird durch den AG geplant und beauftragt.

Nähers ist den Positionsbeschreibungen zu entnehmen.

#### 03 Unterverteiler

Für die allgemeine Versorgung wird eine Unterverteilung als Standschrank im Raum "Technik" vorgesehen. Die Anbindung zur NSHV erfolgt über bauseits verlegte Leerrohre in der Sohlplatte. Über die Unterverteilung wird der Umkleide- und Hallenbereich versorgt, sowie diverse Nebenräume und die Außenanlage.

Die Anzahl der RCD- Gruppen und der Abgangssicherungen richtet sich dabei nach der installierten Gesamtleistung und der Art der anzuschliessenden Geräte. Generell sind die RCD Gruppen wie folgt aufzuteilen:

- Beleuchtungskreise (hierfür sind i. d. R. mindestens zwei RCD Gruppen gemäß DIN VDE 0100-108 auszubilden)
- Steckdosenstromkreise der Allgemeinstromversorgung
- Steckdosenkreise der EDV- Stromversorgung
- Sicherheitstechnische Anlagen erhalten 2-polige FI/LS- Schalter. Hinweis: Die Absicherungen der sicherheitstechnischen Anlagen (Brandmelde- und Alarmierungsanlage, Rauch- Wärme- Abzugsanlagen sowie für die Sicherheitsbeleuchtungsanlage) müssen innerhalb der Verteilung farblich gekennzeichnet werden.
- Bei den festangeschlossenen elektrischen Betriebsmitteln wie Lüftungsanlage usw. muss geprüft werden, inwieweit hierzu RCD's des Typ B eingesetzt werden müssen (nach Herstellervorgabe!).

Die Türen der Verteiler erhalten eine Schaltplatasche aus Hart- Kunststoff zur Aufnahme der Stromkreistabellen (DIN A 4) und laminierte Stromkreispläne im Format A4. Die Klemmräume sind ausreichend zu bemessen. Innerhalb der Verteilung ist die Verdrahtung mit den Mindestquerschnitten und in den VDE Farben gemäß DIN 40705 auszuführen. Bei der Größe der Verteilung ist immer die einzubringenden Komponenten des KNX- Bussystems und der Sicherheitsbeleuchtung, sowie ein ausreichender Reserveplatz (20%) für Nachrüstungen zu berücksichtigen. Das gesamte Netz ist ab der Zählverteilung als TN- S Netz auszuführen. Für die Reiheneinbaugeräte sind die Komponenten eines Herstellers zu verwenden.

#### 04 Potenzialausgleich

Der Auftragnehmer muss den kompletten Potentialausgleich innerhalb des Gebäudes erstellen.

01 LV Elektroinstallationsarbeiten

---

## Anlagenbeschreibung

Hierzu sind im Bereich der Technikräume (Elektro, SiBe und Technik) entsprechende Potenzialausgleichsschienen zu montieren.

Alle metallenen Rohrleitungen für Frischwasser, Abwasser, Heizung etc. sind in den Potenzialausgleich mit einzubeziehen, dies gilt auch für die Lüftungsanlage bzw. Lüftungskanäle.

Metallische Konstruktionen sind einzeln mit einer Potenzialausgleichsleitung (4, 6 bzw. 10/16 mm<sup>2</sup> Cu grün/gelb), die an der Potenzialausgleichsschiene einzeln lösbar aufgelegt wird, zu verbinden. Die Potenzialausgleichsleitungen sind von den Ausgleichsschienen zum jeweiligen Anschlusspunkt ungeschnitten und nur in gelb/grüner Kennzeichnung zu verlegen. Alle Abgänge von den Potenzialausgleichsschienen müssen einzeln trennbar und zwecks ihrer Zugehörigkeit eindeutig, dauerhaft und unverlierbar gekennzeichnet sein.

### 05 Kabel und Leitungen

Der Auftragnehmer hat alle Kabel und Leitungen zur Versorgung von elektrischen Verbrauchern im Gebäude und außerhalb des Gebäudes mit einzubringen.

Die entsprechenden Hauptzuleitungen von dem Gebäudehauptverteiler werden Leerrohre unterhalb der Sohlplatte, Kabelbühnen und vertikale Hauptsteigeschächte bis zur Unterverteilung geführt. Ab der Unterverteilung gehören auch die Anschlüsse und Verkabelungen gewerkefremder Betriebsmittel wie z. B. Heizungsanlage, Lüftungsanlage etc. dazu. Für die PV-Anlage ist eine Zuleitung bis zur bauseits gelieferten UV-PV-Anlage zur verlegen und in der NSHV anzuschließen. Zuschaltung erfolgt nur in Absprache mit dem Monteur der PV-Anlage.

Sämtliche Zubehörteile, Verbindungs-, Befestigungs-, und Kleinmaterialien für die Leitungsinstallation sind vom Auftragnehmer beizustellen. Die Verkabelung ist in allen Bereichen als TN-S- Netz auszuführen! Sämtliche Kabel – und Leitungen werden gemäß den gültigen DIN/VDE und EMV- Richtlinien verlegt. Die Kabelquerschnitte sind auf die erforderlichen Absicherungen und Leitungslängen anzupassen.

Stark- und Schwachstromleitungen werden getrennt voneinander verlegt! Notwendige Flucht- und Rettungswege werden dabei von Brandlasten freigehalten (Anforderung gemäß der Muster-Leitungsanlagenrichtlinie).

### 06 Kabelverlegesysteme

Für die Führung der horizontalen Haupttrassen auf den Etagen werden metallische, verzinkte Kabelbühnen und Kabelsammelhalter verwendet. In den Flurbereichen ist darauf zu achten, Kabelsammelhalter aus Metall zu verwenden! Es werden hierbei Kabelbühnen mit einer Holmhöhe von 60 mm eingesetzt. Die Befestigung erfolgt an den Unterzügen, Wänden oder im Deckenbereich mittels Stielen und Auslegern, angepasst auf die einzubringende Zwischendecke. Die Breiten der Kabelbühnen müssen der jeweiligen Belegung entsprechen.

Zur vertikalen Führung des Hauptsteigepunktes in der Turnhalle werden metallische Kabelleitern (mit Trennsteg für Stark- und Schwachstrom, sowie für Funktionserhaltleitungen (Sicherheitsbeuchtung/Alarmierung) eingebracht.

Alle Bühnen und Rinnen sind mit metallischen Trennstegen, zur getrennten Führung der Stark- und Schwachstromleitungen, auszuführen. Es ist grundsätzlich darauf zu achten, dass die Trennung von Stark- und Schwachstromleitungen (EMV) konsequent durchgeführt wird. Die einzubringenden Verlegesysteme müssen immer in den Hauptpotentialausgleich eingebunden werden. An den Winkeln, Endpunkten usw. sind fabrikfertige Formstücke zu verwenden.

Alle erforderlichen Abstimmungen bezüglich der Verlegung sind in enger Koordination mit dem Auftraggeber und den übrigen haustechnischen Gewerken (zur Vermeidung von Kollisionspunkten) durchzuführen. Kopfhöhen sind zwingend zu beachten!

In den Technikräumen werden C- Schienen und Steigetrasse zur Leitungsführung bis in die Kabelbühnen verwendet. Es ist auf eine geordnete und gradlinige Kabelführung zu achten.

Kabelwege die die Flure queren sind zu schotten.

### 07 Installationsrohre und Kanäle

In Technikbereichen werden starre Kunststoffpanzerrohre für die Installationen verwendet. Für ggf. durchzuführende Installationen im Außenbereich (Lüftungsanlage) werden Aluminiumrohre

01 LV Elektroinstallationsarbeiten

---

## Anlagenbeschreibung

verwendet.

Die Technikbereiche erhalten bei gehäufter Verlegung von Kabel und Leitungen im Wand- oder Deckenbereich, in denen keine Kabelrinnen eingesetzt werden, Leitungsführungskanäle.

### 08 Installationsgeräte

Alle Installationsgeräte, außer in den Technikräumen, werden in Unter- Putz- Installation durchgeführt. Es wird hierfür ein Standard- Schaltertyp eines Markenherstellers, analog zu den bereits bestehenden Installationen, verwendet. Lediglich in den Technikbereichen wird eine Auf-Putz- Installation (Schutzart IP 44, spritzwassergeschützt) eingebracht. Es ist zwingend eine bruchssichere und leicht zu reinigende Oberfläche an den Abdeckungen einzubringen. Alle Installationsgeräte müssen aus dem Programm eines Herstellers stammen. Für die Montagehöhen der Installationsgeräte sind die geltenden Richtlinien einzuhalten (DIN 18015). Im Bereich der Turnhalle sind Installationsgeräte, welche nicht hinter bruchssicheren Scheiben montiert werden, in ballwurfsicherer Ausführung montiert und angeschlossen.

### 09 Anschlüsse

Alle elektrischen Anschlüsse für die Gebäudetechnik sind durch den AN mit durchzuführen. Die Anschlussarbeiten müssen nach Vorgabe des Lieferanten, bzw. des Herstellers durchgeführt werden. Die Arbeiten umfassen auch den Anschluss bauseitig beigestellter elektrischer Betriebsmittel. Die Anschlussarbeiten für alle vom Auftragnehmer gelieferten Betriebsmittel sind bereits in den entsprechenden Positionen berücksichtigt. Im wesentlichen umfassen diese Leistungen:

- Heizungsanlage (inkl. Verteiler für die Fussbodenheizung)
- Lüftungsanlage
- Pumpen
- Motoren für Sportgeräte (Trennwände, Fußballtore etc.)
- Türantriebe/Türöffner
- Rauch Wärme- Abzugsanlagen

Weitere Anschlüsse können sich aufgrund des Bauablaufes ergeben. Details sind mit dem AG abzustimmen.

### 10 Besondere Installation

Benötigte Wanddurchbrüche sowie Kernbohrungen werden durch den AG erstellt. Erforderliche Bohrungen für Einzelkabel sind durch den AN mit auszuführen.

#### *Vorbeugender Brandschutz*

Leitungsdurchführungen an feuerbeständigen Bauteilen und/oder Brandabschnitten müssen durch geeignete Systeme brandschutztechnisch wieder verschlossen werden.

#### *Stundenlohnarbeiten*

Leistungen die im Leistungsverzeichnis nicht erfasst sind, und nicht mengenbezogen nach Einheitspreisen erfasst werden können, sind nach Rücksprache mit der Objektüberwachung nach Zeitaufwand abzurechnen.

#### *Sonstiges/Allgemeines*

Gerüste im Innenbereich für Arbeiten oberhalb von 2 m Standhöhe, müssen durch den Auftragnehmer mit erbracht werden.

Nach Abschluss aller Arbeiten sind durch den AN die Dokumentations- und Revisionsunterlagen zu erstellen.

Weiterhin muss der Auftragnehmer die Sachverständigenprüfung gemäß PrVO NRW durchführen lassen.

### 11 Beleuchtungskörper

Die Beleuchtungskörper werden nach Detailplanung (Deckenspiegel) angebracht und positioniert. Hierzu sind die im Leistungsverzeichnis beschriebenen Beleuchtungskörper

---

## Anlagenbeschreibung

vorgesehen. Die vom AN zu liefernden Beleuchtungskörper der Turnhalle müssen über eine DALI- Schnittstelle verfügen, damit diese über den KNX- Bus angesteuert werden können. Alle vom AN zu liefernden Beleuchtungskörper müssen vor Bestellung dem Auftraggeber frühzeitig zur Bemusterung vorgelegt werden.

### 12 Behindertenrufeinrichtungen

Für das Behinderten- WC und die zwei Pflegebäder ist jeweils eine Lichtrufanlage gemäß DIN/VDE 0834 vorgesehen. Hierzu wird innerhalb des Behinderten- WC's, am Waschtisch und in der Dusche (falls vorhanden) jeweils ein Zugtaster zur Auslösung des Rufes installiert. Im Innenbereich der Räume, unmittelbar an der Tür, erfolgt die Montage des Quittierungstasters für die Rufrückstellung. Die Signaleinheiten zur Anzeige des Behindertenrufes werden oberhalb der jeweiligen Tür im Flur, sowie in allen drei Hallenbereichen vorgesehen. Hier wird ein optischer und akustischer Alarm verwandt. Die Anlage wird über einen Akkumulator gegen Spannungsausfälle gesichert.

### 13 Gegensprechanlagen

Im Bereich des Haupteinganges wird eine Türsprechanlage in der Fassade des Außenbereiches installiert. Diese dient als Rufeinrichtung für Kinbder, Hilfs-, bzw. Begleitpersonal bei Zutritt durch behinderte Personen. Parallel hierzu wird auch ein Bedientaster für die elektrisch zu öffnende Zugangstür eingebracht. Die Aufschaltung der Sprechstelle erfolgt per IP-Schnittstelle auf das intere Telefon im Regieraum. Die Sprechanlage ist mechanisch besonders stabil auszuführen (Edelstahl). Die genauen Aufstellorte sind mit der Objektüberwachung im Zuge der Ausführung festzulegen.

### 14 Brandmelde- und Alarmierungsanlage

Auf Wunsch vom Bauherrn wird für die Baumaßnahme eine Brandmelde- und Alarmierungsanlage, entsprechend der Kategorie Teilschutz, eingebracht. Eine Aufschaltung auf die Feuerwehr erfolgt nicht.

Die Alarmierungsanlage wird geplant, installiert und überwacht gemäß *DIN VDE 0833, Teil 1: Gefahrenmeldeanlage für Brand, Einbruch und Überfall - Allgemeine Festlegung -*.

Die Signallautstärke wird dabei so bemessen, dass das Signal in allen Bereichen deutlich wahrnehmbar ist. Das akustische Signal liegt mind. 10 dB (A) über dem Störschallpegel.

Die Alarmierungseinrichtung wird elektrisch betrieben und ist an die Sicherheitsstromversorgung angeschlossen.

Die Zentrale ist akkugepuffert auszuführen, um die Überwachung und Alarmauslösung bei einem Spannungsausfall für mindestens 72 Stunden zu gewährleisten. Alle Melder sind ringbusfähig auszuführen. Diese erhalten jeweils eigene Trenner um bei einem Drahtbruch oder Kurzschluss die weitere Funktionsfähigkeit der nicht betroffenen Elemente im Ringbus sicherzustellen. Bei weiterer Planung und Erstellung der Montagepläne durch den AN sind alle notwendigen Abstimmungen mit dem Sachverständigen eigenverantwortlich durch den AN durchzuführen. Die Blitzleuchte im Aussenbereich ist im Wandbereich, nach Positionsabstimmung mit dem AG, durchzuführen. Die Ausführung der Gesamtanlage ist nach DIN 14675 und der DIN VDE 0833-2 durchzuführen.

Weitere Vorgaben sind den nachfolgenden Positionsbeschreibungen zu entnehmen.

### 15 Gebäudeautomation KNX/EIB

Für die Schalt- und Steuerfunktionen in der Turnhalle ist ein KNX-Bus einzubringen. Dieser hat im wesentlichen folgende Funktionen:

- Manuelle Steuerung der Motoren für Sportgeräte und Trennwände
- Beleuchtungssteuerung

Die Schaltung der Beleuchtung erfolgt über Bewegungsmelder.

Weitere Vorgaben für die Funktionen und der damit vom AN durchzuführenden Programmierung sind den nachfolgenden Positionsbeschreibungen zu entnehmen.

---

## Anlagenbeschreibung

### 16 Datentechnik

Die Verkabelung des Datennetzes erfolgt sternförmig vom Datenverteiler zu den Datendosen. Die Datendosen werden im Wandbereich oder in Brüstungskanälen eingesetzt. Die Verkabelung der Datenanschlussdosen ist durchgängig als Kat-7 Verkabelung (Gigabitfähig) durchzuführen, Diese erfolgt hauptsächlich innerhalb der Zwischendecken. Die Beschaltung der Dosen und Patchfelder erfolgt 1:1. Die entsprechenden Anschlussdosen und Patchfelder müssen in der Kategorie 6A ausgeführt werden. Der Datenschränk wird im Technikraum eingebracht, die genaue Position hierzu ist mit dem AG zu klären. Vom HAR (Hausanschluss Glasfaser) wird ein LWL- Kabel zu dem Verteiler eingebracht.

### 17 Rauchabzugssystem

Für die Sporthalle ist eine natürliche Rauchabzugsanlage über insgesamt 6 Dachkuppeln vorgesehen. Die Öffnungen werden mit einem elektrischen Motorantrieb ausgestattet, um bei einem allgemeinen Spannungsausfall eine Öffnung der Rauchabzugsöffnungen zu ermöglichen. Hierzu ist eine akkugepufferte Zentraleinheit mit entsprechenden Auslösetastern vorzusehen. Zu Be- und Entlüftungszwecken wird im Raum "Regie" weiterhin ein Lüftungsschalter eingebracht, welcher an die MSR-Technik angebunden wird. Die Komponenten werden bauseits geliefert und montiert. Einzig die Halterung der Wetterstation für die Montage auf dem Dach vorzubereiten. Die Inbetriebnahme erfolgt mit dem Fensterbauer/Lieferanten der RWA-Komponenten.

### 18 Baubeleuchtung

Die Baustromversorgung wird bauseits sichergestellt. Für die Beleuchtung während der Bauarbeiten muss eine Grundbeleuchtung der allgemeinen Verkehrsflächen (Flure/Turnhalle) durch den AN erfolgen. Bei der Baubeleuchtung handelt es sich um Mieteinrichtungen die im Eigentum des Auftragnehmers verbleiben. Diese Einrichtungen müssen über die gesamte Vorhaltezeit geprüft und Instand gehalten werden.

### 19 Technische Anlagen im Außenbereich

Im Außenbereich sind einige Mastleuchten und die die Beleuchtung der Fahrradstellplätze vorzusehen. Hier ist in Zusammenarbeiten mit dem Außenanlagenbauer die Arbeiten, wie u.a. Kabel im Erdreich zu verlegen und Aufstellen der Masten, zu koordinieren.

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
01	Titel	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

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

## 01 Titel Sicherheitsbeleuchtungsanlage

### Zentralbatteriesystem

#### Zentralbatteriesystem

gem. EN 50171, EN60950, DIN EN IEC 62485-2 (Ersatz für EN 50272-2) und BGV A3 zur Versorgung von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten 230V / 216V AC/DC. Geeignet für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gemäß DIN VDE 0100-718, DIN VDE 0100-560, DIN EN 50172 und E DIN VDE 0108-100.

Mit automatischer Prüfvorrichtung (EN 62034) und Einzelleuchtenüberwachung mit individueller Zustands- und Namensanzeige pro Leuchte auf dem TFT-Touch-Display, in Verbindung mit systemgebundenen EVG, einschließlich Überwachungsbaustein ohne zusätzliche Datenleitung. Die Schaltungsart jeder Sicherheits- und Rettungszeichenleuchte mit systemgebundenen EVG oder Überwachungsbaustein wird im Steuerteil des Zentralbatteriesystems ohne zusätzliche Steuerleitung zu den Leuchten frei programmiert.

Zentralbatterieanlage mit Erfüllung der EMV-Richtlinie. Es ist der Mischbetrieb von Dauerlicht, geschaltetem Dauerlicht und Bereitschaftslicht sowie einer dynamischen / adaptiven Fluchtweglenkung in einem gemeinsamen Stromkreis zu realisieren.

Die Zuordnung aller Betriebsarten erfolgt – ohne Eingriff in die Leuchteninstallation – durch das Steuerteil.

Elektronische Baugruppen in Modultechnik, anschlussfertig verdrahtet auf Installationsklemmen mit N-Trennklemme und PE Anschluss. Die Baugruppen sind durch Schnellverschlüsse leicht zu montieren und auszutauschen. Einfache Anschluss technik durch steckbare Klemmenverbindung an den Baugruppen.

Anschlussräume von oben oder unten auf berührungssichere Anschlussklemmen. Mit eingebautem Rangierverteiler für Batterie- und Netzzuleitungen zu den Unterstationen inklusive Absicherungen. Ausführung in modularer Stecktechnik.

Zur Datenkommunikation des Zentralbatteriesystems mit angeschlossenen Unterstationen oder über den Bus können direkt umfangreiche Statusmeldungen und Steuerbefehle abgerufen werden.

Folgende Daten können dabei direkt kommuniziert werden:

- Statusmeldungen wie z.B. Anlage blockiert, Tiefentladeschutz, Batterieunterbrechung, Batteriespannung, -strom und -temperatur, Isolations-Fehler, Ladeteil- / Lademodulstörung, Bus-Kommunikationsfehler, Netzausfall, Stromkreisstörungen usw.
- Eingangskommandos wie z.B. Funktionstest starten, Betriebsdauertest starten und abrechnen, Handrückschaltung, Anlage blockieren und freigeben.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
01	Titel	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

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

Übertrag: .....

- 16 virtuelle Schalteingänge ermöglichen über externe LON-Sensoren direkt Stromkreise oder sogar Einzelleuchten unabhängig zu schalten.
- Vernetzung Zentralen über unterschiedliche Medien wie Lichtwellenleiter, Ethernet und LAN möglich.
- Status und Fehlermeldungen pro Einzelleuchten sind abrufbar.

Intigrierte Visualisierungssoftware ist in der Zentrale vorhanden, diese ist über das intigrierte Ethernet-Modul zu erreichen. Über diese ist eine komplette Überwachung, Steuerung und Konfiguration aller angeschlossenen Zentralbatteriesysteme bis hin zur Leuchten Ebene. Mit webbasierter Client-/Server-Struktur zur Installation und den Betrieb auf beliebigen Windows® basierten IT-Umgebungen. Mit Zugriff über handelsübliche Webbrowser.

Eigenschaften WEB-Oberfläche:

- Einfache Installation und Instandhaltung
- Plattformunabhängige Nutzung
- Nutzung von mobile Anzeigen wie Tablets oder Smartphones für die Visualisierung
- E-Mail Funktion
- Automatische Druckfunktionen
- Alarmliste mit Filterfunktion
- Umfangreiches Prüfbuch

### Steuerteil:

Frei programmierbares 7" TFT-Touch-Display mit TFT-64k Display, mit einer Auflösung von 800 x 480 Pixel. Mit 250cd/m<sup>2</sup> Leuchtdichte und Touch Funktion über die gesamte Bedienoberfläche. Mit 512MB Ram und 4GB Flash Speicher und ICON Touchbuttons zur Statusanzeige und Konfiguration mit einem Steuermodul. Alle Funktionen wie Ladung, Batteriestrangüberwachung, Batterieblocküberwachung, Bus Phasenwächter und Isolationsüberwachungseinrichtung, Netz- / Notlichtumschaltung und Tiefentladeschutz der Geräte und der angeschlossenen Notleuchten werden automatisch geprüft. Auftretende Fehler werden automatisch gemeldet. Über Benutzerprofile kann die Menüstruktur auf vier vordefinierte Benutzergruppen abgestimmt werden. Mit vorkonfigurierbaren und passwortgeschütztem Zugang für bis zu vier Bedienerlevel. Folgende Bedienoberflächen können direkt abgerufen werden: Status, Menü, Funktionen, Grundeinstellungen und Allgemeine Einstellungen.

### Interner Speicher:

Interner Speicher zur Archivierung der Gerätekonfiguration und der vorgeschriebenen Prüfbuchinformationen über mindestens 4 Jahre.

Speicherung von:  
300.000 Prüfbucheinträgen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
01	Titel	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

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

Übertrag: .....

- Zielorttexten der Leuchten (40 Zeichen pro Leuchte)
- Zielorttexten von externen Modulen (40 Stellen pro Modul)
- Namen der Stromkreise (40 Zeichen pro Stromkreis)
- Name der Anlage (40 Zeichen)

## Ladetechnik

Die völlig verschlossenen, wartungsarmen Bleibatterien werden schonend nach einer mikroprozessorgesteuerten I/U Ladekennlinie temperaturgesteuert geladen. Je nach Ladezustand der Batterien erfolgt eine Aktivierung der Starkladung, so dass die Batterien ohne Überschreiten der Gasungsspannung aufgeladen werden. Das Ladeüberwachungsverfahren überprüft die Ladung kontinuierlich und meldet sofort Fehler wie Batteriekreisunterbrechung, defektes Ladeteil oder hochohmige Batteriezelle.

- Mit ISO-Testeinrichtung nach DIN VDE0100 Teil 410
- Je nach Batteriegröße mit einzelnen oder mehreren unterschiedlich leistungsfähigen Lademodulen.
- LED-Anzeigen für Ladeteil ein, Starkladung ein, ISO-Fehler, Ladestörung, Netz vorhanden.
- Potentialfreie Kontakte für Ladestörung, Starkladung, Isolationsfehler.
- Temperaturfühler im Batterieschrank eingebaut.
- Alternierendes Einschalten der Lademodule bei Erhaltungsladung zur Erhöhung der Lebensdauer.
- Automatische Batteriestrangüberwachung von bis zu vier Batteriesträngen gemäß EN 50171.
- **Automatische Überwachung der Isolationsteinrichtung gemäß EN 50171.**

## Stromkreisbaugruppen für Geräteträgermontage

Die Stromkreisumschaltung versorgt und überwacht Notleuchten mit elektronischen Vorschaltgeräten für den DC-Betrieb. Die Überwachung überprüft die Funktion der angeschlossenen Leuchten.

- Überwachung von bis zu 20 Leuchten pro Stromkreis mit individueller Zustandsanzeige.
- Mischbetrieb innerhalb eines Stromkreises von Dauerlicht, geschaltetem Dauerlicht und Bereitschaftslicht. (Eine zusätzliche Datenleitung zu den Leuchten ist nicht erforderlich.)
- Ausgangsspannung im Batteriebetrieb: 216 V DC
- Typische Umschaltzeit Netz / Batterie: 450ms,
- freie Programmierung für Dauerlicht, geschaltetes Dauerlicht oder Bereitschaftsschaltung,
- Sicherungen auf der Front der Baugruppe leicht zugänglich,
- permanente Überwachung der Sicherungen,
- Automatische Isolationsfehlersuche
- doppel belegbare Schraub-Steckklemmen für Leitungen mit

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
01	Titel	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

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

Übertrag: .....

- gleichen Querschnitt
- LED-Anzeigen für Störung und Betrieb/EIN je Stromkreis
- Servicetaster zur Sofortanalyse
- bei 3-phasiger Einspeisung selektive Netz- / Batterieumschaltung pro Phase / Baugruppenträger
- automatische Leuchtensuchfunktion

### Stromkreisbaugruppen für Hutschienenmontage

Die Stromkreisumschaltung versorgt und überwacht Notleuchten mit elektronischen Vorschaltgeräten für den DC-Betrieb. Die Überwachung überprüft die Funktion der angeschlossenen Leuchten. Separate AC- Einspeisung für Mietstromzählung.

Dezentrale Anordnung und Anbindung über den Bus für bereichsweise Versorgung der Sicherheitsbeleuchtung.

- Überwachung von bis zu 20 Leuchten pro Stromkreis mit individueller Zustandsanzeige.
- Mischbetrieb innerhalb eines Stromkreises von Dauerlicht, geschaltetem Dauerlicht und Bereitschaftslicht. (Eine zusätzliche Datenleitung zu den Leuchten ist nicht erforderlich.)
- Ausgangsspannung im Batteriebetrieb: 216 V DC
- Typische Umschaltzeit Netz / Batterie: 450ms,
- freie Programmierung für Dauerlicht, geschaltetes Dauerlicht oder Bereitschaftsschaltung,
- Sicherungen auf der Front der Baugruppe leicht zugänglich,
- permanente Überwachung der Sicherungen,
- LED-Anzeigen für Störung und Betrieb/EIN je Stromkreis
- Servicetaster zur Sofortanalyse
- automatische Leuchtensuchfunktion

### Externes Schalt- und Phasenwächtermodul

zur Überwachung von Spannungsausfällen und Abfrage von Schaltzuständen der Allgemeinbeleuchtung in Unterverteilern der allgemeinen Stromversorgung. Konform mit folgenden Richtlinien: EMV-Richtlinie 2014/30/EU.

Einsatz als Phasenwächter mit Testtaster zur Simulation eines Netzausfalles und zur Lichtschalterabfrage (IO) für die gemeinsame Schaltung von Sicherheits- und Allgemeinbeleuchtung.

Schaltleitungen zu den Sicherheitsleuchten sind nicht erforderlich.

- 8 DLS-Eingänge (2,5qmm) mit LED-Anzeige oder 5 IO-Eingänge in Kombination mit 3 Phasenwächtereingängen über Wahlschalter aktivierbar.
- Anschluss von RS485-Bus und 24V-Modulversorgung.
- Adressvergabe durch Codierschalter, LED-Anzeigen für Störung, Schaltzustand Ein, Betrieb.
- Gehäuse zur DIN-Schienenmontage. Freiprogrammierbare Zuordnung von unabhängigen IO-Eingängen je Notlichtstromkreis oder Leuchte sowie

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
01	Titel	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

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

Übertrag: .....

individueller Name je Bus-Modul am TFT-Touch-Display.  
Beim Einsatz als 3-Phasenwächter detaillierte  
Phasenausfallanzeige mit Ortsangabe der ausgefallenen  
Unterverteilung/Allgemeinbeleuchtung durch Klartextanzeige am  
TFT-Touch-Display.

### Relaisschnittstelle

zur Weitermeldung von folgenden Betriebszuständen mit  
potentialfreien Kontakten:

- Not- / Netzbetrieb
- Notlicht- / Ladestörung
- Tiefentladeschutz
- Funktionstest ein / aus
- Betriebsdauertest ein / aus.

Acht LED-Anzeigen für vorstehende Meldungen.

### Batterieblock Überwachungsmodul

Batterieblocküberwachung mit bis zu 72 BBS - Batterieblock  
Sensoren. Konform mit folgenden Rischlinien: EMV-Richtlinie  
2014/30/EU, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, RoHS  
Richtlinie EN 50581, zum Betrieb an  
Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gemäß DIN EN 50172, DIN  
VDE 0100-560 (IEC 60364-5-56) und DIN V VDE V 0108-100.  
Batterieblocküberwachung mit automatischer Messung und  
Protokollierung von Spannungs- und Temperaturwerten  
während der Erstinbetriebnahme und der automatischen  
Betriebsdauertests. Anzeige des Ladezustandes der Batterie in  
% am TFT-Touch-Display. Mit potentialfreiem Wechselkontakt  
zur Weitermeldung des Betriebszustandes. Warn- und  
Alarmanzeige bei Abweichungen der Starklade-, der  
Ladeerhaltungs- und der Entladespannung sowie  
Abweichungen der Temperaturen jedes einzelnen  
Batterieblockes sowohl am TFT-Touch-Display als auch direkt  
durch den Batterieblock Sensor. Einfache Installation der  
BBS-Batterieblock-Sensoren ohne zusätzliche Datenleitung  
durch Wireless - Datenübertragung und Minuspol -  
Temperaturmessung über die Sensorleitung, somit ist keine  
direkte, temperaturleitende Verbindung des BBS -  
Batterieblock-Sensors zum Batteriegehäuse notwendig. Gut  
erkennbare Statusanzeigen durch translumineszierendes,  
robustes BBS Sensorgehäuse mit integrierter, mechanisch  
geschützter LED-Anzeige.

### 216V OGiV-Blockbatterie

Als Batterie kommt eine wartungsarme, verschlossene und  
auslaufsichere OGiV-Blockbatterie zum Einsatz.

- **Kapazität gemäß Nennbetriebsdauer**
- extrem gasungsarm
- Gebrauchsdauer mindestens 10 Jahre bei 20°C  
geringe Selbstentladung

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
01	Titel	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

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

Übertrag: .....

- Bauart nach IEC 896-2
  - elektrolyt- und luftsaurestoffdichte Poldurchführungen
- Batterien sind einem geordneten und vollständigen Recyclingkreis zugeführt. Das heißt, mögliche umweltbelastende Stoffe werden zurückgewonnen und neu für die weitere Produktion verwendet.

## 01.0010 Zentralbatterieanlage mit 18 Stromkreisen, 3 h

### Zentralbatterieanlage mit 18 Stromkreisen, 3 h

als Sicherheitsbeleuchtungsgerät, Ausführung wie zuvor beschrieben. Stahlblech- Standschrank mit hermetisch voneinander getrennten Elektronik- und Batterieschrank, mit in der Tür eingebauten TFT-Touch-Display. Schutzart: Elektronikschrank IP 21, Schutzklasse I, Kabeleinführung von oben und unten, Türanschlag rechts oder links, Doppelbartschließung, Außenlackierung: Struktur Pulverlack (Epoxi-Polyester), Farbton: RAL 7035 lichtgrau.

**Nennbetriebsdauer: 3 h**

**Wiederaufladezeit: 12 h**

Bestückbar mit bis zu 18 Stromkreisen, anschlussfertig vorverdrahtet, für die Aufnahme von variablen Baugruppen und Rangierverteiler, für einen abgesicherten Batterie- und Netzabgang zu Unterstationen. NH- Lasttrennschalter für Netz- und Batterieeinspeisung.

#### Komplett bestückt mit:

8 Stück freiprogrammierbaren Endstromkreisen mit 3A Nennstrom, Sicherungswert 5 A, Einzelumschaltung (Netz / Batterie) pro Stromkreis (typische Umschaltzeit: 450 ms), separate Absicherung AC / DC, permanente Überwachung der AC - Sicherung, Servicetaster zur Sofortanalyse, 20 Leuchten überwachbar, DC – Betrieb bei einpoligen Erdschluss gewährleistet. Anschluss von bis zu 18 Schalt- und Überwachungsmodulen.

Mit **OGiV-Blockbatterie 216 V/23,3 Ah/C10** (Kapazität angepasst auf die montierten Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten mit 25% Alterungsreserve gem. EUROBAT und DIN EN 50 171) in eingebautem Kompaktschrank.

Vorstehend beschriebene Zentralbatterieanlage in separatem Raum (Nach SBauVO NRW), mit allem hierzu erforderlichem systembedingtem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren. Inbetriebnahme und Programmierung der Endstromkreise.

Montageort: Raum SiBe

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
01	Titel	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

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

Übertrag: .....

**Bieterangabe:**

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

1 St EP ..... GP .....

**Dezentrale Einrichtungen**  
**Dezentrale Einrichtungen**

**01.0020 Externes Schalt- und Überwachungsmodul**

**Externes Schalt- und Überwachungsmodul**

Modul zur Überwachung von Lichtverteiltern der Allgemeinbeleuchtung. Konform mit EMV Richtlinie 2014/30/EU, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, RoHS Richtlinie EN 50581, zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 (IEC 60364-5-56) und DIN VDE V 0108-100.

Gemäß ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.

Einsatz als Phasenwächter mit Test Taster zur Simulation eines Netzausfalles und zur Lichtschalterabfrage (IO) für die gemeinsame Schaltung von Sicherheits- und Allgemeinbeleuchtung.

8 IO-Eingänge (2,5qmm) mit LED-Anzeige oder 5 IO-Eingänge in Kombination mit 3 Phasenwächtereingängen über Wahlschalter aktivierbar.

Anschluss von RS485-Bus und 24V-Modulversorgung.

Adressvergabe durch Codierschalter, LED-Anzeigen für Störung, Schaltzustand Ein, Betrieb.

Gehäuse zur DIN-Schienenmontage.

Abmessungen ca.: H=60mm, B=85mm, L=105mm.

Freiprogrammierbare Zuordnung von unabhängigen IO-Eingängen je Notlichtstromkreis oder Leuchte sowie

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
01	Titel	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

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

Übertrag: .....

individueller Name je Bus-Modul im Steuerteil.

Beim Einsatz als 3 Phasenwächter detaillierte Phasenausfallanzeige mit Ortsangabe der ausgefallenen Unterverteilung Allgemeinbeleuchtung durch Klartextanzeige im Steuerteil.

**2 St** EP ..... GP .....

**01.0030 F3-Fernanzeige Unter-Putz**

**F3-Fernanzeige Unter-Putz**

Fernanzeige entspr. DIN VDE 0100-560, Ausführung Unter-Putz

Für die Fernanzeige der Betriebszustände des Zentralbatteriesystems. Funktion ist bei Netzausfall zu gewährleisten. Über einen Schlüsselschalter ist die Blockierung des Notlichtbetriebes während Betriebsruhezeiten möglich. Durch die Blockierung des Notbetriebes wird die Batterieerhaltungsladung nicht betroffen. Eine differenzielle Schleifenüberwachung führt bei Kurzschluss- oder Drahtbruchererkennung zur Betriebsbereitschaft des Systems. Einbau in Unter-Putzdose und Hohlwanddose. LED-Anzeigen: Anlage betriebsbereit, Batteriebetrieb, Anlage gestört.

Schutzart: IP 20  
Abmessungen ca. (mm): B=80, H=80, T=12

Anschlussleitung: J-Y(ST)Y 4x2x0,8

Montageort: Windfang

**1 St** EP ..... GP .....

**01.0040 Umschaltweiche für LED-Leuchte, 25W**

**Umschaltweiche für LED-Leuchte, 25W**

Elektronische Umschaltweiche für den Einbau in LED-Leuchten. Umschaltung zwischen Sicherheitsbeleuchtung und Allgemeinbeleuchtung.

Die Versorgung aus dem Netz der Sicherheitsbeleuchtung hat stets Vorrang. Dies stellt bei einem Netzausfall sicher, dass sich die Leuchte auch bei ausgeschalteter Allgemeinbeleuchtung einschaltet. Für LED-Leuchten mit 25 W (Fassadenleuchten).

Schutzart: IP 20

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
01	Titel	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

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

Übertrag: .....

Schutzklasse: II  
 Länge: ca. 85 mm  
 Breite: ca. 30 mm  
 Höhe: ca. 25 mm

Inkl. Einbau und Verdrahtung in vorgesehenen Leuchten.

**4 St** EP ..... GP .....

**01.0050 Umschaltweiche für LED-Leuchte, 144W**

**Umschaltweiche für LED-Leuchte, 144W**

Elektronische Umschaltweiche für den Einbau in LED-Leuchten. Umschaltung zwischen Sicherheitsbeleuchtung und Allgemeinbeleuchtung. Die Versorgung aus dem Netz der Sicherheitsbeleuchtung hat stets Vorrang. Dies stellt bei einem Netzausfall sicher, dass sich die Leuchte auch bei ausgeschalteter Allgemeinbeleuchtung einschaltet. Für LED-Leuchten mit 144 W (Turnhalle).

Schutzart: IP 20  
 Schutzklasse: II  
 Länge: ca. 85 mm  
 Breite: ca. 30 mm  
 Höhe: ca. 25 mm

Inkl. Einbau und Verdrahtung in vorgesehenen Leuchten.

**12 St** EP ..... GP .....

**Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten**  
**Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten**

**01.0060 LED- Einbau- Sicherheitsleuchte (symmetrisch)**

**LED- Einbau- Sicherheitsleuchte (symmetrisch)**

Sicherheitsleuchte in LED-Technologie für Deckeneinbau , gem. DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 und DIN EN 1838 zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 und DIN V VDE V 0108-100. Gem. ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft. Symmetrische Lichtverteilung für gleichmäßige, flächige Ausleuchtung mit mind. 1 lx nach DIN EN 1838 für Lichtpunkthöhen bis 3 m.

Spezieller LED-Konverter mit integriertem Überwachungsbaustein für Einzelleuchtenüberwachung mit 20-stelligen Adressschaltern. Frei programmierbarer Mischbetrieb der Schaltungsarten (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht) innerhalb eines Stromkreises ohne zusätzliche Daten- oder Schaltleitung zu den Leuchten in Verbindung mit geeigneter Sicherheitsbeleuchtungsanlage

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
01	Titel	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

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

Übertrag: .....

möglich.

Lichtstrom: 320 lm  
 Lichtstrom am Ende  
 der Nennbetriebsdauer (EBLF): 100%  
 Gehäusematerial: PC, Aluminium  
 Gehäusefarbe: Weiß RAL 9016  
 Anschlussklemmen: Steckklemme 2 x 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>  
 Anschlussspannung: 220 - 240 V AC, 50/60 Hz // 176 - 275 V  
 DC  
 Leistungsaufnahme inklusive LED-Versorgung  
 (Scheinleistung/Wirkleistung): 8,0 VA / 3,9 W  
 Stromaufnahme Batteriebetrieb (220V): 20 mA  
 Schutzklasse: 2  
 Schutzart: IP41 (Leuchte), IP20 (Modulgehäuse)  
 Zulässige Umgebungstemperatur: -20°C bis +40°C  
 Leistung: 2.2 W bei 4000 K  
 Abmessungen ca. (mm): D = 80, B = 45

Leuchte mit allem hierzu erforderlichem systembedingtem  
 Zubehör innerhalb von abgehängten Deckensystemen liefern  
 und betriebsfertig montieren. Inbetriebnahme mit  
 Funktionsüberprüfung.

15 St EP ..... GP .....

**01.0070 LED- Aufbau- Sicherheitsleuchte (symmetrisch)**

**LED- Aufbau- Sicherheitsleuchte (symmetrisch)**  
 Sicherheitsleuchte in LED-Technologie für Deckenaufbau, gem.  
 DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 und DIN EN 1838 zum  
 Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN EN  
 50172, DIN VDE 0100-560 und DIN VDE V 0108-100-1. Gem.  
 ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.  
 Symmetrische Lichtverteilung für gleichmäßige, flächige  
 Ausleuchtung mit mind. 1 lx nach DIN EN 1838 für  
 Lichtpunkthöhen bis ca. 4 m.

Spezieller LED-Konverter mit integriertem  
 Überwachungsbaustein für Einzelleuchtenüberwachung mit  
 20-stelligen Adressschaltern. Frei programmierbarer  
 Mischbetrieb der Schaltungsarten (Bereitschaftslicht, Dauerlicht  
 oder geschaltetes Dauerlicht) innerhalb eines Stromkreises  
 ohne zusätzliche Daten- oder Schaltleitung zu den Leuchten in  
 Verbindung mit geeigneter Sicherheitsbeleuchtungsanlage  
 möglich.

Lichtstrom: 320 lm  
 Lichtstrom am Ende  
 der Nennbetriebsdauer (EBLF): 100%  
 Gehäusematerial: PC, Aluminium

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
01	Titel	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

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

Übertrag: .....

Gehäusefarbe: Weiß RAL 9016  
 Anschlussklemmen: Steckklemme 2 x 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>  
 Anschlussspannung: 220 - 240 V AC, 50/60 Hz // 176 - 275 V  
 DC  
 Leistungsaufnahme inklusive LED-Versorgung  
 (Scheinleistung/Wirkleistung): 8,0 VA / 3,9 W  
 Stromaufnahme Batteriebetrieb (220V): 20 mA  
 Schutzklasse: I  
 Schutzart: IP41  
 Zulässige Umgebungstemperatur: -20°C bis +40°C  
 Leistung: 2.2 W bei 4000 K  
 Abmessungen ca. (mm): L = 125, H = 125, B = 35

7 St EP ..... GP .....

**01.0080 LED- Einbau- Sicherheitsleuchte (asymmetrisch)**

**LED- Einbau- Sicherheitsleuchte (asymmetrisch)**  
 Sicherheitsleuchte in LED-Technologie für Deckeneinbau, gem.  
 DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 und DIN EN 1838 zum  
 Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN EN  
 50172, DIN VDE 0100-560 und DIN VDE V 0108-100-1. Gem.  
 ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.

Spezieller LED-Konverter mit integriertem  
 Überwachungsbaustein für Einzelleuchtenüberwachung mit  
 20-stelligen Adressschaltern. Frei programmierbarer  
 Mischbetrieb der Schaltungsarten (Bereitschaftslicht, Dauerlicht  
 oder geschaltetes Dauerlicht) innerhalb eines Stromkreises  
 ohne zusätzliche Daten- oder Schaltleitung zu den Leuchten in  
 Verbindung mit geeigneter Sicherheitsbeleuchtungsanlage  
 möglich.

Lichtstrom: 300 lm  
 Lichtstrom am Ende  
 der Nennbetriebsdauer (EBLF): 100%  
 Gehäusematerial: PC, Aluminium  
 Gehäusefarbe: Weiß RAL 9016  
 Anschlussklemmen: Steckklemme 2 x 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>  
 Anschlussspannung: 220 - 240 V AC, 50/60 Hz // 176 - 275 V  
 DC  
 Leistungsaufnahme inklusive LED-Versorgung  
 (Scheinleistung/Wirkleistung): 8,0 VA / 3,9 W  
 Stromaufnahme Batteriebetrieb (220V): 20 mA  
 Schutzklasse: II  
 Schutzart: IP41 (Leuchte), IP20 (Modulgehäuse)  
 Zulässige Umgebungstemperatur: -20°C bis +40°C  
 Leistung: 2.2 W bei 4000 K  
 Abmessungen ca. (mm): D = 80, B = 45

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
01	Titel	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

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

Übertrag: .....

Leuchte mit allem hierzu erforderlichem systembedingtem Zubehör innerhalb von abgehängten Deckensystemen liefern und betriebsfertig montieren. Inbetriebnahme mit Funktionsüberprüfung.

**6 St** EP ..... GP .....

**01.0090 LED- Aufbau- Sicherheitsleuchte (asymmetrisch)**

**LED- Aufbau- Sicherheitsleuchte (asymmetrisch)**  
 Sicherheitsleuchte in LED-Technologie für Deckenaufbau, gem. DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 und DIN EN 1838 zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 und DIN VDE V 0108-100-1. Gem. ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.

Asymmetrische Optik für besonders effiziente Fluchtwegeausleuchtung mit mind. 1 lx nach DIN EN 1838 für Lichtpunkthöhen bis 4 m.

Spezieller LED-Konverter mit integriertem Überwachungsbaustein für Einzelleuchtenüberwachung mit 20-stelligen Adressschaltern. Frei programmierbarer Mischbetrieb der Schaltungsarten (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht) innerhalb eines Stromkreises ohne zusätzliche Daten- oder Schaltleitung zu den Leuchten in Verbindung mit geeigneter Sicherheitsbeleuchtungsanlage möglich.

Lichtstrom: 300 lm  
 Lichtstrom am Ende der Nennbetriebsdauer (EBLF): 100%  
 Gehäusematerial: PC, Aluminium  
 Gehäusefarbe: Weiß RAL 9016  
 Anschlussklemmen: Steckklemme 2 x 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>  
 Anschlussspannung: 220 - 240 V AC, 50/60 Hz // 176 - 275 V DC  
 Leistungsaufnahme inklusive LED-Versorgung (Scheinleistung/Wirkleistung): 8,0 VA / 3,9 W  
 Stromaufnahme Batteriebetrieb (220V): 20 mA  
 Schutzklasse: I  
 Schutzart: IP41  
 Zulässige Umgebungstemperatur: -20°C bis +40°C  
 Leistung: 2.2 W bei 4000 K  
 Abmessungen ca. (mm): L = 125, H = 125, B = 35

**1 St** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	Elektroinstallationsarbeiten
01	Titel	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

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

Übertrag: .....

**01.0100 Rettungszeichenleuchte einseitig (Pendel- LED- 20 m)**

**Rettungszeichenleuchte einseitig (Pendel- LED- 20 m)**

Einseitig abstrahlende LED – Rettungszeichen-Scheibenleuchte gemäss DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22, DIN 4844-1 und DIN EN 1838 mit Deckenanbaumontagesatz (Seilmontage).

Rettungszeichen in LED- Lichtleiter- Technologie für besonders gleichmäßige und helle Ausleuchtung des Piktogramms: Lm  $\geq$  500 cd/m<sup>2</sup> der weißen Kontrastfarbe und Lm  $\geq$  200 cd/m<sup>2</sup> über das gesamte Piktogramm. Gleichmäßigkeit Lmin/Lmax > 0,8.

Hohe Lebensdauer (ca. 50 000 h) durch optimierte LED-Betriebsbedingungen. Erhöhte Sicherheit durch redundanten Aufbau der LED-Einheit durch Verwendung von 3-Chip-LEDs mit hoher Lichtausbeute >100lm/W für deutlich reduzierte Anschlussleistung. Verpolungssichere Beschaltung der LED-Einheit.

Schlankes Design mit geringer Piktogrammbreite von nur 12mm und einem nur 29mm hohen Baldachin.

Spezieller LED-Konverter, mit integriertem Überwachungsbaustein für Einzelleuchtenüberwachung (Überwachung der Versorgungselektronik und automatische Detektion fehlerhafter Versorgung des LED-Moduls), mit 20-stelligen Adressschaltern.

Schaltungsart (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht) durch geeignete Sicherheitsbeleuchtungsanlagen frei programmierbar. Mischbetrieb im Stromkreis möglich.

Technische Daten:

Erkennungsweite:	20 m
Lichtstrom am Ende der Nennbetriebsdauer:	100%
Gehäusematerial:	PC, PMMA
Gehäusefarbe:	Lichtgrau RAL 7035
Anschlussklemmen:	Steckklemme 2,5 mm <sup>2</sup>
Anschlussspannung:	220 - 240 V AC, 50 Hz / 176 V - 275 V DC

Stromaufnahme Batteriebetrieb: 8 mA einseitig

Anschlussleistung Netzbetrieb

(Scheinleistung/Wirkleistung): 4,0 VA/1,9 W einseitig

Schutzklasse: II

Schutzart: IP 41

Zul. Umgebungstemperatur: -20°C bis +40°C

Abmessungen LED-

Piktogramm (mm): B = 227, H = 134

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
01	Titel	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

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

Übertrag: .....

Leuchte mit allem hierzu erforderlichem systembedingtem Zubehör (Baldachin, Seilset, LED- Piktogramm) liefern und betriebsfertig montieren. Inbetriebnahme mit Funktionsüberprüfung.

Montageort: Flure

7 St EP ..... GP .....

## 01.0110 Rettungszeichenleuchte zweiseitig (Pendel LED- 20 m)

### Rettungszeichenleuchte zweiseitig (Pendel LED- 20 m)

Zweiseitig abstrahlende LED – Rettungszeichen-Scheibenleuchte gemäss DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22, DIN 4844-1 und DIN EN 1838 mit Deckenanbaumontagesatz (Seilmontage).

Rettungszeichen in LED- Lichtleiter- Technologie für besonders gleichmäßige und helle Ausleuchtung des Piktogramms:  $L_m \geq 500 \text{ cd/m}^2$  der weißen Kontrastfarbe und  $L_m \geq 200 \text{ cd/m}^2$  über das gesamte Piktogramm. Gleichmäßigkeit  $L_{min}/L_{max} > 0,8$ .

Hohe Lebensdauer (ca. 50 000 h) durch optimierte LED-Betriebsbedingungen. Erhöhte Sicherheit durch redundanten Aufbau der LED-Einheit durch Verwendung von 3-Chip-LEDs mit hoher Lichtausbeute  $>100 \text{ lm/W}$  für deutlich reduzierte Anschlussleistung. Verpolungssichere Beschaltung der LED-Einheit.

Schlankes Design mit geringer Piktogrammbreite von nur 12mm und einem nur 29mm hohen Baldachin.

Spezieller LED-Konverter, mit integriertem Überwachungsbaustein für Einzelleuchtenüberwachung (Überwachung der Versorgungselektronik und automatische Detektion fehlerhafter Versorgung des LED-Moduls), mit 20-stelligen Adressschaltern.

Schaltungsart (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht) durch geeignete Sicherheitsbeleuchtungsanlagen frei programmierbar. Mischbetrieb im Stromkreis möglich.

#### Technische Daten:

Erkennungsweite:	20 m
Lichtstrom am Ende der Nennbetriebsdauer:	100%
Gehäusematerial:	PC, PMMA
Gehäusefarbe:	Lichtgrau RAL 7035
Anschlussklemmen:	Steckklemme 2,5 mm <sup>2</sup>
Anschlussspannung:	220 - 240 V AC, 50 Hz / 176 V - 275 V DC

Stromaufnahme Batteriebetrieb:	12 mA
Anschlussleistung Netzbetrieb (Scheinleistung/Wirkleistung):	5,5VA/2,9 W
Schutzklasse:	II
Schutzart:	IP 41
Zul. Umgebungstemperatur:	-20°C bis +40°C

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
01	Titel	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

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

Übertrag: .....

Abmessungen LED-Piktogramm (mm): B = 227, H = 134

Leuchte mit allem hierzu erforderlichem systembedingtem Zubehör (Baldachin, Seilset, LED Piktogramme) liefern und betriebsfertig montieren. Inbetriebnahme mit Funktionsüberprüfung.

Montageort: Flur

**2 St** EP ..... GP .....

**01.0120 Rettungszeichenleuchte einseitig (Wand LED- 20 m)**

**Rettungszeichenleuchte einseitig (Wand LED- 20 m)**

Einseitig abstrahlende LED – Rettungszeichen-Scheibenleuchte gemäss DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22, DIN 4844-1 und DIN EN 1838 für Wandmontage.

Rettungszeichen in LED- Lichtleiter- Technologie für besonders gleichmäßige und helle Ausleuchtung des Piktogramms: Lm >= 500 cd/m<sup>2</sup> der weißen Kontrastfarbe und Lm >= 200 cd/m<sup>2</sup> über das gesamte Piktogramm. Gleichmäßigkeit Lmin/Lmax > 0,8.

Hohe Lebensdauer (ca. 50 000 h) durch optimierte LED-Betriebsbedingungen. Erhöhte Sicherheit durch redundanten Aufbau der LED-Einheit durch Verwendung von 3-Chip-LEDs mit hoher Lichtausbeute >100lm/W für deutlich reduzierte Anschlussleistung. Verpolungssichere Beschaltung der LED-Einheit.

Schlankes Design mit geringer Piktogrammbreite von nur 14mm und einer Gesamttiefe von 36mm.

Spezieller LED-Konverter, mit integriertem Überwachungsbaustein für Einzelleuchtenüberwachung (Überwachung der Versorgungselektronik und automatische Detektion fehlerhafter Versorgung des LED-Moduls), mit 20-stelligen Adressschaltern.

Schaltungsart (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht) durch geeignete Sicherheitsbeleuchtungsanlagen frei programmierbar. Mischbetrieb im Stromkreis möglich.

Technische Daten:

Erkennungsweite:	20 m
Lichtstrom am Ende der Nennbetriebsdauer:	100%
Gehäusematerial:	PC, PMMA
Gehäusefarbe:	Lichtgrau RAL 7035
Anschlussklemmen:	Steckklemme 2,5 mm <sup>2</sup>
Anschlussspannung:	220 - 240 V AC, 50 Hz / 176 V - 275 V DC

Stromaufnahme Batteriebetrieb: 8 mA einseitig

Anschlussleistung Netzbetrieb

(Scheinleistung/Wirkleistung): 4,0 VA/1,9 W einseitig

Schutzklasse: II

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
01	Titel	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

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

Übertrag: .....

Schutzart: IP 41  
 Zul. Umgebungstemperatur: -20°C bis +40°C  
 Abmessungen LED-Piktogramm (mm): B = 226, H = 134

Leuchte mit allem hierzu erforderlichem systembedingtem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren. Inbetriebnahme mit Funktionsüberprüfung.

Montageort: Aula

**5 St** EP ..... GP .....

**01.0130 Ballwurfschutzgitter f. Rettungszeichenleuchte**

Ballwurfschutzgitter f. Rettungszeichenleuchte passend für die genannte Rettungszeichenleuchte im Bereich der Turnhalle.

Inkl. Lieferung und Montage

**3 St** EP ..... GP .....

**01.0140 LED - Handscheinwerfer mit Wandkonsole**

**LED - Handscheinwerfer mit Wandkonsole**

mit integrierten Ladegerät, mit automatischer Einschaltung bei Netzausfall (Notlichtfunktion). Inkl. Tiefenladeschutz, Überladungsschutz, LED Ladeanzeige, Wandhalterung.

Technische Daten:

Hauptlicht: 3\*Highpower LED 3\*240 Lumen / 3\*4,5 W 330 Lumen  
 Nebenlicht: 6\*1,5 W / 65 Lumen  
 Akkukapazität: 7 Ah.

Handscheinwerfer im Wandbereich des Zentralbatterieraumes liefern und betriebsfertig montieren.

Montageort: Raum SiBe

**1 St** EP ..... GP .....

**Kabel und Leitungen**

**Kabel und Leitungen**

**Kabel mit Funktionserhalt 30 bzw. 90 Minuten**

**Kabel mit Funktionserhalt 30 bzw. 90 Minuten**

nach VDE 0266, halogenfrei, mit verbessertem Verhalten im Brandfall. Lieferung und betriebsfertige Montage, **einschliesslich** hierfür zugelassenem Klein- und Befestigungsmaterialien, wie Metalldübel, Schraube,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
01	Titel	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
	Einzelschelle bei Verlegung unterhalb bzw. auf Betonbauteilen oder Mauerwerkswänden, sowie metallischen Langschellen bei Verlegung auf bauseitiger Kabelleiter. Ausführung aller Materialien nach DIN 4102, 0472 Teil 804. Isolationserhalt 180 Minuten. Funktionserhalt 30, bzw. 90 Minuten. Farbe orange. Liefern und betriebsfertig verlegen. Auf die zulassungskonforme Einbringung der Kabel und Leitungen (siehe hierzu Titel Verlegesysteme) ist besondere Sorgfalt zu legen!			
<b>01.0150</b>	<b>NHXHX-J E 30 3*2,5 mm<sup>2</sup>; Verlegeart E 30</b> <b>NHXHX-J E 30 3*2,5 mm<sup>2</sup>; Verlegeart E 30</b> Ausführung und Verlegung wie zuvor beschrieben mit Funktionserhalt E 30 und Befestigungsmaterial.	<b>200 m</b>	EP .....	GP .....
	<b>Halogenfreie Mantelleitung nach VDE 0250</b> <b>Halogenfreie Mantelleitung nach VDE 0250</b>			
<b>01.0160</b>	<b>NHXMH-J 3 * 1,5 mm<sup>2</sup></b> <b>NHXMH-J 3 * 1,5 mm<sup>2</sup></b> Lieferung und Verlegung wie zuvor beschrieben	<b>700 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.0170</b>	<b>NHXHM-J 3 * 2,5 mm<sup>2</sup></b> <b>NHXMH-J 3 * 2,5 mm<sup>2</sup></b> Lieferung und Verlegung wie zuvor beschrieben	<b>200 m</b>	EP .....	GP .....
	<b>Installationskabel nach VDE 0815</b> <b>Installationskabel nach VDE 0815</b>			
<b>01.0180</b>	<b>I-Y( ST) Y, 4* 2* 0,8 mm,</b> <b>I-Y( ST) Y, 4* 2* 0,8 mm,</b> Lieferung und Verlegung wie zuvor beschrieben	<b>100 m</b>	EP .....	GP .....
	<b>Sonstige Leistungen</b> <b>Sonstige Leistungen</b>			

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
01	Titel	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

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

Übertrag: .....

<b>01.0190</b>	<b>Batterieraumschild</b> <b>Batterieraumschild</b> Batterieraumschild gemäß DIN, selbstklebend zum aufbringen auf Batterieraumtür im 1.Obergeschoss.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
----------------	---	-------------	----------	----------

<b>01.0200</b>	<b>Stromkreisbezeichnungsschild</b> <b>Stromkreisbezeichnungsschild</b> Ausführung als graviertes Resopalschild, rund, ca. 45 mm Durchmesser (DIN 1450), dauerhaft befestigt, mit Angabe von Verteiler-, Stromkreis- und Leuchtennummer. Erkennungsweite bis 4 m. Liefern und im Decken-, bzw. Wandbereich montieren.	<b>60 St</b>	EP .....	GP .....
----------------	---	--------------	----------	----------

**Service- und Dienstleitungen**  
**Service- und Dienstleitungen**

<b>01.0210</b>	<b>Programmier- und Wartungssoftware PC</b> <b>Programmier- und Wartungssoftware PC</b> Programmiersoftware für zuvor genannte Zentralbatterieanlage zum Vorprogrammierung am PC und zum einfachen Lesen und Bearbeiten des Prüfbuchspeichers. Alle Dateien sind für die Dokumentationen auf SMC und Festplatte speicherbar. Ausdrucke für Dokumentationen: Detaillierter Ausdruck der programmierten Anlagenkonfiguration mit folgenden Angaben: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Individueller Name der Anlage</li> <li>• Datum und Uhrzeit automatischer Betriebsdauertests incl. Abstände</li> <li>• Datum und Uhrzeit automatischer Funktionstest incl. Abstände</li> <li>• Handrückschaltung: Ja / Nein</li> <li>• Nachlaufzeit: 0 -15 min</li> <li>• Selektives Notlicht: Ja/ Nein</li> <li>• LON-Schalter: Ja / Nein</li> <li>• Kapazität in Ah</li> <li>• Anzahl Booster</li> <li>• Nennbetriebsdauer in h</li> <li>• Grenzbetriebsdauer in %</li> <li>• Zuordnungen der 3 Relais</li> <li>• Zuordnungen der 3 Funktionstasten</li> <li>• Zuordnungen der 4 Optionseingänge</li> <li>• Anzahl, Typ und individueller Name der Bus-Module mit Klartextanzeige zu den einzelnen Leuchten Detaillierter Ausdruck der programmierten Stromkreise (Strangschema) mit folgenden Angaben pro Stromkreis:</li> <li>• Stromkreis / SKU Nummer und Typ</li> </ul>			
----------------	---	--	--	--

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
01	Titel	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individueller Stromkreisname</li> <li>• Überwachungsart Stromkreis</li> <li>• Schaltungsart Stromkreis</li> <li>• Anzahl Leuchten</li> <li>• Adresse und individueller Name pro Leuchte Schaltungsart pro Leuchte</li> </ul> <p>Ausdrucke Prüfbuch mit folgenden Auswahlmöglichkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fehlerereignis (35 unterschiedliche Fehlerereignisse separat oder komplett auswählbar)</li> <li>• Zeitraum des Prüfbuches (von - bis für Datum und Uhrzeit)</li> <li>• Individueller Kommentar pro Ausdruck</li> <li>• Bei Leuchtenstörungen: Angabe der individuellen Leuchten- und Stromkreisnamen</li> </ul> <p>Durchführung der Programmierung und Einweisung des Nutzers in die Gesamtanlage und allen Einzelfunktionen.</p>			Übertrag: .....
		<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.0220</b>	<p><b>Inbetriebnahme, Parametrierung durch Hersteller</b></p> <p><b>Inbetriebnahme, Parametrierung durch Hersteller</b>            Inbetriebnahme und Parametrierung der Gesamtanlage nach durchgeführter und abgeschlossener Installation, durch den Hersteller der Anlage. Mit Bereitstellung der erforderlichen Software und Softwaremodule zur Inbetriebnahme und Sicherstellung der Gesamtfunktionalität der Sicherheitsbeleuchtungsanlage. Die Parametrierung hat hierbei in Abstimmung mit dem Auftraggeber/Nutzer zu erfolgen. Die Anzeige der Leuchten (Typ) muss dabei mit Ortsangabe in Klartext. (z.B: Flur EG_Kreis 1_Leuchte 1) erfolgen. Bis zu 40 Zeichen je Leuchte. Zu Sicherungszwecken ist die Programmierung auf einen externen Datenträger (CD oder USB-Stick) zu sichern und dem Auftraggeber zu übergeben. Mit dieser Position sind sämtliche Kosten für die Programmierung und Inbetriebnahme, entstehenden Zeit-, Fahrt-, und Personalkosten abgegolten.</p>			
		<b>1 psch</b>		GP .....
<b>01.0230</b>	<p><b>Übersichtsschaltbilder zur Sicherheitsbeleuchtung</b></p> <p><b>Übersichtsschaltbilder zur Sicherheitsbeleuchtung</b>            im Raum der Sicherheitsbeleuchtungsanlage müssen die Grundrisse (Maßstab 1:100), sowie das Übersichtsschemata in Papierform mit allen in den Dokumentationsunterlagen geforderten Angaben gerahmt hinter Glas, bzw. Polycarbonat im Wandbereich montiert werden. Größe jeweils DIN A0. An gut sichtbarer Stelle im Raum der Zentralbatterieanlage montieren.</p>			
		<b>1 psch</b>		GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
01	Titel	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

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

Übertrag: .....

**01.0240 Einweisung zur Sicherheitsbeleuchtungsanlage**

**Einweisung zur Sicherheitsbeleuchtungsanlage**

Nach kompletter Fertigstellung der Sicherheitsbeleuchtungsanlage (nach Abschluss der Installationsarbeiten, durchgeführter Inbetriebnahme und erfolgreiche Funktionsprüfung) muss der Betreiber in die Sicherheitsbeleuchtungsanlage eingewiesen werden. Die Einweisung umfasst unter anderem:

- den kompletten Aufbau der Sicherheitsbeleuchtungsanlage vom Sicherheitslichtgerät bis zu den Sicherheits-, und Rettungszeichenleuchten
- Besonderheiten zur Anlage (Kabel mit Funktionserhalt, Trassenführung)
- Funktionen, Umgang und Anzeigen am Sicherheitslichtgerät
- Abschaltung der Anlage ausserhalb der Betriebszeiten
- Hinweise zu ggf. durchzuführenden Nachinstallationen (z. B. bei Anbringung weiterer Feuerlöscher, Änderungen oder Erweiterungen bei Brandbekämpfungseinrichtungen)
- Verhalten bei Störungen und Störungsanzeigen (partiellen Spannungsausfällen, Kontrolle von Sicherungs- und Schutzelementen, defekten Leuchten)
- durchzuführende Prüfungen (betrieberseitig) an der Sicherheitsbeleuchtungsanlage nach DIN/VDE 0100/0108, sowie den Herstellervorgaben
- wiederkehrende Prüfungen gemäß der PrVO NRW
- Beachtung von Umgebungseinflüssen (Feuchtigkeit etc.)
- sonstige relevante Hinweise zu der Anlage

Zu diesem Termin müssen die Dokumentationsunterlagen zur Sicherheitsbeleuchtungsanlage in kompletter Form, zunächst in 1- facher Ausführung, vorliegen. Über die Einweisung ist ein schriftliches Protokoll durch den AN anzufertigen. Alle an der Einweisung beteiligten Personen müssen das Protokoll gegenzeichnen. Ohne Gegenzeichnung des Betreibers gilt die Einweisung als nicht durchgeführt! Eine Kurzanleitung mit den wichtigsten Verhaltensregeln und Servicenummern ist unmittelbar neben der Zentrale, eingeschweisst in Kunststoffolie, anzubringen. Mit dieser Position sind sämtliche Kosten des AN für die mit der Einweisung entstehenden Zeit-, Fahrt-, und Personalkosten abgegolten.

1 psch

GP .....

**01.0250 Messung der Beleuchtungsstärke**

**Messung der Beleuchtungsstärke**

Nach durchgeführter Inbetriebnahme der Sicherheitsbeleuchtungsanlage ist eine raumweise Beleuchtungsmessung aller Räume mit einer Sicherheitsbeleuchtung durchzuführen. Die Messungen müssen mit einem beglaubigten/geeichten Beleuchtungsmessgerät

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
01	Titel	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

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

Übertrag: .....

durchgeführt werden.

Die Messungen müssen auf einer Höhe von 0,1 m erfolgen.

- In Räumen bis 25 m<sup>2</sup> sind zwei Messungen durchzuführen. Eine in Raummitte und eine im Randbereich, 0,5 m von der Wand entfernt, an repräsentativer Stelle im Raum. Der Wert der beiden Messungen ist zu mitteln.
- In Räumen mit mehr als 25 m<sup>2</sup> Fläche ist je weitere 25 m<sup>2</sup> Grundfläche eine weitere Messung durchzuführen. Der anzugebende Messwert ist zu mitteln.

Die Ergebnisse sind in ein Messprotokoll (Excel- Tabelle im xlsx- Format) einzutragen. In dieses Messprotokoll sind mindestens folgende Angaben zu übernehmen:

- allgemeine Projektangaben (Objektbenennung, Adressdaten, Bauherr, Architekt, Auftragnehmer, Datum etc.)
- Anlagenbezeichnung, Unternehmensdaten, verantwortlicher Prüfer der Anlage
- Etage, Raumnummer, Raumbezeichnung, Anzahl der Messpunkte mit Werten der Einzelmessung, errechneter Mittelwert der Beleuchtungsstärke
- Eintragung der Messpunkte in die Grundrisspläne (siehe auch Dokumentation zur Sicherheitsbeleuchtungsanlage)
- Unterschrift des Prüfenden
- Erstellung der Unterlagen zur Dokumentation im xlsx. Format

Alle Aufwendungen des AN für die durchzuführende Messung und Dokumentation sind mit Gewährung dieser Position abgegolten. Diese Position bezieht sich immer auf die Durchführung eines Messpunktes.

60 St      EP .....      GP .....

## 01.0260      **Dokumentation zur Sicherheitsbeleuchtungsanlage**

### **Dokumentation zur Sicherheitsbeleuchtungsanlage**

komplette Dokumentationsunterlagen für die Sicherheitsbeleuchtungsanlage erstellen und gemäß der tatsächlichen Ausführung korrigieren und anpassen. Die Dokumentationsunterlagen müssen dabei mindestens folgende Angaben enthalten:

- maßstabsgerechte Grundrisspläne (1:50) der einzelnen Etagen mit genauer Lage der einzelnen Leuchten und Betriebsmittel in symbolischer Darstellung. Kennzeichnung der Leuchten mit Verteiler-, Stromkreis-, Leuchtennummer und genauer Typangabe zu jeder einzelnen Leuchte. Leistungsangabe / Stromaufnahme zu jeder Leuchte. Lagerichtige Eintragung der Messpunkte zur durchgeführten Beleuchtungsmessung der Sicherheitsbeleuchtung. Die Eintragungen können gemeinsam mit den Revisionsunterlagen zu den allgemeinen elektrischen Anlagen erfolgen (siehe Titel Besondere Installationen).

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
01	Titel	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

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

Übertrag: .....

- Schemata mit (schematischer) Gebäudedarstellung, Angabe der Verteilernummer, Stromkreisnummerierung, der Leuchtennummer, Fabrikats- und Typenangabe zu jeder Leuchte, sowie Leistungs- und Stromaufnahme der einzelnen Leuchten. Eindeutige Darstellung der Verkabelungsstruktur und der verwendeten Kabeltypen.
- Leistungsberechnung (tabellarisch) getrennt nach Stromkreisen und Leuchtentypen mit Angabe der Stromkreisbelastung/Stromaufnahme je Stromkreis und der Systemleistung (Angabe von Leistung und Stromaufnahme der Gesamtanlage)
- Anlagen Ausdruck mit Anlagenkonfiguration und Leuchtenbezeichnung im Klartextformat
- Protokoll zur Beleuchtungsmessung
- exakte Anlagendokumentation des Herstellers mit Stromlaufplänen
- Klemmen- und Belegungspläne
- Produktdatenblätter der eingebauten Betriebsmittel
- Inbetriebnahmeprotokoll mit Funktionstest
- Einweisungsprotokoll zur Sicherheitsbeleuchtungsanlage
- Übereinstimmungserklärungen
- Fachunternehmerbescheinigung
- Abnahmeprotokolle (VOB) und das vom Auftraggeber überreichte Protokoll des Sachverständigen (gemäß PrVO NRW) zur durchgeführten Abnahme der Sicherheitsbeleuchtungsanlage. Diese Protokolle werden aufgrund der zeitlichen Ablaufes nachträglich eingefügt!
- Bestätigung des AN zur Mängelfreiheit der Gesamtanlage nach Mängelbeseitigung. Diese muss aufgrund des zeitlichen Ablaufes ebenfalls nachträglich eingefügt werden.

Die gesamten Unterlagen hierzu müssen zum Termin der Sachverständigenabnahme mindestens in 1- facher Ausführung vorliegen (Prüfgrundlage).

Nach durchgeführter Abnahme sind die überreichten Dokumentationsunterlagen, bei fehlerhaften oder unvollständigen Eintragungen, durch den AN zu korrigieren und zu überarbeiten. Diese müssen weiterhin den Revisionsunterlagen zur allgemeinen elektrischen Anlage beigelegt werden. Alle Unterlagen sind in den Original Dateiformaten (dwg, dxf, docx, xlsx, pdf) auf Datenträger (3-fach CD/DVD) zu übergeben. Des weiteren müssen sämtliche Dateien als pdf- Dateien auf diesem Datenträger vorhanden sein. Die Ordnerstruktur des Datenträgers muss identisch mit der Printausgabe sein.

Hinweis: Die Dokumentationsunterlagen zur Sicherheitsbeleuchtungsanlage können zusammen mit den übrigen Dokumentationsunterlagen erstellt und abgegeben werden (ein gemeinsamer Ordnersatz).

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
01	Titel	Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
		<b>1 psch</b>		GP .....

**01.0270      Wartung der Sicherheitsbeleuchtungsanlage**

**Wartung der Sicherheitsbeleuchtungsanlage**

für die gesamte Dauer der vereinbarten Gewährleistung (siehe Vertragsbedingungen). Hierin enthalten ist die wiederkehrende Prüfung aller relevanten Anlagenteile wie nach den technischen Richtlinien (DIN/ VDE 0108-100/ EN 1838 und 0510( DIN EN 50272)) sowie den Herstellervorgaben gefordert. Mit dieser Position abgegolten sind sämtliche Lohn- und Gehaltskosten einschliesslich der Neben-, Fahrt-, und Gemeinkosten. Die Kosten für zu verwendende Ersatzteile werden separat berechnet. Diese Position wird unter dem Gesichtspunkt der Gesamtwirtschaftlichkeit bei der Angebotsauswertung berücksichtigt. Eine Beauftragung behält der Auftraggeber sich vor. Die Wartung beinhaltet sämtliche zentralen Einrichtungen und elektrischen Betriebsmittel wie im Leistungsverzeichnis aufgeführt.

**Bieterangabe:**

Wartungskosten jährlich  
.....€

Gesamtwartungskosten  
.....€

**Erläuterung:** Die Gesamtwartungskosten ergeben sich aus der Multiplikation der Kosten mit den Jahren der Gewährleistungsdauer (siehe Vertragsbedingungen). **Die sich so ergebenden Gesamtwartungskosten sind als Einheitspreis einzutragen!**

Hiermit sind alle entstehenden Nebenkosten abgedeckt.

Ein detailliertes Wartungsangebot, aufgegliedert nach Einheitspreisen, ist im Auftragsfall durch den Bieter, vor Auftragsvergabe, vorzulegen. Für den Wartungsvertrag sind die Vertragsmuster des Arbeitskreises Maschinen- und Elektrotechnik (AMEV) in aktuellster Form zu verwenden.

**4 Jahre** EP ..... GP .....

**Summe Titel 01**

**Sicherheitsbeleuchtungsanlage, Netto:** .....

**02 Titel Niederspannungshauptverteilung (NSHV)**

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	Elektroinstallationsarbeiten
02	Titel	Niederspannungshauptverteilung (NSHV)

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

Übertrag: .....

## Allgemeines zum Gebäudeverteiler (GHV)

### Allgemeines zum Gebäudeverteiler (GHV)

Der Auftragnehmer hat die GHV komplett werksseitig vorverdrahtet auf die Baustelle zu liefern und betriebsfertig im Elektroraum zu montieren. Die erforderlichen Berechnungen (Kurzschluss-/ Wärmeberechnungen) für die Gebäudehauptverteilung sind vor Ausführungsbeginn, zusammen mit den Ansichtszeichnungen, der Objektüberwachung unaufgefordert vorzulegen. Hinweis: Bei der Einbringung sind die zur Verfügung stehenden Öffnungsmaße (Tür ca. 2050mm \* 1130 mm) durch den AN zwingend zu beachten!.

02.0010

## Haupt- und Zählerverteilung (HV)

### Haupt- und Zählerverteilung (HV)

in folgender Ausführung:

Bauform:	Standverteiler nach DIN 0660
Schutzart:	IP 54
Schutzklasse:	2
Material:	Stahlblech 1,5 mm
Farbe:	RAL 7032 oder ähnlich
Tür:	einflügelig, mit Stangenverschluss, Öffnungswinkel 160°
Abmessungen:	ca.:H=1.850, B=800; T=280 mm
Sockel:	ca. 100 mm (Gesamthöhe 1.950 mm)
Feldeinheiten:	3
Teilungseinheiten:	432 TE

Bestückt mit folgenden Feldern und Einbaugeräten:

#### Feld 1. Abgangsfeld:

- Überspannungsschutz Typ 1 + 2, 4-polig
- FI- & LS-Schalter zur allgemeinen Versorgung
- Lasttrennschalter, D02, für Abgang UV Allgemein
- Klemmfelder

#### Feld 2. Abgangsfeld:

- NH-1, 3-polig als Lasttrennschalter für die Abgangsleitung zum Unterverteiler PV-Anlage
- Anschlüsse Abgang PV-Anlage

#### Feld 3. Einspeisefeld:

- Einspeisung Hauptzuleitung
- Wandlerfeld (160-250/5 A)
- Mess- und Prüfklemmenanschlüsse
- Zählerfeld
- Raum für Zusatzanwendungen gemäß VDE-AR-N 4101

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
02	Titel	Niederspannungshauptverteilung (NSHV)

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

Übertrag: .....

Ausführung gemäß den TAB des VNB (Stadtwerke Gronau)

Haupt- und Zählerverteilung betriebsfertig im Elektro-Raum einbringen, mit allem systembedingtem Zubehör wie Verbindern, Sicherungselementen, interner Verdrahtung (generell flexibel), Normfeldern, Abdeckungen, Flanschen, Montageschienen etc. Alle zu- und abgehenden Kabel sollen von oben in die Verteilung eingeführt werden.

Die erforderlichen Unterlagen hierzu (Stromlaufplan, Ansichtszeichnung) sind durch den AN vor Ausführungsbeginn beim zuständigen VNB genehmigen zu lassen. Eine Kopie der genehmigten Unterlagen ist der Objektüberwachung vorzulegen.

Montageort: Elektro-Raum

1 St      EP .....      GP .....

**02.0020      Beantragung und Montage der Zähleinrichtung**

**Beantragung und Montage der Zähleinrichtung**  
 VNB- seitig zur Verfügung gestellte Zähleinrichtung mit Stromwandlern (160-250/5A) im Wandlerfeld der Haupt- und Zählerverteilung betriebsfertig montieren. Frühzeitige Beantragung der Zähleinrichtung beim zuständigen VNB (Stadtwerke Gronau) durchführen und Zählerantrag dem Auftraggeber unterschriftsreif vorlegen.

1 psch      GP .....

**Lastschalteinrichtungen**

**Lastschalteinrichtungen**  
 gemäß VDE 0632; CEE Publ. 14; IEC 669-1, Betriebsspannung 230/400 V AC, Frequenz 50/60 Hz, Umgebungstemperatur -5°-40° Celsius, Kontaktabstand > 3mm. Berührungsschutz nach VDE 0106 T. 100 (VBG 4). Ausführung als Dreh- oder Kippschalter, verriegelbar, mit Schaltstellungsanzeige und Anschlußklemmen, sowie N- und PE-Klemme zur Montage auf Hutschiene. Zur Verwendung als Hauptschalter innerhalb der Unterverteilungen.

**02.0030      Lasttrennschalter, 250 A, 3-polig**

**Lasttrennschalter, 200 A, 3-polig**  
 Ausführung wie zuvor beschrieben.

1 St      EP .....      GP .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
02	Titel	Niederspannungshauptverteilung (NSHV)

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

Übertrag: .....

**02.0040 Kombiableiter Typ 1 + 2, 4-polig**

**Kombiableiter Typ 1 + 2, 4-polig**

Anforderungsklasse B. Als Überspannungsableiter nach DIN EN 61643-11/VDE 0675-6-11. Ableiter für verschiedene Netzformen geeignet (TN-C, TN-S, TT). Spannungsbegrenzung auf 1,5 KV. Bestehend aus Sockel und gesteckten Schutzmodulen. Mit Fernmeldekontakt und inkl. Vorsicherung

Technische Daten:

Spannungsbegrenzung: 1,5 KV

Blitzstoßstrom: 25/50 kA (10/350)

4-polig, für Schnappbefestigung auf Hutschiene. Ausführung als nichtausblasende, gekapselte Gleitfunkenstrecke.

Liefern, und komplett mit allen erforderlichen Zubehörteilen in der NSHV montieren.

1 St      EP .....      GP .....

**02.0050 Lasttrennschalter NH 1, 3-polig**

**Lasttrennschalter NH 1, 3-polig**

Lasttrennschalter mit Sicherungselement nach IEC 947-3 mit unabhängigem Sprungantrieb für DIN Sicherungen NH 00

Bemessungsbetriebsspannung: 690 V AC

Kurzschlußeinschaltvermögen: 50 kA

Polzahl: 3 -polig, abschließbar

Unterbrechung: Einfachunterbrechung

mit Kabelklemmen und Kabelabdeckung, inklusive NH-Sicherungseinsätzen.

Liefern und betriebsfertig installieren mit Einbaukassette, Klemmen, Kabelschuhen und Berührungsschutz, einschliesslich verlustarmen Sicherungseinsätzen im Abgangsfeld der GHV. Die Montage beinhaltet auch sämtliche Anschlussarbeiten mit zugehörigen N und PE-Leiter auf separater Schiene mittels Kabelschuhen.

1 St      EP .....      GP .....

**02.0060 Blind- und Lüftungsabdeckungen**

**Blind- und Lüftungsabdeckungen**

zur Abdeckung der Reserveplätze innerhalb des Abgangsfeldes, teilweise mit luftdurchlässigen Schlitzen entsprechend der entstehenden Abwärme. Liefern und betriebsfertig montieren, einschliesslich allen systembedingten Zubehörteilen.

1 psch      GP .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
02	Titel	Niederspannungshauptverteilung (NSHV)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: .....			
	<b>Neozed Einbau-Sicherungselement</b> <b>Neozed Einbau-Sicherungselement</b> mit Sicherungseinsätzen, Passhülsen und Schraubkappen			
02.0070	<b>Neozed-Sicherungselement, 3-polig, bis 63 A</b> <b>Neozed-Sicherungselement, 3-polig, bis 63 A</b> Ausführung wie zuvor beschrieben	2 St	EP .....	GP .....
02.0080	<b>Lasttrennschalter, D02, 3-polig, bis 63 A</b> <b>Lasttrennschalter, 3-polig, bis 63 A</b> Ausführung wie zuvor beschrieben	1 St	EP .....	GP .....
	<b>Fehlerstromschutzeinrichtung (RCD) Typ A</b> <b>Fehlerstromschutzeinrichtung (RCD) Typ A</b> gemäß IEC 1008-1; EN 61008-1; VDE 0664 T. 10 für Wechsel- und pulsierende Gleichströme. Kurzschlussfestigkeit bis 10 KA. Stoßstromfest größer 3 KA. Klemmengröße mindestens 35 mm². Vorbereitet zum Anbau von Hilfskontakten.			
02.0090	<b>RCD / Typ A / 4-polig / IN 40 A / IF 30mA</b> <b>RCD / Typ A / 4-polig / IN 40 A / IF 30mA</b> Ausführung wie zuvor beschrieben	2 St	EP .....	GP .....
	<b>Leitungsschutzschalter</b> <b>Leitungsschutzschalter</b> gemäß VDE 0641, Teil 11; EN 60898 Auslösecharakteristik gemäß Angabe Selektivitätsklasse 3, Frequenz 50/60 Hz Umgebungstemperatur -25° bis + 55° Celsius Anschlußquerschnitt bis 25 mm². Schutzart IP 20, eingebaut IP 40. Nennschaltvermögen mindestens 6 KA (10 KA).			
02.0100	<b>Leitungsschutzschalter 10 A, Typ B, 1-polig</b> <b>Leitungsschutzschalter 10 A, Typ B, 1-polig</b> wie zuvor beschrieben	6 St	EP .....	GP .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
02	Titel	Niederspannungshauptverteilung (NSHV)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
02.0110	<b>Leitungsschutzschalter 16 A, Typ B, 1-polig</b> <b>Leitungsschutzschalter 16 A, Typ B, 1-polig</b> wie zuvor beschrieben	<b>6 St</b>	EP .....	GP .....
	<b>Schalteinrichtungen</b> <b>Schalteinrichtungen</b> gemäß VDE 0632; CEE Publ. 14; IEC 669-1, Betriebsspannung 230/400 V AC, Frequenz 50/60 Hz, Umgebungstemperatur -5 °- 40 ° Celsius, Kontaktabstand > 3mm. Berührungsschutz nach VDE 0106 T. 100 (VBG 4). Ausführung als Dreh- oder Kipp-schalter, verriegelbar, mit Anschlußklemmen 50 mm <sup>2</sup> , sowie N- und PE-Klemme zur Montage auf Hutschiene.			
02.0120	<b>Installationsrelais 2 Schließer</b> <b>Installationsrelais 2 Schließer</b> Betätigungsspannung: 230 V/50 Hz Kontakte: min. 1 Schließer Arbeitsspannung: 230 V Kontaktstrom: 16 A Ausführung wie zuvor beschrieben.	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
	<b>Sonstiges</b> <b>Sonstige Betriebsmittel</b>			
02.0130	<b>Steuerklemmen bis 7*2,5 mm<sup>2</sup></b> <b>Steuerklemmen bis 7*2,5 mm<sup>2</sup></b> für Steuerleitungen zwischen den Verteilungen, passend zu den Abgangsklemmen der Sicherungsabgänge. Farbe der Klemmen nach Erfordernis.	<b>3 St</b>	EP .....	GP .....
02.0140	<b>Hilfskontakt</b> Hilfskontakt für genannte Leitungsschutzschalter und RCDs. Ausführung: Wechselkontakt Inkl. Lieferung und Montage	<b>5 St</b>	EP .....	GP .....

**Summe Titel 02**

**Niederspannungshauptverteilung (NSHV), Netto:** .....

**03 Titel Unterverteiler**

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
03	Titel	Unterverteiler

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

Übertrag: .....

**03.0010 Standverteiler (1950 mm \* 1300 mm)**

**Standverteiler (1950 \* 1300 mm)**

in folgender Ausführung:

Bauform:	Standverteiler mit Tür
Höhe:	1850 mm (+100mm Sockel)
Breite:	1300 mm (5-feldrig)
Schutzart:	mindestens IP 44
Schutzklasse:	2
Farbe:	nach Wahl des AG
Bestückung:	Normfeldverteilerfelder für Reiheneinbaugeräte

Zu- und Abgangsklemmen entsprechend den Stromkreisen und Steuerleitungen (siehe Reiheneinbaugeräte). Es ist zu berücksichtigen, dass KNX-Komponenten in die Verteilung eingebaut werden!  
Mit 30 % frei zu bestückenden Reserveeinheiten.

Komplett liefern und betriebsfertig montieren, mit Flanschen, Klemmfeldern im oberen Bereich, Montagerahmen, Abdeckungen, Klemmenmaterial, Befestigungsmaterial, Anschluss- und Verdrahtungsarbeiten sowie systembedingtem Zubehör. Vor Ausführungsbeginn ist eine Ansichtszeichnung im Maßstab 1:25/1:20 durch den AN vorzulegen. Der Umfang zur Lieferung der Reiheneinbaugeräte ist im nachfolgenden beschrieben.

Montageort: Technikraum

**1 St**    EP .....    GP .....

**Reiheneinbaugeräte**

**Reiheneinbaugeräte**

alle nachstehend aufgeführten Reiheneinbaugeräte verstehen sich inklusive Lieferung und betriebsfertiger Montage innerhalb der Normverteilerfelder des vorstehend beschriebenen Verteilers, einschließlich flexibler Verdrahtung vom Einbaugerät bis zu den Zu- bzw. Abgangsklemmen. Alle Zu- und Abgangsstromkreise, einschließlich der potentialfreien Kontakte von Steuerstromkreisen sind auf Reihenklemmen innerhalb der Klemmfelder im oberen Bereich der Verteilung zu führen. Die Kosten des Klemmenmaterials müssen in die Einheitspreise der nachfolgend beschriebenen Einbaugeräte

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	Elektroinstallationsarbeiten
03	Titel	Unterverteiler

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

Übertrag: .....

einkalkuliert werden. Die Nennquerschnitte richten sich dabei nach der Strombelastung des jeweiligen Abgangsstromkreises. Alle Einbaugeräte müssen aus dem Lieferprogramm eines Herstellers stammen.

### Lastschalteinrichtungen

#### Lastschalteinrichtungen

gemäß VDE 0632; CEE Publ. 14; IEC 669-1, Betriebsspannung 230/400 V AC, Frequenz 50/60 Hz, Umgebungstemperatur -5° - 40° Celsius, Kontaktabstand > 3mm. Berührungsschutz nach VDE 0106 T. 100 (VBG 4). Ausführung als Dreh- oder Kippschalter, verriegelbar, mit Schaltstellungsanzeige und Anschlußklemmen, sowie N- und PE-Klemme zur Montage auf Hutschiene. Zur Verwendung als Hauptschalter innerhalb der Unterverteilungen.

03.0020 Lasttrennschalter, 63 A, 3-polig

#### Lasttrennschalter, 63 A, 3-polig

Ausführung wie zuvor beschrieben.

1 St EP ..... GP .....

#### Reiter- Sicherungselement auf Sammelschiene

#### Reiter- Sicherungselement auf Sammelschiene

mit anteiliger Sammelschiene, Isodeckel, Sicherungseinsätzen, Passhülsen, Schraubkappen, Verdrahtungs-, und Anschlusszubehör. Einzusetzen als Vorsicherungen für die RCD's in den Unterverteilungen.

03.0030 Reiter- Sicherungselement D02, 3-polig, bis 35 A

#### Reiter- Sicherungselement D02, 3-polig, bis 35 A

Lieferung und Montage wie zuvor beschrieben

16 St EP ..... GP .....

#### Fehlerstromschutzeinrichtung (RCD) Typ A

#### Fehlerstromschutzeinrichtung (RCD) Typ A

gemäß IEC 1008-1; EN 61008-1; VDE 0664 T. 10 für Wechsel- und pulsierende Gleichströme. Kurzschlussfestigkeit bis 10 KA. Stoßstromfest größer 3 KA. Klemmengröße mindestens 35 mm². Vorbereitet zum Anbau von Hilfskontakten.

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
03	Titel	Unterverteiler

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
03.0040	<b>RCD / Typ A / 4-polig / IN 40 A / IF 30mA</b> <b>RCD / Typ A / 4-polig / IN 40 A / IF 30mA</b> Ausführung wie zuvor beschrieben	12 St	EP .....	GP .....
	<b>Fehlerstrom- und Leitungsschutzschalter</b> <b>Fehlerstrom- und Leitungsschutzschalter</b> gemäß DIN-EN 61009-1; VDE 0664 T. 20 für Wechsel- und pulsierende Gleichströme. Auslösecharakteristik Leitungsschutz Typ B oder C. Kurzschlussfestigkeit bis 10 KA. Stoßstromfest bis 250 A. Klemmengrösse mindestens 35 mm <sup>2</sup> . Vorbereitet zum Anbau von Hilfskontakten.			
03.0050	<b>RCD / LSS- Typ A / 2-polig / IN 16 A / IF 30mA</b> <b>RCD / LSS- Typ A / 2-polig / IN 16 A / IF 30mA</b> Ausführung wie zuvor beschrieben	17 St	EP .....	GP .....
	<b>Leitungsschutzschalter</b> <b>Leitungsschutzschalter</b> gemäß VDE 0641, Teil 11; EN 60898 Auslösecharakteristik gemäß Angabe Selektivitätsklasse 3, Frequenz 50/60 Hz Umgebungstemperatur -25° bis + 55° Celsius Anschlußquerschnitt bis 25 mm <sup>2</sup> . Schutzart IP 20, eingebaut IP 40. Nennschaltvermögen mindestens 6 KA (10 KA).			
03.0060	<b>Leitungsschutzschalter 6 A, Typ B, 1-polig</b> <b>Leitungsschutzschalter 6 A, Typ B, 1-polig</b> wie zuvor beschrieben	2 St	EP .....	GP .....
03.0070	<b>Leitungsschutzschalter 10 A, Typ B, 1-polig</b> <b>Leitungsschutzschalter 10 A, Typ B, 1-polig</b> wie zuvor beschrieben	25 St	EP .....	GP .....
03.0080	<b>Leitungsschutzschalter 16 A, Typ B, 1-polig</b> <b>Leitungsschutzschalter 16 A, Typ B, 1-polig</b> wie zuvor beschrieben	40 St	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01 LV **Elektroinstallationsarbeiten**  
 03 Titel Unterverteiler

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

Übertrag: .....

**03.0090 Leitungsschutzschalter 16 A, Typ B, 3-polig**  
**Leitungsschutzschalter 16 A, Typ B, 3-polig**  
 wie zuvor beschrieben

6 St EP ..... GP .....

**03.0100 Leitungsschutzschalter 32 A, Typ C, 3-polig**  
**Leitungsschutzschalter 32 A, Typ C, 3-polig**  
 wie zuvor beschrieben

1 St EP ..... GP .....

**Schalteneinrichtungen**

**Schalteneinrichtungen**

gemäß VDE 0632; CEE Publ. 14; IEC 669-1, Betriebsspannung 230/400 V AC, Frequenz 50/60 Hz, Umgebungstemperatur -5 °- 40 ° Celsius, Kontaktabstand > 3mm. Berührungsschutz nach VDE 0106 T. 100 (VBG 4). Ausführung als Dreh- oder Kipp-schalter, verriegelbar, mit Anschlußklemmen 50 mm<sup>2</sup>, sowie N- und PE-Klemme zur Montage auf Hutschiene.

**03.0110 Installationsrelais 2 Schließer**  
**Installationsrelais 2 Schließer**  
 Betätigungsspannung: 230 V/50 Hz  
 Kontakte: 2 Schließer  
 Arbeitsspannung: 230 V  
 Kontaktstrom: 16 A  
 Ausführung wie zuvor beschrieben.

3 St EP ..... GP .....

**03.0120 Lastschütz, 16 A, 4-Schliesser, AC 3**  
**Lastschütz, 16 A, 4-Schliesser, AC 3**  
 Betätigungsspannung: 230 V/50 Hz  
 Kontakte: 4 Schliesser  
 Kontaktspannung: 400 V  
 Kontaktstrom: 16 A  
 Gebrauchskategorie: AC 3  
 Lieferung und Montage wie zuvor beschrieben.

2 St EP ..... GP .....

**Sonstiges**

**Sonstige Betriebsmittel**

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01 LV **Elektroinstallationsarbeiten**  
 03 Titel Unterverteiler

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

Übertrag: .....

03.0130	<b>Überspannungsschutz TN-S, 4-polig, Typ 2</b>			
	<b>Überspannungsschutz TN-S, 4-polig, Typ 2</b> 4-poliger modularer, steckbarer Überspannungs-Ableiter mit integrierter ACI-Schalter-/Funkenstrecke für 230/400 V TN-C-Systeme. Breite: 4TE Mit Fernmeldekontakt Ableiter Typ 2 nach EN 61643-11 Höchste Dauerspannung: 275 V ac Schutzpegel: <= 1,5 kV Nennableitstoßstrom: 20 kA Inkl. integrierter Vorsicherung Mech. Defektanzeige für Ableiter Liefern, und komplett mit allen erforderlichen Zubehörteilen im Normverteilerfeld montieren.	1 St	EP .....	GP .....

03.0140	<b>Steuerklemmen bis 7*2,5 mm<sup>2</sup></b>			
	<b>Steuerklemmen bis 7*2,5 mm<sup>2</sup></b> für Steuerleitungen zwischen den Verteilungen, passend zu den Abgangsklemmen der Sicherungsabgänge. Farbe der Klemmen nach Erfordernis.	5 St	EP .....	GP .....

03.0150	<b>Hilfskontakt</b>			
	Hilfskontakt für genannte Leitungsschutzschalter und RCDs. Ausführung: Wechselkontakt Inkl. Lieferung und Montage	29 St	EP .....	GP .....

<b>Summe Titel 03</b>			<b>Unterverteiler, Netto:</b>	.....
-----------------------	--	--	-------------------------------	-------

## 04 Titel Potentialausgleich

04.0010	<b>Potenzialausgleichsschiene nach VDE 0618</b>			
	<b>Potenzialausgleichsschiene nach VDE 0618</b> mit Klemmschiene 10 * 10 mm aus vernickeltem Messing, Reihenklemmen aus Stahl, galvanisch verzinkt. Abdeckhaube aus Polystyrol, grau. Standardmäßig mit folgenden Anschlußmöglichkeiten:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
04	Titel	Potentialausgleich

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 7 * 2,5 - 25 mm<sup>2</sup></li> <li>· 2 * 25 - 95 mm<sup>2</sup></li> <li>· 1 * Flachleiter bis 30 * 5 mm</li> </ul> Liefern und betriebsfertig installieren einschliesslich Durchführung sämtlicher Anschlussarbeiten. Zu montieren in den Technikzentralen, Aufzugschacht, Unterverteiler auf den Etagen.	<b>3 St</b>	EP .....	GP .....
	<p><b>Erdungsbandschellen aus V2A (Edelstahl)</b></p> <p><b>Erdungsbandschellen aus V2A (Edelstahl)</b> zur Durchführung des Potenzialausgleiches. Mit Anschlussmöglichkeit für 2 Leiter bis zu 10 mm<sup>2</sup> Leiterquerschnitt. Liefern und betriebsfertig montieren, einschliesslich Durchführung der Anschlussarbeiten. Nachfolgende Massangaben beziehen sich auf den Rohraußendurchmesser.</p>			
<b>04.0020</b>	<p><b>Erdungsbandrohrschele bis 50 mm</b></p> <p><b>Erdungsbandrohrschele bis 50 mm</b> Ausführung wie zuvor beschrieben. Zu montieren in den Technikräumen.</p>	<b>5 St</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0030</b>	<p><b>Erdungsbandrohrschele bis 100 mm</b></p> <p><b>Erdungsbandrohrschele bis 100 mm</b> Ausführung wie zuvor beschrieben. Zu montieren in den Technikräumen.</p>	<b>10 St</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0040</b>	<p><b>Anschluss von Kabelbühnen, 1*6-10 mm<sup>2</sup></b></p> <p><b>Anschluss von Kabelbühnen, 1*6-10 mm<sup>2</sup></b> an Potentialausgleichsleiter im gesamten Gebäude herstellen. Mit Schraube, Zahnschreibe und Kabelöse. Liefern und betriebsfertig anschliessen.</p>	<b>30 St</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0050</b>	<p><b>Messen und Prüfen der Erdungsanlage,</b></p> <p><b>Messen und Prüfen der Erdungsanlage,</b> Wechselstrommessung nach DIN/VDE. Gemessene Widerstandswerte auflisten einschliesslich der Erstellung eines Prüfberichtes.</p>	<b>1 psch</b>		GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
04	Titel	Potentialausgleich

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

## Summe Titel 04

Potentialausgleich, Netto: .....

## 05 Titel Kabel- und Leitungen

### Verlegearten der Kabel und Leitungen

#### Verlegearten der Kabel und Leitungen

Alle nachstehend beschriebenen Kabel und Leitungen sind, sofern nicht separat beschrieben, zu liefern und betriebsfertig in Kabelrinnen, Rohre, Betonleerrohre, Hohlwänden, Zwischendecken, **einschliesslich der erforderlichen Einzelbefestigung** zu verlegen. In diesem Titel sind die Kabel und Leitungen für alle elektrotechnischen Anlagen und Anlagenteile erfasst.

#### Mantelleitung nach VDE 0276

#### Mantelleitung nach VDE 0276

vorwiegend für die Hauptzuleitungen zwischen GHV und UV

05.0010	N2XCH 4*35/16mm <sup>2</sup>	60 m	EP .....	GP .....
	N2XCH 4*35/16mm <sup>2</sup>			
	Lieferung und Verlegung wie zuvor beschrieben.			
	Verwendung für die Anbindung für UV Allgemein.			

05.0020	NYCWY 4*50/25mm <sup>2</sup>	25 m	EP .....	GP .....
	NYCWY 4*50/25mm <sup>2</sup>			
	Lieferung und Verlegung wie zuvor beschrieben.			
	Verwendung für die Anbindung der UV PV-Anlage			

#### Halogenfreie- Mantelleitung nach VDE 0250

#### Halogenfreie- Mantelleitung nach VDE 0250

05.0030	NHXMH-J 1 * 6 mm <sup>2</sup>	250 m	EP .....	GP .....
	NHXMH-J 1 * 6 mm <sup>2</sup>			
	Lieferung und Verlegung wie zuvor beschrieben			

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01 LV **Elektroinstallationsarbeiten**  
 05 Titel Kabel- und Leitungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
05.0040	<b>NHXMH-J 1 * 16 mm<sup>2</sup></b> <b>NHXMH-J 1 * 16 mm<sup>2</sup></b> Lieferung und Verlegung wie zuvor beschrieben	<b>300 m</b>	EP .....	GP .....
05.0050	<b>NHXMH-J 3 * 1,5 mm<sup>2</sup></b> <b>NHXMH-J 3 * 1,5 mm<sup>2</sup></b> Lieferung und Verlegung wie zuvor beschrieben	<b>800 m</b>	EP .....	GP .....
05.0060	<b>NHXMH-J 3 * 2,5 mm<sup>2</sup></b> <b>NHXMH-J 3 * 2,5 mm<sup>2</sup></b> Lieferung und Verlegung wie zuvor beschrieben	<b>2.300 m</b>	EP .....	GP .....
05.0070	<b>NHXMH-J 4 * 2,5 mm<sup>2</sup></b> <b>NHXMH-J 4 * 2,5 mm<sup>2</sup></b> Lieferung und Verlegung wie zuvor beschrieben	<b>400 m</b>	EP .....	GP .....
05.0080	<b>NHXMH-J 5 * 1,5 mm<sup>2</sup></b> <b>NHXMH-J 5 * 1,5 mm<sup>2</sup></b> Lieferung und Verlegung wie zuvor beschrieben	<b>2.000 m</b>	EP .....	GP .....
05.0090	<b>NHXMH-J 5 * 2,5 mm<sup>2</sup></b> <b>NHXMH-J 5 * 2,5 mm<sup>2</sup></b> Lieferung und Verlegung wie zuvor beschrieben	<b>600 m</b>	EP .....	GP .....
05.0100	<b>NHXMH-J 5 * 4 mm<sup>2</sup></b> <b>NHXMH-J 5 * 4 mm<sup>2</sup></b> Lieferung und Verlegung wie zuvor beschrieben	<b>50 m</b>	EP .....	GP .....
05.0110	<b>NHXMH-J 5 * 6 mm<sup>2</sup></b> <b>NHXMH-J 5 * 6 mm<sup>2</sup></b> Lieferung und Verlegung wie zuvor beschrieben	<b>200 m</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01 LV **Elektroinstallationsarbeiten**  
 05 Titel Kabel- und Leitungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
05.0120	<b>NHXMH-J 7 * 1,5 mm<sup>2</sup></b> <b>NHXMH-J 7 * 1,5 mm<sup>2</sup></b> Lieferung und Verlegung wie zuvor beschrieben	<b>50 m</b>	EP .....	GP .....
05.0130	<b>NHXMH-J 12 * 1,5 mm<sup>2</sup></b> <b>NHXMH-J 12 * 1,5 mm<sup>2</sup></b> Lieferung und Verlegung wie zuvor beschrieben	<b>75 m</b>	EP .....	GP .....
	<b>Gummileitung nach VDE 0282-4,</b> <b>Gummileitung nach VDE 0282-4,</b> ein- oder mehrdrätig, für trockene und feuchte Räume sowie zur Verwendung im Freien bei mittlerer mechanischer Beanspruchung. Zu verwenden für die Sonnenschutzantriebe an den Fassaden und Anbindungen von Motoren.			
05.0140	<b>HO7ZZ-F, 4 G 2,5 mm<sup>2</sup></b> <b>HO7ZZ-F, 4 G 2,5 mm<sup>2</sup></b> Ausführung und Verlegung wie zuvor beschrieben.	<b>100 m</b>	EP .....	GP .....
	<b>Halogenfreies Installationskabel nach VDE 0815</b> <b>Halogenfreies Installationskabel nach VDE 0815</b>			
05.0150	<b>J-H(St)H 2 * 2 * 0,8 Bd</b> <b>J-H(St)H 2 * 2 * 0,8 Bd</b> Lieferung und Verlegung wie zuvor beschrieben  Verwendung: u.a. für MSR- und RWA-Komponenten	<b>1.500 m</b>	EP .....	GP .....
05.0160	<b>J-H(St)H 4 * 2 * 0,8 Bd</b> <b>J-H(St)H 4 * 2 * 0,8 Bd</b> Lieferung und Verlegung wie zuvor beschrieben  Verwendung: u.a. für MSR- und RWA-Komponenten	<b>1.000 m</b>	EP .....	GP .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
05	Titel	Kabel- und Leitungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
05.0170	<b>J-H(St)H 6 * 2 * 0,8 Bd</b> <b>J-H(St)H 6 * 2 * 0,8 Bd</b> Lieferung und Verlegung wie zuvor beschrieben  Verwendung: u.a. für MSR- und RWA-Komponenten	<b>200 m</b>	EP .....	GP .....
	<b>Halogenfreie Leitung nach VDE 0266 (E90)</b> Halogenfreie Leitung nach VDE 0266 (E90)			
05.0180	<b>(N)HXH-FE 180/E90 3 * 2,5 mm<sup>2</sup></b> (N)HXH-FE 180/E90 3 * 2,5 mm <sup>2</sup>  Verwendung: Zuleitung RWA-Zentrale	<b>30 m</b>	EP .....	GP .....
05.0190	<b>(N)HXH-FE 180/E90 4 * 2,5 mm<sup>2</sup></b> (N)HXH-FE 180/E90 4 * 2,5 mm <sup>2</sup>  Verwendung: Zuleitung RWA-Motoren	<b>150 m</b>	EP .....	GP .....
05.0200	<b>JE-H(St)H Bd FE 180/E90 2 * 2 * 0,8 mm<sup>2</sup></b> JE-H(St)H Bd FE 180/E90 2 * 2 * 0,8 mm <sup>2</sup>  Verwendung: Zuleitung RWA-Auslösetaster & RWA-Wetterstation	<b>300 m</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Titel 05</b>			<b>Kabel- und Leitungen, Netto:</b>	.....

## 06 Titel Kabelverlegssysteme

### Sammelhalterung aus Metall

#### Sammelhalterung aus Metall

Oberhalb der neu zu erstellenden Zwischendecken in den Flucht- und Rettungswegen müssen die Leitungsinstallationen mittels Sammelhaltern aus Metall befestigt werden, damit die Deckenkonstruktion bei einem Brand nicht zusätzlich mechanisch von oben belastet wird oder weitere Brandlasten in **Flucht- und Rettungswegen** eingebracht werden (Ausführung gemäß LAR NRW mit metallischen Dübeln!). Lieferung und betriebsfertige Montage. Die Abstände der Sammelhalter sind

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
06	Titel	Kabelverlegssysteme

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

Übertrag: .....

gemäß der DIN 4102 Teil 12, (Funktionserhalt 30 Minuten), sowie der Herstellervorgabe auszuführen. Parallelaufende Stark- und Schwachstromleitungen sind jeweils in eigenen Haltern zu verlegen und mindestens 20 cm voneinander (im lichten) zu trennen. Auf die zulassungskonforme Einbringung der Kabel und Leitungen (siehe Titel Sicherheitsbeleuchtung und Brandmeldeanlage) ist besondere Sorgfalt zu legen! Vor Montagebeginn sind die Arbeiten mit der Fachbauleitung abzustimmen.

<b>06.0010</b>	<b>Sammelhalter aus Metall für ca. 15 Leitungen 3*1,5 mm<sup>2</sup></b> <b>Sammelhalter aus Metall für ca. 15 Leitungen 3*1,5 mm<sup>2</sup></b> Lieferung und Montage wie zuvor beschrieben	50 St	EP .....	GP .....
----------------	---	-------	----------	----------

<b>06.0020</b>	<b>Sammelhalter aus Metall für ca. 30 Leitungen 3*1,5 mm<sup>2</sup></b> <b>Sammelhalter aus Metall für ca. 30 Leitungen 3*1,5 mm<sup>2</sup></b> Lieferung und Montage wie zuvor beschrieben	180 St	EP .....	GP .....
----------------	---	--------	----------	----------

<b>06.0030</b>	<b>Sammelhalter aus Metall für ca. 70 Leitungen 3*1,5 mm<sup>2</sup></b> <b>Sammelhalter aus Metall für ca. 70 Leitungen 3*1,5 mm<sup>2</sup></b> Lieferung und Montage wie zuvor beschrieben	40 St	EP .....	GP .....
----------------	---	-------	----------	----------

**Sammelhalterung aus halogenfreiem Kunststoff**  
**Sammelhalterung aus halogenfreiem Kunststoff**  
 Oberhalb der neu zu erstellenden Zwischendecken in den Umkleiden und Nebenräumen können die Leitungsinstallationen mittels Sammelhaltern aus halogenfreiem Kunststoff befestigt werden. Lieferung und betriebsfertige Montage. Die Abstände der Sammelhalter sind gemäß der Herstellervorgabe auszuführen. Parallelaufende Stark- und Schwachstromleitungen sind jeweils in eigenen Haltern zu verlegen und mindestens 20 cm voneinander (im lichten) zu trennen. Vor Montagebeginn sind die Arbeiten mit der Fachbauleitung abzustimmen.

<b>06.0040</b>	<b>Sammelhalter für ca. 20 Leitungen 3*1,5 mm<sup>2</sup></b> <b>Sammelhalter für ca. 20 Leitungen 3*1,5 mm<sup>2</sup></b> Lieferung und Montage wie zuvor beschrieben	100 St	EP .....	GP .....
----------------	---	--------	----------	----------

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
06	Titel	Kabelverlegssysteme

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

Übertrag: .....

<b>06.0050</b>	<b>Sammelhalter für ca. 40 Leitungen 3*1,5 mm<sup>2</sup></b> <b>Sammelhalter für ca. 40 Leitungen 3*1,5 mm<sup>2</sup></b> Lieferung und Montage wie zuvor beschrieben	<b>75 St</b>	EP .....	GP .....
----------------	---	--------------	----------	----------

**Kabelklammer aus halogenfreiem Kunststoff**

**Kabelklammer aus halogenfreiem Kunststoff**

Oberhalb der neu zu erstellenden Zwischendecken müssen die gebündelten Leitungsinstallationen mittels Kabelklammern aus halogenfreiem Kunststoff unterhalb der Betondecken befestigt werden. Die Montage und Anzahl der Kabelklammern erfolgt gemäß der Herstellervorgabe, bzw. nach DIN/VDE. Parallellaufende Stark- und Schwachstromleitungen sind jeweils in eigenen Haltern zu verlegen und mindestens 20 cm voneinander (im lichten) zu trennen. Vor Montagebeginn sind die Arbeiten mit der Bauleitung abzustimmen. Liefern und betriebsfertig unterhalb von Stahlbetondecken montieren.

<b>06.0060</b>	<b>Kabelhalter für ca. 8 Leitungen 3*1,5 mm<sup>2</sup></b> <b>Kabelhalter für ca. 8 Leitungen 3*1,5 mm<sup>2</sup></b> Ausführung wie zuvor beschrieben.  Montage in den einzelnen Räumen.	<b>200 St</b>	EP .....	GP .....
----------------	---	---------------	----------	----------

<b>06.0070</b>	<b>Kabelhalter für ca. 16 Leitungen 3*1,5 mm<sup>2</sup></b> <b>Kabelhalter für ca. 16 Leitungen 3*1,5 mm<sup>2</sup></b> Ausführung wie zuvor beschrieben.  Montage in den einzelnen Räumen.	<b>100 St</b>	EP .....	GP .....
----------------	---	---------------	----------	----------

**Kabelrinne, Kabelbühne**

**Kabelrinne, Kabelbühne**

aus Stahlblech, Materialstärke mind. 1,0 mm. Ausführung galvanisch verzinkt nach DIN EN 10147. Durchgehende Lochung des Bodens sowie der Seitenholme als Montagehilfe, sowie zur Belüftung. Eingerollte Kanten an den Seitenholmen zur mechanischen Verstärkung und als Kantenschutz. Zulässige Belastung bei Stützweite 2 m, min. 1,8 kN/m, max. Holmdurchbiegung 5 mm. Liefern und passgenau montieren einschliesslich Verbindern, Schrauben, Schneid- und Anpassarbeiten, sowie sämtlichen systembedingtem Zubehör.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
06	Titel	Kabelverlegssysteme

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: .....			
	Schnittkanten sind zu entgraten und kalt zu verzinken. An den freien Enden ist ein Kantenschutz anzubringen. Potentialausgleich zwischen den Bühnenteilen über Verbinder sichergestellt.			
06.0080	<b>Kabelrinne, Breite 200 mm, Höhe 60 mm</b> <b>Kabelrinne, Breite 200 mm, Höhe 60 mm</b> Ausführung wie zuvor beschrieben.	68 m	EP .....	GP .....
06.0090	<b>Kabelrinne, Breite 300 mm, Höhe 60 mm</b> <b>Kabelrinne, Breite 300 mm, Höhe 60 mm</b> Ausführung wie zuvor beschrieben.	19 m	EP .....	GP .....
06.0100	<b>Kabelrinne, Breite 400 mm, Höhe 60 mm</b> <b>Kabelrinne, Breite 400 mm, Höhe 60 mm</b> Ausführung wie zuvor beschrieben.	6 m	EP .....	GP .....
06.0110	<b>Kabelrinne, Breite 500 mm, Höhe 60 mm</b> <b>Kabelrinne, Breite 500 mm, Höhe 60 mm</b> Ausführung wie zuvor beschrieben.	18 m	EP .....	GP .....
	<b>Fabrikfertige Formteile für Kabelrinne,</b> <b>Fabrikfertige Formteile für Kabelrinne,</b> für vorstehend beschriebene Kabelrinne. Hierzu zählen alle Winkelstücke, T-Abzweigstücke, horizontale oder vertikale Gelenkbögen und Kreuzungen. Materialstärke gemäß Herstellervorgabe. Verzinkung wie beim Kabelrinnensystem. Liefern und betriebsfertig montieren einschließlich aller Verbinder sowie Befestigungsmaterialien. Die Verwendung und Erstellung von manuell hergestellten Formstücken ist nur zulässig, wo keine fabrikfertigen Formteile lieferbar sind. Bei Erstellung von Winkeln ist z. B. das Zusammenstoßen von Kabelrinnen nicht zulässig! Die Biegeradien der auf der Bühne zu verlegenden Leitungen sind zu berücksichtigen.			
06.0120	<b>Formteil für Kabelrinne 200-500 mm</b> <b>Formteil für Kabelrinne 200-500 mm</b> Ausführung wie zuvor beschrieben	10 St	EP .....	GP .....
	Übertrag: .....			

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
06	Titel	Kabelverlegssysteme

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

Übertrag: .....

<b>06.0130</b>	<p><b>Manuelles Formstück erstellen,</b>  <b>Manuelles Formstück erstellen,</b>                  für Kabelrinne aus Stahlblech, Materialstärke 1,0 mm.                  Ausführung verzinkt nach DIN EN 10147. Für Winkel, Fall- oder                  Steigepunkte und Abzweigungen die nicht mit                  vorkonfektionierten Elementen durchgeführt werden können.                  Seitenhöhe 60 mm. Nicht eingerollte Kanten sind mit geklebten                  oder gepresstem Kantenschutz zu versehen. Schnittkanten sind                  zu entgraten und kalt zu verzinken. Liefern und montieren                  einschliesslich Verbindern, Schrauben sowie sämtlichen                  systembedingtem Zubehör. Formstück für Kabelrinnenbreite                  von 200- 600mm.</p>	<b>5 St</b>	EP .....	GP .....
----------------	--	-------------	----------	----------

<b>06.0140</b>	<p><b>zusätzlicher Schnitt an Kabelbühnen 200- 500 mm</b>  <b>zusätzlicher Schnitt an Kabelbühnen 200- 500 mm</b>                  erstellen. Bei zu querenden Unterzügen müssen die                  Kabelbühnen zusätzlich geschnitten, entgratet, kalt nachverzinkt                  und im gesamten Schnittbereich mit Kantenschutz versehen.                  Komplet erstellen. Die Position kann nur bei zu querenden                  Unterzügen geltend gemacht werden. Normale                  Längenanpassungen der Kabelbühnen auf die bauliche                  Konstruktion sind mit den Positionen der Kabelrinne bereits                  abgegolten!</p>	<b>20 St</b>	EP .....	GP .....
----------------	--	--------------	----------	----------

<b>06.0150</b>	<p><b>Trennsteg für Kabelrinne, Höhe 60 mm</b>  <b>Trennsteg für Kabelrinne, Höhe 60 mm</b>                  für Kabelrinne wie vorstehend beschrieben. Material Stahlblech,                  Materialstärke 1,0 mm. Ausführung verzinkt nach DIN 10147.                  Eingerollte Kanten zur mechanischen Verstärkung und als                  Kantenschutz. Liefern und montieren einschließlic Verbindern,                  Schrauben sowie sämtlichen systembedingtem Zubehör.                  Schnittkanten sind zu entgraten und kalt zu verzinken.</p>	<b>111 m</b>	EP .....	GP .....
----------------	---	--------------	----------	----------

**Leuchenträgerschiene**  
**Leuchenträgerschiene**

<b>06.0160</b>	<p><b>Leuchenträgerschiene Breite 100mm FS</b>  <b>Leuchenträgerschiene Breite 100mm FS</b>                  Kleinkanal für die universelle Kabelverlegung. Stahlblechprofil                  mit Systemlochung in Seitenholm und Boden zur Kabel- und                  Leitungsdurchführung. Abgehängung an Trapezdecke.</p>			
----------------	---	--	--	--

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
06	Titel	Kabelverlegssysteme

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag: .....</p> <p>Werkstoff: Stahl  Oberfläche: FS  Breite: 100 mm  Höhe: 50 mm  Belastung: ca. 1 kN</p> <p>Liefern und montieren inkl. Befestigungsmaterial.</p>	<b>170 m</b>	EP .....	GP .....
	<p><b>Deckenstiel mit Kopfplatte,</b>  <b>Deckenstiel mit Kopfplatte,</b>  zur Lastaufnahme der vorstehend beschriebenen Kabelbühnen. Material Stahl, feuerverzinkt nach DIN 50976. Zur Montage an waagerechten Betondecken. Mit Schutzkappe, Farbe rot oder gelb. Belastungsdiagramme des Herstellers sind zu beachten. Geeignet zur Montage von zwei Kabelbühnen beidseitig am Deckenstiel, mit einer Breite von jeweils 300 mm und rechnerischer Maximalbelastung. Liefern und montieren, einschließlich hierfür zugelassener Dübel (keine Kunststoffdübel), Schrauben sowie sämtlichen systembedingtem Zubehör.</p>			
06.0170	<p><b>Deckenstiel, Länge 200-400 mm</b>  <b>Deckenstiel, Länge 200-400 mm</b>  Ausführung wie zuvor beschrieben.</p>	<b>75 St</b>	EP .....	GP .....
06.0180	<p><b>Abhängung an Trapezdecke</b>  <b>Abhängung an Trapezdecke</b>  für Kabelrinne mit einer Breite von 200mm. Ausführung inkl. Montageschiene, Gewindestange und Trapezbefestigung.</p> <p>Liefern und montieren mit sämtlichem Zubehör im Hallenbereich.</p>	<b>45 St</b>	EP .....	GP .....
	<p><b>Wand- und Stielausleger,</b>  <b>Wand- und Stielausleger,</b>  Material Stahl, feuerverzinkt nach DIN 50976. Zur direkten Montage an Wänden oder vorgenannten Deckenstielen. Belastungsdiagramme sind zu beachten. Liefern und montieren, einschließlich hierfür zugelassener Befestigungssysteme, Dübeln und/oder Schrauben.</p>			
	Übertrag: .....			

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
06	Titel	Kabelverlegssysteme

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
06.0190	<b>Ausleger, Länge 210 mm</b> <b>Ausleger, Länge 210 mm</b> Ausführung wie zuvor beschrieben.	<b>40 St</b>	EP .....	GP .....
06.0200	<b>Ausleger, Länge 310 mm</b> <b>Ausleger, Länge 310 mm</b> Ausführung wie zuvor beschrieben.	<b>32 St</b>	EP .....	GP .....
06.0210	<b>Ausleger, Länge 510 mm</b> <b>Ausleger, Länge 510 mm</b> Ausführung wie zuvor beschrieben.	<b>10 St</b>	EP .....	GP .....
06.0220	<b>Ausleger, Länge 610 mm</b> <b>Ausleger, Länge 610 mm</b> Ausführung wie zuvor beschrieben.	<b>30 St</b>	EP .....	GP .....
	<b>Kabelleiter aus Profilstahl, verzinkt</b> <b>Kabelleiter aus Profilstahl, verzinkt</b> Ausführung feuerverzinkt nach DIN 50976. Steigeleiter nach DIN 4102 Teil 12. Befestigung mittels Wand, Boden- oder Deckenhalterungen. Befestigungsabstand max. 1 m. Sprossen aus C-Profil zur Aufnahme von Bügelschellen. Sprossenabstand 300 mm. Geeignet zur Aufnahme eines Trennsteges zur EMV-gerechten Verlegung von Stark- und Schwachstromleitungen. Holmhöhe 110 mm (geeignet zur Montage einer Abdeckung). Liefern und montieren einschließlich Verbindern, Befestigungsmaterial sowie sämtlichen systembedingtem Zubehör. Schnittkanten sind zu entgraten und kalt zu verzinken. An den freien Enden sind Schutzkappen anzubringen.			
06.0230	<b>Kabelleiter, Breite 300 mm</b> <b>Kabelleiter, Breite 300 mm</b> Ausführung wie zuvor beschrieben.	<b>18 m</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
06	Titel	Kabelverlegssysteme

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
<b>06.0240</b>	<b>Kabelleiter, Breite 400 mm</b> <b>Kabelleiter, Breite 400 mm</b> Ausführung wie zuvor beschrieben.	<b>21 m</b>	EP .....	GP .....
<b>06.0250</b>	<b>Abdeckung für Kabelleiter, Breite 300 mm</b> <b>Abdeckung für Kabelleiter, Breite 300 mm</b> mit Schnellverschlüssen zum einfachen Befestigen und Lösen der Abdeckung auf der zuvor benannten Kabelleiter. Material verzinkt. Mit Befestigungsmaterial und Einkürzen auf die Gesamtlänge der Kabelleiter. Liefern und betriebsfertig montieren. Schnittkanten sind zu entgraten, kalt zu verzinken und mit Kantenschutz zu versehen. Zu montieren in der Turnhalle am Hauptsteigepunkt.	<b>7 m</b>	EP .....	GP .....
<b>06.0260</b>	<b>Zugentlastung für Kabelleiter, Breite 300mm</b> Zugentlastung für Kabelleiter, Breite 300mm zur Verhinderung der mechanischen Überanspruchung von Funktionserhaltkabeln bei senkrechter Verlegung. Montage mit zugelassenen Befestigungsmitteln auf Beton oder Mauerwerk bzw. in der Profilschiene der Steigetrasse. Abstand max. 3,5 m bei ununterbrochener Verlegung. Verwendbar für durchgehende Steigetrasse sowie vertikale Verlegung von Funktionserhaltkabeln mit Einzelschellen oder Bügelschellen in Profilschienen. Inklusive Montageset, Füllmasse und Zubehör. Passend für genannte 300er Kabelleiter mit max. Höhe von ca. 130 mm	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>06.0270</b>	<b>Trennsteg für Kabelleiter, Höhe 80 mm</b> <b>Trennsteg für Kabelleiter, Höhe 80 mm</b> für Kabelleiter wie vorstehend beschrieben. Material Stahlblech, Materialstärke 1,0 mm. Ausführung verzinkt nach DIN 10147. Eingerollte Kanten zur mechanischen Verstärkung und als Kantenschutz. Liefern und montieren einschließlich Verbindern, Schrauben sowie sämtlichen systembedingtem Zubehör. Schnittkanten sind zu entgraten und kalt zu verzinken.	<b>39 m</b>	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
06	Titel	Kabelverlegssysteme

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

Übertrag: .....

**C- Schiene feuerverzinkt**

**C- Schiene feuerverzinkt**

zur Befestigung von Kabel und Leitungen mittels Bügelschellen. Die Befestigung erfolgt im Wandbereich (Kalksandstein, Beton) mittels Dübel und Schrauben alle 0,5 m. Material feuerverzinkt. Liefern und betriebsfertig montieren mit allem systembedingten Zubehör. Zur Verwendung in den Technikräumen.

<b>06.0280</b>	<b>C- Schiene Länge bis 1000 mm</b>
	<b>C- Schiene Länge bis 1000 mm</b>
	Ausführung wie zuvor beschrieben.

**12 St**    EP .....    GP .....

<b>06.0290</b>	<b>Bügelchellen zur Kabelbefestigung</b>
----------------	--

**Bügelchellen zur Kabelbefestigung**

zur Befestigung von Kabeln und Leitungen auf zuvor beschriebener Steigeleiter oder C-Schiene. Material Stahlblech, Ausführung verzinkt. Mit Kabelwanne. Spannbereich 8-40 mm. Die Spannweite der Schellen ist auf die zu verlegenden Kabel und Leitungen anzupassen. Soweit zulässig müssen die Kabel und Leitungen gebündelt werden und mittels einer Schelle gemeinsam befestigt werden. Liefern und montieren.

**120 St**    EP .....    GP .....

**Summe Titel 06**

**Kabelverlegssysteme, Netto:** .....

**07 Titel Installationsrohre und Kanäle**

**Verlegearten der Rohre**

**Verlegearten der Rohre**

Alle nachstehend beschriebenen Installationsrohre sind, sofern nicht separat beschrieben, zu liefern und betriebsfertig zu verlegen, einschliesslich geeignetem Befestigungsmaterial. Zur Verwendung in den Technik- und Nebenräumen.

**Installationsrohre**

**Installationsrohre**

**Halogenfreies flexibles Isolierstoffrohr,**

**Halogenfreies flexibles Isolierstoffrohr,**

für die Verlegung in Wänden oder als Schutzrohr. Auch für Betoneinbauten geeignet. Rüttelfest. Mit mindestens mittlerer Druckfestigkeit nach DIN EN 50086. Hochgleitfähige Innenschicht zum besonders leichtem Einziehen von Kabeln

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
07	Titel	Installationsrohre und Kanäle

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	und Leitungen. Temperaturbeständigkeit -45 °C bis +105 ° C. Maße nach DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend. Liefern und betriebsfertig verlegen, einschliesslich Muffen, Verbindungs- und Befestigungsmaterial.			Übertrag: .....
07.0010	<b>FFKuS-EM-F-LS0H, EN 20</b> <b>FFKuS-EM-F-LS0H, EN 20</b> Lieferung und Verlegung wie zuvor beschrieben	50 m	EP .....	GP .....
07.0020	<b>FFKuS-EM-F-LS0H, EN 25</b> <b>FFKuS-EM-F-LS0H, EN 25</b> Lieferung und Verlegung wie zuvor beschrieben	50 m	EP .....	GP .....
07.0030	<b>FFKuS-EM-F-LS0H, EN 32</b> <b>FFKuS-EM-F-LS0H, EN 32</b> Lieferung und Verlegung wie zuvor beschrieben	20 m	EP .....	GP .....
	<b>Starres Isolierstoffrohr- halogenfrei</b> <b>Starres Isolierstoffrohr- halogenfrei</b> nach VDE 0605 und DIN EN 61386-21, flammwidrig, aus Spezialkunststoff halogenfrei, einwandig, glatt, starr, angeformte Muffe, Klassifizierungscode 3352, Druckfestigkeit mittel 750N/5cm, hohe Schlagfestigkeit, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -45°C max. +90°C, inklusive Muffen und Bögen. Mit Befestigungsmaterial zur Verlegung auf Mauerwerk oder Beton, mittels Rohr-/Klemmschellen. Zur Verlegung von Kabeln und Leitungen im Keller- und Dachgeschossbereich.			
07.0040	<b>FPKu-EM-F-H0, M 20</b> <b>FPKu-EM-F-H0, M 20</b> Lieferung und Verlegung wie zuvor beschrieben	70 m	EP .....	GP .....
07.0050	<b>FPKu-EM-F-H0, M 25</b> <b>FPKu-EM-F-H0, M 25</b> Lieferung und Verlegung wie zuvor beschrieben	50 m	EP .....	GP .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
07	Titel	Installationsrohre und Kanäle

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>07.0060</b>	<b>FPKu-EM-F-H0, M 32</b> <b>FPKu-EM-F-H0, M 32</b> Lieferung und Verlegung wie zuvor beschrieben	<b>30 m</b>	EP .....	GP .....
	<b>Aluminiumrohr, steckbar</b> <b>Aluminiumrohr, steckbar</b> nach DIN EN 61386-21, und VDE 0605, ohne Gewinde, ohne Isolation für schwere mechanische Beanspruchung. Mindestdruckfestigkeit 1250N/5cm. Die Verlegung erfolgt geschlossen, d. h. mittels Muffen sowie Endtüllen. Lieferung und betriebsfertige Montage mit Klein- und Befestigungsmaterial. Die Befestigung muss mittels systemzugehöriger metallischer Lappenschellen erfolgen.  Verwendung u.a. für Anbindung der Lüftungsgeräte im Dachbereich.			
<b>07.0070</b>	<b>Alu-Rohr Steck, EN 20</b> <b>Alu-Rohr Steck, EN 20</b> Lieferung und Verlegung wie zuvor beschrieben	<b>25 m</b>	EP .....	GP .....
<b>07.0080</b>	<b>Alu-Rohr Steck, EN 25</b> <b>Alu-Rohr Steck, EN 25</b> Lieferung und Verlegung wie zuvor beschrieben	<b>20 m</b>	EP .....	GP .....
<b>07.0090</b>	<b>Endtüllen für Alu-Rohr, M 20-25</b> <b>Endtüllen für Alu-Rohr, M 20-25</b> mit Schneidarbeiten am Alu- Rohr. Liefern und montieren.	<b>30 St</b>	EP .....	GP .....
	<b>Leitungsführungskanal Kunststoff (PVC)</b> <b>Leitungsführungskanal Kunststoff (PVC)</b> Leitungsführungskanal zur Verlegung von Kabeln und Leitungen im Auf- Putz- Bereich. Unterteil mit übergreifendem Oberteil. Farbe reinweiss (RAL 9010). Montieren auf bauseits			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
07	Titel	Installationsrohre und Kanäle

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

Übertrag: .....

verlegefertigem Untergrund, einschliesslich der erforderlichen Verbinder, Klammern und Befestigungsmaterialien, fabrikfertiger Form- und Zubehörteile, sowie systembedingtem Zubehör. Größen ab 100 mm Breite sind generell mit Trennsteg auszuführen. Einzubringen in Technikbereichen. Liefern und betriebsfertig montieren.

**07.0100 Leitungsführungskanal ca. 60 \* 40 mm,  
Leitungsführungskanal ca. 60 \* 40 mm,  
Ausführung wie zuvor beschrieben.**

**10 m**    EP .....    GP .....

**Brüstungskanal Stahlblech**

**Brüstungskanal Stahlblech**

aus Unter- und Oberteil (Deckel) bestehend. Montieren auf bauseits verlegefertigem Untergrund einschliesslich der erforderlichen Klammern, Kanalkupplungen, Rastklammern, Schutzleiteranschlußklemmen, Befestigungsmaterial sowie allem systembedingten Zubehör. Liefern und betriebsfertig installieren mit allen Schneid- und Anpassarbeiten. Die Oberteile sind an den Geräteöffnungen zu schneiden. Schnittkanten sind nachzubearbeiten. Bis zum Abschluß sämtlicher Arbeiten sind die Brüstungskanäle mit Schutzfolien gegen Beschädigungen zu sichern. Bei Durchführungen in Raumtrennwänden ist der Kanal zur Vermeidung von Schallübertragungen aufzutrennen (ca. 1 cm Trennfuge).

**07.0110 Brüstungskanal Stahlblech 130 \* 70 mm, RAL 9010  
Brüstungskanal Stahlblech 130 \* 70 mm, RAL 9010**  
Ausführung wie zuvor beschrieben, Farbe reinweiß (RAL 9010), zweizügig mit durchlaufendem metallischem Trennsteg, und 80 mm Geräteeinbauöffnung.

**8 m**    EP .....    GP .....

**07.0120 Geräteeinbaudose BR-Kanal**  
Geräteeinbaudose BR-Kanal für UP-Installationsgeräte, wie Schalter, Steckdosen und Datendosen.  
Passend für bereits genannten BR-Kanal

Inkl. Zubehör liefern und monieren.

**25 St**    EP .....    GP .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01 LV **Elektroinstallationsarbeiten**  
 07 Titel Installationsrohre und Kanäle

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

Übertrag: .....

**07.0130 fabrikfertige Formteile aus Stahlblech reinweiss (130mm)**  
**fabrikfertige Formteile aus Stahlblech reinweiss (130mm)**  
 für vorstehend beschriebenen Brüstungskanal (130mm). Hierzu zählen alle Winkelstücke, wie Aussen-, Innen-, Flachwinkel oder T-Abzweigstücke. Liefern und betriebsfertig montieren, einschließlich aller Verbinder, Befestigungsmaterialien, sowie allen durchzuführenden Schneid- und Anpassarbeiten.

1 St EP ..... GP .....

**07.0140 Endstück Brüstungskanal**  
 für genannten BR-Kanal 130 \* 70 mm Stahlblech.

Endstück zum Verschließen von Geräteeinbaukanälen an den Kanalenden. Systembestandteil nach DIN EN 50085-1.

Werkstoff: Stahl  
 Farbe: reinweiß; RAL 9010  
 Länge: ca. 10 mm  
 Breite: ca. 135 mm  
 Höhe: ca. 75 mm  
 Halogenfrei  
 Befestigungsart: aufrastbar  
 für Kanalhöhe: 70 mm  
 für Kanalbreite: 130 mm

1 St EP ..... GP .....

---

**Summe Titel 07** **Installationsrohre und Kanäle, Netto:** .....

**08 Titel Installationsgeräte**

**Installationsart Unter-Putz (UP)**  
**Installationsart Unter-Putz (UP)**  
 Die Installationsgeräte sind zu liefern und betriebsfertig in bauseitig vorhandene Betoneinbaudosen zu installieren. Schalterdosen in Mauerwerk und Trockenbau sind selbstständig zu liefern und zu montieren. Die Positionen beinhalten auch erforderliche Verdrahtungsarbeiten, einschließlich des benötigten Klemmenmaterials, die Wippen und Zentralplatten der Installationsgeräte, sowie die benötigten Abdeckrahmen als Einzel- oder Kombinationsrahmen. Alle Installationsgeräte müssen mit einem Stromkreiskennzeichnungsschild versehen werden. Die einzelnen Positionen dieser Installationsart sind mit dem Zusatz **IA:UP** gekennzeichnet.

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01 LV **Elektroinstallationsarbeiten**  
08 Titel Installationsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
08.0010	<b>Aus-/ Wechselschalter IA:UP</b> <b>Aus-/ Wechselschalter IA:UP</b> Ausführung und Installation wie zuvor beschrieben.	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
08.0020	<b>Jalousietaster, IA:UP</b> <b>Jalousietaster, IA:UP</b> Mit Sperre gegen doppelseitiges Einschalten. Elektrisch und mechanisch verriegelt.  Ausführung und Installation wie zuvor beschrieben.	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
08.0030	<b>NOT-AUS-Taster</b> <b>NOT-AUS-Taster IA:UP</b> mit Schlüsselentriegelung. Anzahl Kontakte: 1 Öffner, 1 Schließer AC-15, ca. 6A bis 230V Farbe Taster: rot  Liefern und Montieren inkl. Zubehör	<b>4 St</b>	EP .....	GP .....
08.0040	<b>1-fach- Steckdose, IA:UP</b> <b>1-fach- Steckdose, IA:UP</b> mit Kinderschutzsteckdose Ausführung und Installation wie zuvor beschrieben	<b>95 St</b>	EP .....	GP .....
08.0050	<b>1-fach- Steckdose, IA:UP, ballwurfsicher</b> <b>1-fach- Steckdose, IA:UP, ballwurfsicher</b> mit Kinderschutzsteckdose. Ausführung und Installation wie zuvor beschrieben.	<b>5 St</b>	EP .....	GP .....
08.0060	<b>2-fach- Steckdose, IA:UP</b> <b>2-fach- Steckdose, IA:UP</b> mit Kinderschutzsteckdose Ausführung und Installation wie zuvor beschrieben	<b>15 St</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
08	Titel	Installationsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
08.0070	<p><b>EDV 1-fach- Steckdose, IA:UP</b>  <b>EDV 1-fach- Steckdose, IA:UP</b>                      mit Kinderschutzsteckdose                      Ausführung und Installation wie zuvor beschrieben</p> <p>Verwendung u.a. für Anschluss Access Points</p>	<b>10 St</b>	EP .....	GP .....
08.0080	<p><b>Geräteanschlußdose 5-polig IA:UP</b>  <b>Geräteanschlußdose 5-polig IA:UP</b>                      mit Klemmstein bis 5*6 mm<sup>2</sup>. Ausführung und Installation wie zuvor beschrieben</p>	<b>25 St</b>	EP .....	GP .....
08.0090	<p><b>Blindabdeckung IA:UP</b>  <b>Blindabdeckung IA:UP</b>                      Für Reservezwecke oder leicht revidierbare Abdeckungen.                      Ausführung und Installation wie zuvor beschrieben.</p>	<b>5 St</b>	EP .....	GP .....
08.0100	<p><b>Präsenzmelder 360°, 12m, IA:UP/AP (Decke), DALI</b>  <b>Präsenzmelder 360°, 12m, IA:UP/AP (Decke), DALI</b>                      zur Erfassung von Personenanwesenheit, sowie zur Lichtsteuerung geeignet. Einstellbaren Nachlaufzeit. Manuelles übersteuer über Taster möglich. Montage in Abhangdecke.                      Technische Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nennspannung 230 V AC/50 Hz</li> <li>• Erfassungswinkel 360 °</li> <li>• Montagehöhe 3 - 5 Meter</li> <li>• Erfassungsradius bis 4 -12 Meter</li> <li>• Nachlaufzeit variabel</li> <li>• Zulässige Umgebungstemperatur - 25°C bis + 50°C</li> <li>• Schaltleistung (cos 1) 2300 W</li> <li>• Schaltausgang (cos 0,5) 1150 W</li> <li>• Schaltungsart Voll-/Halbautomatik</li> <li>• Klemmen bis 1,5 mm<sup>2</sup></li> <li>• Montage Unter-Putz</li> <li>• Farbe weiss (RAL 9010)</li> </ul> <p>Komplett liefern und betriebsfertig montieren, einschliesslich Parametrierung und Einstellung aller Grundfunktionen in Absprache mit dem Nutzer.</p>	<b>40 St</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
08	Titel	Installationsgeräte

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

Übertrag: .....

**08.0110 Präsenzmelder 360°, 12m, IA:UP/AP (Decke), On/Off**  
**Präsenzmelder 360°, 12m, IA:UP/AP (Decke), On/Off**  
 zur Erfassung von Personenanwesenheit, sowie zur Lichtsteuerung geeignet. Einstellbaren Nachlaufzeit. Manuelles übersteuer über Taster möglich. Montage an Roh- und Abhangdecke.

Technische Daten:

- Nennspannung 230 V AC/50 Hz
- Erfassungswinkel 360 °
- Montagehöhe 3 - 5 Meter
- Erfassungsradius bis 4 -12 Meter
- Nachlaufzeit variabel
- Zulässige Umgebungstemperatur - 25°C bis + 50°C
- Schaltleistung (cos 1) 2300 W
- Schaltausgang (cos 0,5) 1150 W
- Schaltungsart Voll-/Halbautomatik
- Klemmen bis 1,5 mm<sup>2</sup>
- Montage Auf-Putz
- Farbe weiss (RAL 9010)

Komplett liefern und betriebsfertig montieren, einschliesslich Parametrierung und Einstellung aller Grundfunktionen in Absprache mit dem Nutzer.

**9 St**    EP .....    GP .....

**08.0120 Bewegungsmelder 220°, 12m, IA:AP (Wand), On/Off**  
**Bewegungsmelder 220°, 12m, IA:AP (Wand), On/Off**  
 zur Erfassung von Personen. Einstellbaren Nachlaufzeit. Montage an Fassade.

Technische Daten:

- Nennspannung 230 V AC/50 Hz
- Erfassungswinkel 220 °
- Montagehöhe 2,5 Meter
- Erfassungsradius ca. 8 bis 16 Meter
- Nachlaufzeit variabel
- int. Dämmerungssensor
- Schaltschwelle einstellbar
- Zulässige Umgebungstemperatur - 25°C bis + 55°C
- Schaltleistung (cos 1) 2300 W
- Schaltausgang (cos 0,5) 1150 W
- Schaltungsart Voll-/Halbautomatik
- Klemmen bis 2,5 mm<sup>2</sup>
- Schutzart: min. IP55

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
08	Titel	Installationsgeräte

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

Übertrag: .....

- Montage Auf-Putz
  - Farbe anthrazit (ähnlich RAL 7016)
- Komplett inkl. Zubehör (bspw. Eckadapter, RC-Löschglied) liefern und betriebsfertig montieren, einschliesslich Parametrierung und Einstellung aller Grundfunktionen in Absprache mit dem Nutzer.

6 St    EP .....    GP .....

**Installationsgeräte in der Installationsart AP IP 44**

**Installationsgeräte in der Installationsart AP IP 44**

Die Installationsgeräte sind zu liefern und betriebsfertig Auf-Putz zu installieren, einschliesslich dem Bohren der Befestigungslöcher und der Lieferung des Befestigungsmaterials. Die Positionen beinhalten auch erforderliche Verdrahtungsarbeiten, einschliesslich des benötigten Klemmenmaterials. Alle Installationsgeräte sind mit einem Stromkreiskennzeichnungsschild zu versehen. Die einzelnen Positionen dieser Montageart sind mit dem Zusatz **IA:AP IP 44** gekennzeichnet.

**08.0130    1-fach Schutzkontaktsteckdose IA:AP IP44**

**1-fach Schutzkontaktsteckdose IA:AP IP44**

230 V/16 A, Installation wie zuvor beschrieben. Vorwiegend zur Verwendung in Technikräume.

3 St    EP .....    GP .....

**08.0140    2-fach Schutzkontaktsteckdose IA:AP IP 44**

**2-fach Schutzkontaktsteckdose IA:AP IP 44**

230 V/16 A, mit Stromkreiskennzeichnungsschild. Ausführung wie zuvor beschrieben

2 St    EP .....    GP .....

**08.0150    CEE-Steckdose 5-pol. 16A, 400V IA:AP IP 44**

**CEE-Steckdose 5-pol. 16A, 400V IA:AP IP 44**

Installation wie zuvor beschrieben. Verwendung Technikraum.

1 St    EP .....    GP .....

**08.0160    CEE-Steckdose 5-pol. 32A, 400V IA:AP IP 44**

**CEE-Steckdose 5-pol. 32A, 400V IA:AP IP 44**

Installation wie zuvor beschrieben. Verwendung Technikraum.

1 St    EP .....    GP .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01 LV **Elektroinstallationsarbeiten**  
 08 Titel Installationsgeräte

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

Übertrag: .....

**08.0170**      **Reparaturschalter 3-polig IA:AP IP 44**  
**Reparaturschalter 3-polig IA:AP IP 44**  
 Frontseitig über verschliessbaren Drehschalter bedienbar.  
 Kontaktbelastung 16 A. Ausführung wie zuvor beschrieben.

Verwendung für Lüftungsanlage

**1 St**      EP .....      GP .....

**Abzweig- oder Verbindungsdosen**

**Abzweig- oder Verbindungsdosen**

zur Verbindung zweier oder mehrerer Kabel- und Leitungen im Auf-Putz- oder Zwischendeckenbereich. Liefern und montieren einschliesslich Klein- und Befestigungsmaterial. Mit Kabeleinführungen, Klemmmaterial und Durchführung der Verdrahtungsarbeiten bis 3\*(5\*2,5mm<sup>2</sup>).

**08.0180**      **Abzweigdosen IA:AP IP 44 bis 5\*4 mm<sup>2</sup>**

**Abzweigdosen IA:AP IP 44 bis 5\*4 mm<sup>2</sup>**

Mindestens 12 Kabeleinführungen. Installation wie zuvor beschrieben. Vorwiegend zur Verwendung in den Technik-, Neben- und Abstellräume, sowie in den Zwischendecken.

**150 St**      EP .....      GP .....

**Sonstiges**

**Sonstiges**

**08.0190**      **Nebenuhr, analog, einseitig**

Nebenuhr, analog, einseitig  
 Funkuhr DCF77  
 Netzbetrieb 230V/50 Hz inkl Gangreserve (ca. 14 Tage)  
 Gehäusefarbe: verkehrsweiß (RAL 9016)  
 Durchmesser: ca. 300mm  
 Stabiles Metallgehäuse  
 Metallzifferblatt in weiß mit extra großen, deutlichen Zahlen  
 Schwarze Balkenzeiger f. Stunden- und Minutenanzeige  
 Roter Sekundenzeiger

**6 St**      EP .....      GP .....

**Summe Titel 08**

**Installationsgeräte, Netto:** .....

**09 Titel Anschlüsse**

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
09	Titel	Anschlüsse

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

Übertrag: .....

**Anschliessen von Kabel / Leitungen,**

**Anschliessen von Kabel / Leitungen,**

unterschiedlicher Querschnitte an bauseitig, beigestellte elektrische Betriebsmittel. Hiermit involviert ist die anschliessende gemeinsame Inbetriebnahme mit dem Lieferanten bzw. Hersteller der jeweiligen Anlage. Die Positionen umfassen folgende Einzelleistungen:

- Kürzung der Leitung auf die erforderliche Mindestlänge
- Abisolierung des Leitungsendes
- Einführung des Kabels in die dafür vorgesehene Durchführung, unter Beibehaltung der Schutzart
- Anklemmen der Einzeladern gemäß den Herstellervorgaben an den bezeichneten Anschlussklemmen
- Bei flexiblen Leitungsanschlüssen sind Aderendhülsen und ggf. Kabelschuhe aufzubringen
- Nach Durchführung der Anschlussarbeiten ist die gemeinsame Inbetriebnahme mit dem Errichter der Anlage durchzuführen.

Diese Position kann nur für Anlagen geltend gemacht werden, die nicht vom Auftragnehmer geliefert werden. Für auftragnehmereigene Lieferungen sind die Anschlussarbeiten bereits in den Positionsbeschreibungen enthalten! Im einzelnen sind unter anderem folgende Anlagen- und Anlagenteile durch den AN anzuschliessen:

- Motoren (u.a. Dachkuppeln, Sportgeräte)
- Türantriebe
- Fussbodenverteiler
- Durchlauferhitzer
- Lüftungsanlagen
- Heizungsanlagen
- Fühler/Sensoren
- Pumpen

<b>09.0010</b>	<b>Anschluss bis 50 mm<sup>2</sup>, 5-adrig (z.B. NYCWY)</b> <b>Anschluss bis 50 mm<sup>2</sup>, 5-adrig (z.B. NYCWY)</b> Ausführung wie zuvor beschrieben	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
----------------	--	-------------	----------	----------

<b>09.0020</b>	<b>Anschluss bis 2,5 mm<sup>2</sup>, 3-adrig</b> <b>Anschluss bis 2,5 mm<sup>2</sup>, 3-adrig</b> Ausführung wie zuvor beschrieben	<b>15 St</b>	EP .....	GP .....
----------------	--	--------------	----------	----------

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01 LV Elektroinstallationsarbeiten  
 09 Titel Anschlüsse

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
09.0030	<b>Anschluss bis 2,5 mm<sup>2</sup>, 5-adrig</b> <b>Anschluss bis 2,5 mm<sup>2</sup>, 5-adrig</b> Ausführung wie zuvor beschrieben	20 St	EP .....	GP .....
09.0040	<b>Anschluss bis 6 mm<sup>2</sup>, 5-adrig</b> <b>Anschluss bis 6 mm<sup>2</sup>, 5-adrig</b> Ausführung wie zuvor beschrieben	5 St	EP .....	GP .....
09.0050	<b>Anschluss bis 10 mm<sup>2</sup>, 5-adrig</b> <b>Anschluss bis 10 mm<sup>2</sup>, 5-adrig</b> Ausführung wie zuvor beschrieben	5 St	EP .....	GP .....
09.0060	<b>Anschluss bis 16 mm<sup>2</sup>, 1-adrig</b> <b>Anschluss bis 16 mm<sup>2</sup>, 1-adrig</b> Ausführung wie zuvor beschrieben	5 Stk	EP .....	GP .....
09.0070	<b>Anschluss bis 4 * 2 * 0,8 mm</b> <b>Anschluss bis 4 * 2 * 0,8 mm</b> Ausführung wie zuvor beschrieben. Vorwiegend zum Anschluss bauseitig vorhandener Öffnungs- und/oder Verschlusskontakte an der Fassade im Erdgeschoss.	35 Stk	EP .....	GP .....
09.0080	<b>Anschluss bis 6 * 2 * 0,8 mm</b> <b>Anschluss bis 6 * 2 * 0,8 mm</b> Ausführung wie zuvor beschrieben	6 St	EP .....	GP .....

**Summe Titel 09**

**Anschlüsse, Netto:** .....

**10 Titel Besondere Installationen und Maßnahmen**

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
10	Titel	Besondere Installationen und Maßnahmen

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

Übertrag: .....

**Einzelbohrungen**

**Einzelbohrungen**

für Kabeldurchführungen im Decken- oder Wandbereich.

<b>10.0010</b>	<b>Bohrung in Stahlbeton bis 25 mm Durchm., 350 mm Länge</b> <b>Bohrung in Stahlbeton bis 25 mm Durchm., 350 mm Länge</b> in Stahlbetonwand-, oder Decke zur Einzelkabeldurchführung erstellen. Bohrrichtung wahlweise von oben oder unten.	<b>20 St</b>	EP .....	GP .....
----------------	---	--------------	----------	----------

<b>10.0020</b>	<b>Bohrung Mauerwerk bis 25 mm Durchm., 400 mm Länge</b> <b>Bohrung Mauerwerk bis 25 mm Durchm., 400 mm Länge</b> in Mauerwerkswand zur Einzelkabeldurchführung erstellen. Bohrrichtung nach Erfordernis.	<b>20 St</b>	EP .....	GP .....
----------------	---	--------------	----------	----------

**Schlitz- und Stemmarbeiten Mauerwerk**

**Schlitz- und Stemmarbeiten Mauerwerk**

in bestehendem massivem Mauerwerk oder mineralischem Putzbelag durchführen. Schlitz sind generell mittels Putz- und Mauerfräse zu erstellen. Die Lärm- und Schmutzbelastung muss auf ein Minimum reduziert werden. Anfallender Schutt, einschließlich dessen Beseitigung und Entsorgung ist täglich durch den Auftragnehmer durchzuführen. Alle erforderlichen Kosten hierfür sind mit den nachstehend aufgeführten Einheitspreisen abgegolten. Die Schlitzgrößen sind dem zu verlegenden Gesamtkabelquerschnitt anzupassen. Hierfür darf eine Belegung von 30 % nicht unterschritten werden. Zu groß dimensionierte bzw. nicht benötigte Schlitz sind kostenlos, durch den Auftragnehmer, zu verschliessen.

<b>10.0030</b>	<b>Wandschlitz Mauerwerk, Breite 20mm, Tiefe 30 mm</b> <b>Wandschlitz Mauerwerk, Breite 20mm, Tiefe 30 mm</b> Ausführung wie zuvor beschrieben.	<b>40 m</b>	EP .....	GP .....
----------------	---	-------------	----------	----------

<b>10.0040</b>	<b>Wandschlitz Mauerwerk, Breite 40 mm, Tiefe 30 mm</b> <b>Wandschlitz Mauerwerk, Breite 40 mm, Tiefe 30 mm</b> Ausführung wie zuvor beschrieben.	<b>15 m</b>	EP .....	GP .....
----------------	---	-------------	----------	----------

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
10	Titel	Besondere Installationen und Maßnahmen

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

Übertrag: .....

**Schlitz- und Stemmarbeiten Beton**

**Schlitz- und Stemmarbeiten Beton**

in bestehendem Sathlbetonwänden oder Decken durchführen. Schlitz sind generell mittels geeigneter Fräsgeräte (mit Staubabsaugung) zu erstellen. Die Lärm- und Schmutzbelastung muss auf ein Minimum reduziert werden. Anfallender Schutt, einschließlich dessen Beseitigung und Entsorgung ist täglich durch den Auftragnehmer durchzuführen. Alle erforderlichen Kosten hierfür sind mit den nachstehend aufgeführten Einheitspreisen abgegolten. Die Schlitzgrößen sind dem zu verlegenden Gesamtkabelquerschnitt anzupassen. Hierfür darf eine Belegung von 30 % nicht unterschritten werden. Zu groß dimensionierte bzw. nicht benötigte Schlitz sind kostenlos, durch den Auftragnehmer, zu verschliessen.

<b>10.0050</b>	<b>Wandschlitz Beton, Breite 20mm, Tiefe 30 mm</b> <b>Wandschlitz Beton, Breite 20mm, Tiefe 30 mm</b> Ausführung wie zuvor beschrieben.	6 m	EP .....	GP .....
----------------	---	-----	----------	----------

<b>10.0060</b>	<b>Wandschlitz Beton, Breite 40 mm, Tiefe 30 mm</b> <b>Wandschlitz Beton, Breite 40 mm, Tiefe 30 mm</b> Ausführung wie zuvor beschrieben.	6 m	EP .....	GP .....
----------------	---	-----	----------	----------

**Kernbohrungen in bewehrtem Stahlbeton**

**Kernbohrungen in bewehrtem Stahlbeton**

herstellen, Bohrrichtung nach Erfordernis. Abrechnung erfolgt in cm von Oberkante bis Unterkante Decke (Rohdecke ohne Fußbodenaufbau). Die Bohrkerne sind gegen herabstürzen zu sichern. Komplette erstellen mit Werkzeugstellung und Entsorgung des anfallenden Bauschutts (Bohrkerne). Dieser ist täglich von der Baustelle abzutransportieren und durch den AN zu entsorgen.

<b>10.0070</b>	<b>Kernbohrung Durchmesser 100 mm</b> <b>Kernbohrung Durchmesser 100 mm</b> Ausführung wie zuvor beschrieben.	60 cm	EP .....	GP .....
----------------	---	-------	----------	----------

**Vorbeugender Brandschutz**  
**Vorbeugender Brandschutz**

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
10	Titel	Besondere Installationen und Maßnahmen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>10.0080</b>	<p><b>Mineralwolle einbringen bis 0,04 mm<sup>2</sup></b>                      Mineralwolle einbringen bis 0,04 mm<sup>2</sup>                      Nichtbrennbar, Schmelzpunkt über 1.000 °C                      Öffnungen für Leitungsverlegung in Mauerwerk, Beton und                      Trockenbau ohne F-Anforderungen schließen.</p>	<b>21 St</b>	EP .....	GP .....
<b>10.0090</b>	<p><b>I90-Kanal gemäß DIN 4102 Teil 11</b>  <b>I90-Kanal gemäß DIN 4102 Teil 11</b>                      Maße (BxH) ca. 200x120 mm                      Für die Leitungsverlegung innerhalb von Flucht - und                      Rettungswegen (notwendigen Fluren). Ausführung als                      verzinkter Stahlblechkanal mit intumeszierender                      Innenbeschichtung.                      Bestehend aus Unter- und Oberteil (einrastbar).                      Elektrisch selbstkontaktierend über Rastklammern.                      Feuerwiderstandsklasse I 90 gemäß DIN 4102 Teil 11.                      Zur Montage direkt unterhalb von Decken bzw. an der                      Wand oder (optional) abgehängt auf einem Tragsystem.                      Stützweite bis zu einem Meter.                      Mit Kabelbügeln als Installationshilfe bei Wand bzw.                      Deckenmontage.                      Einbringung der Kabelbügel alle 0,6 m.</p> <p>Kanal komplett liefern und betriebsfertig verlegen mit                      Klammern, Verbindungs- und Befestigungsmaterialien, sowie                      Tennsteg. Die einzelnen Kanalstücke in der Zwischendecke                      müssen zur einfacheren Nachbelegung durch die F30/90                      Wände innerhalb der Flure geführt werden.</p> <p>Montageort: Flurbereiche / Foyer</p>	<b>20 m</b>	EP .....	GP .....
<b>10.0100</b>	<p><b>Flachwinkel 90° f. I90-Kanal</b>                      Flachwinkel 90° f. I90-Kanal                      passend zum vorher genannten I-Kanal.                      Mit Kabelbügeln als Installationshilfe bei Wand bzw.                      Deckenmontage.                      Einbringung der Kabelbügel alle 0,6 m.</p> <p>Kanal komplett liefern und betriebsfertig verlegen mit</p>			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
10	Titel	Besondere Installationen und Maßnahmen

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

Übertrag: .....

Klammern, Verbindungs- und Befestigungsmaterialien, sowie Tennsteg. Die einzelnen Kanalstücke in der Zwischendecke müssen zur einfacheren Nachbelegung durch die F30/90 Wände innerhalb der Flure geführt werden.

Montageort: Foyer

**2 St** EP ..... GP .....

**Kabelabschottung mit Mörtelschott-Technik S90**

**Kabelabschottung mit Mörtelschott-Technik S90**

von Wand- und Deckendurchbrüchen der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102. Mindestdicke Decke 180 mm, Wände 175mm. Abschottung Kennzeichnungspflichtig. Es ist eine Kabelbelegung von 40 % zugrunde zu legen, die Nachinstallation von Kabeln muss durch geringen Aufwand möglich sein. Bauaufsichtliche Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik. Die allgemeine bauaufsichtlich Zulassung des Systems ist vorzulegen. Liefern und betriebsfertig montieren einschl. Klein- und Befestigungsmaterialien, sowie Kennzeichnungsschild.

**10.0110 Mörtelschott S90 bis 0,05 m<sup>2</sup>**

**Mörtelschott S90 bis 0,04 m<sup>2</sup>**

Ausführung und Einbringung wie zuvor beschrieben.

**2 St** EP ..... GP .....

**10.0120 Mörtelschott S90 bis 0,10 m<sup>2</sup>**

**Mörtelschott S90 bis 0,10 m<sup>2</sup>**

Ausführung und Einbringung wie zuvor beschrieben.

**2 St** EP ..... GP .....

**Stopfenschott rund, S 90**

**Stopfenschott rund, S 90**

zur Abschottung der Kernbohrungen in den Geschossdecken. Zur einfachen und schnellen Nachbelegung, Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102 Teil 9, als temporäre oder permanente Brandabschottung. Mindestbauteilstärken sind zu beachten. Schott bestehend aus einzelnen runden Stopfen ("Brandschutzstopfen"). Die Stopfen sind mittels eines Messers auf die bestehenden und vorhandenen Kabelinstallationen anzupassen und einzuschneiden. In den Kabelwickeln ist entsprechend der Zulassungsbescheinigung Brandschutzfüllmasse einzubringen. Bei jedem dieser Schotts ist eine Kabelbelegung von 20 % zugrunde zu legen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
10	Titel	Besondere Installationen und Maßnahmen

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

Übertrag: .....

Die allgemein bauaufsichtliche Zulassung (AbZ) ist vor Einbau dem Auftraggeber zwingend vorzulegen.  
 Mit Klein- und Befestigungsmaterial. Nach Fertigstellung ist an dem Schott ein unverlierbares Kennzeichnungsschild anzubringen.

**10.0130 Stopfenschott S 90 rund bis Ø 150 mm**  
**Stopfenschott S 90 rund bis Ø 150 mm**  
 Ausführung und Einbringung wie zuvor beschrieben

1 St EP ..... GP .....

**Einzelkabeldurchführung gemäß LAR**  
**Einzelkabeldurchführung gemäß LAR**  
 bei brandschutzrelevanten Wänden und/oder Decken gemäß der Leitungsanlagenrichtlinie (LAR NRW 2000). Abdichtung des Ringspaltes bei Bohrlöchern. Bauaufsichtliche Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DiBT). Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des Systems ist vorzulegen.

**10.0140 Einzelkabeldurchführung für Bohrungen Ø 30 mm**  
**Einzelkabeldurchführung für Bohrungen Ø 30 mm**  
 Liefern und betriebsfertig montieren, wie zuvor beschrieben.

30 St EP ..... GP .....

**Stundenlohnarbeiten**

**Stundenlohnarbeiten**  
 für zusätzlich erforderliche Leistungen die nicht Bestandteil der beschriebenen Positionen des Leistungsverzeichnisses sind. Zur Nachvollziehbarkeit der geleisteten Tätigkeiten müssen die Nachweise folgende Einzelangaben enthalten:

- Datum (z. B. 20.07.2021)
- Uhrzeit zu den durchgeführten Arbeiten (z. B. 13.45- 16.00 Uhr)
- Name des Monteurs bzw. der Monteure
- Ortsangabe zur durchgeführten Tätigkeit (Raumbezeichnung)
- genaue Beschreibung der Tätigkeit (z. B. defekte Kabelisolierung mittels Stoßverbindern und Schrumpfschlauch am Stromkreis 3.01 repariert)

Tagelohnzettel ohne diese Detailangaben werden nicht

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
10	Titel	Besondere Installationen und Maßnahmen

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

Übertrag: .....

akzeptiert und/oder vergütet. Die Arbeiten sind spätestens 5 Werktage nach Ausführung durch die Objektüberwachung gegenzeichnen zu lassen. Hiermit abgegolten sind alle Lohn-, Fahrt-, und sonstigen Nebenkosten. Die durchzuführenden Arbeiten müssen dem Qualifikationsgrad der Monteurklasse entsprechen.

<b>10.0150</b>	<b>Monteurstunden</b>			
	<b>Monteurstunden</b>			
	für Leistungen wie zuvor beschrieben			
		<b>40 h</b>	EP .....	GP .....

<b>10.0160</b>	<b>Auszubildenden-/Helferstunden</b>			
	<b>Auszubildenden-/Helferstunden</b>			
	für Leistungen wie zuvor beschrieben			
		<b>40 h</b>	EP .....	GP .....

**Sonstiges/Allgemeines**  
**Sonstiges/Allgemeines**

<b>10.0170</b>	<b>Gerüstvorhaltung für Montagehöhen bis 9 m</b>			
	<b>Gerüstvorhaltung für Montagehöhen bis 4 m</b>			
	für die gesamte Montagedauer, für alle anfallenden Arbeiten oberhalb einer Standhöhe von 2 m ab OKFF. Gerüstausführung gemäß den Vorgaben der Bauberufsgenossenschaft. Einschliesslich An- und Abtransport, Auf- und Abbau sowie Umsetzarbeiten während der Bauphase.			
		<b>1 psch</b>		GP .....

<b>10.0180</b>	<b>Abstimmung mit dem Sachverständigen</b>			
	<b>Abstimmung mit dem Sachverständigen</b>			
	Die vom AN durchzuführenden Installationen müssen <u>vor Ausführungsbeginn</u> , mit dem beauftragten Sachverständigen abgestimmt werden. Dieser muss eine Freigabe hierzu erteilen. Dies betrifft im einzelnen folgende Anlagen:			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrische Anlagen</li> <li>• Sicherheitbeleuchtungsanlage</li> <li>• Brandmelde- und Alarmierungsanlage</li> <li>• RWA- Anlagen</li> </ul>			
	Hierzu hat der AN einen gemeinsamen Besprechungstermin mit dem Sachverständigen und der Objektüberwachung durchzuführen. Über diesen Termin sind weiterhin zu unterrichten:			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• der Auftraggeber</li> </ul>			
	Der Terminvorschlag des AN ist allen Beteiligten mindestens 10			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
10	Titel	Besondere Installationen und Maßnahmen

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

Übertrag: .....

Werkzeuge vorher bekanntzugeben. Nach dem durchgeführten Abstimmungstermin ist die Planung ggf. zu korrigieren und anzupassen und bildet die alleinige Grundlage der Ausführung. Abweichungen hiervon sind danach nur noch nach durchgeführter Änderungsanzeige zulässig. Die vom AN überarbeitete Planung ist dem dem Auftraggeber 3-fach in Papierform und auf Datenträger (USB- Stick) im dxf/dwg-Format zu übergeben. Mit dieser Position sind alle Aufwendungen des AN und auch des Sachverständigen (welcher vom AN zu bestellen ist) abgegolten.

1 psch

GP .....

10.0190

**Teilnahme an Sachverständigenabnahme (PrVO NRW)**

**Teilnahme an Sachverständigenabnahme (PrVO NRW)**

der Auftragnehmer hat zur **Sachverständigenabnahme** das notwendige Begleitpersonal abzustellen, die dem Sachverständigen in allen Detailfragen die notwendigen Fachinformationen zur Verfügung stellen können. Alle hierdurch entstehenden Kosten des Auftragnehmers (Lohn-, Fahrt-, und Nebenkosten) sind in den Einheitspreis einzukalkulieren und mit Gewährung dieser Position abgegolten. Die Abnahme muss ca. 4 Wochen vor Übergabe an den Auftraggeber stattfinden um bei auftretenden Mängeln noch reagieren zu können. (Näheres siehe Termine zur Ausführung).

1 psch

GP .....

10.0200

**Einweisung des Auftraggebers und Nutzers**

**Einweisung des Auftraggebers und Nutzers**

Nach kompletter Fertigstellung der Gesamtanlage (Abschluss aller Installationsarbeiten, durchgeführte Inbetriebnahme und erfolgreiche Funktionsprüfung) muss der Betreiber in die Gesamtanlage eingewiesen werden. Hierzu zählen im einzelnen:

- die komplette elektrische Anlage
- die Sicherheitsbeleuchtungsanlage
- die Daten und Telekommunikationsverkabelung
- die gesamte KNX- Anlage
- die Brandmelde- und Alarmierungsanlage
- das Rauchabzugssystem der Treppenhäuser

Zu diesem Termin müssen die Dokumentationsunterlagen in kompletter Form, zunächst in 1-facher Ausführung, vorliegen. Über die Einweisung ist ein schriftliches Protokoll durch den AN anzufertigen. Alle an der Einweisung beteiligten Personen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
10	Titel	Besondere Installationen und Maßnahmen

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

Übertrag: .....

müssen das Protokoll gegenzeichnen. Ohne Gegenzeichnung des Betreibers gilt die Einweisung als nicht durchgeführt! Mit dieser Position sind sämtliche Kosten des AN für die mit der Einweisung entstehenden Zeit-, Fahrt-, und Personalkosten abgegolten.

1 psch

GP .....

10.0210

**Dokumentations- und Revisionsunterlagen, 3-fach, Dokumentations- und Revisionsunterlagen, 3-fach,** unabhängig von den zuvor beschriebenen Ausführungsplänen muss nach Abschluss aller Installationen für die **gesamten** (der in diesem LV beschrieben und durch evtl. Nachträge beauftragten) Installationsarbeiten Dokumentations- und Revisionspläne erstellt werden. Diese Unterlagen müssen mindestens enthalten:

- revidierte Installationspläne aller Etagen im Maßstab 1:50, basierend auf den aktuellsten Architekten- und Ausführungs-, bzw. Montageplänen, mit allen eingetragenen normgerechten Symbolen der installierten Betriebsmittel, Verteilergrenzen, Stromkreisangaben, Kabelverlauf (Trassen), Brandschotts mit Zulassungsnummer, Massangaben bei verdeckt montierten Betriebsmitteln etc.
- Dokumentation der Brandmeldeanlage gemäß der DIN VDE 0833 Teil 1 und 2, sowie der DIN 14675
- revidierte Übersichtsschemata zur durchgeführten Verkabelung der Stromversorgung, der Sicherheitsbeleuchtungsanlage, der Sprechanlage, der Datenverkabelung, der Telekommunikationsverkabelung, der KNX- Anlage, der RWA- Anlagen sowie der Brandmeldeanlage. Mit genau dargestellter Verkabelungsstruktur und Kabeltypenangabe sowie Bezeichnung der Betriebsmittel.
- revidierte Verteilungspläne mit Nennstromangabe zu den Betriebsmitteln, Kabeltypen- und Querschnittsangabe zu jedem Abgangskabel, Raumbezeichnung/Raumnummer, sowie Angabe zu den angeschlossenen Betriebsmitteln.
- revidierte Montagepläne des Auftragnehmers (Ansichten / Stromlaufpläne etc.)
- Belegungspläne der Patchfelder oder sonstigen Klemmleisten mit Kabeltypenangabe und Zielort der Kabel
- Isolations- und Meßprotokolle nach DIN / VDE 0100-600
- Brandschutzunterlagen zu den eingesetzten Brandschottmaterialien mit Beifügung der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und ausgefüllter Übereinstimmungserklärung. Fotodokumentation zu jedem eingesetzten Schott, mit Eintragung der Lage im Grundrissplan (sofern durch den AN durchgeführt)
- Bezugsquellennachweise und Datenblätter zu allen verwendeten Betriebsmitteln (ausser Kabel und

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
10	Titel	Besondere Installationen und Maßnahmen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Verlegematerial)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wartungs- und Bedienungsanweisungen (sofern erforderlich)</li> <li>• Inbetriebnahmeprotokoll mit Funktionstest</li> <li>• Fachunternehmerbescheinigungen</li> <li>• Errichterbescheinigungen</li> <li>• Abnahmeprotokolle</li> </ul> <p>Alle Unterlagen sind dem Auftraggeber gefaltet und gelocht, mit Lochverstärkern, im DIN-A-4-Format, abgeheftet im Ordner zu übergeben. Es ist ein Register mit Inhaltsverzeichnis anzulegen. Alle Planunterlagen sind per CAD zu erstellen (keine Handeintragungen) und auf Datenträger (CD/USB- Stick) beizufügen. Planunterlagen müssen im dwg/dxf/ und pdf- format beigefügt werden. Alle sonstigen Unterlagen im xls/doc- oder pdf- Format. Datenträgerstruktur gegliedert wie Ordner. Die gesamten Unterlagen sind dem Auftraggeber <b>dreifach</b> zu übergeben. Eine fehlerhafte, bzw. unvollständige Vorlage gilt als wesentlicher Mangel und führt zur Verweigerung der Abnahme.</p>			Übertrag: .....
		1 psch		GP .....

## Summe Titel 10

**Besondere Installationen und Maßnahmen, Netto:** .....

## 11 Titel Beleuchtungskörper

### Beleuchtungskörper

#### Hinweistext zur Beleuchtung

sämtliche nachstehend aufgeführten Beleuchtungskörper verstehen sich generell betriebsfertig montiert, mit allem hierzu erforderlichem Klein-, Befestigungs-, und Anschlussmaterial (Klemmen, Stecker etc.), und ggf. erforderlicher Leuchtmittel (die Lichtfarbe bei allen Leuchten beträgt neutralweiß (4.000 K), falls nicht explizit anders gefordert. Von jedem Leuchtentyp ist dem Auftraggeber vor Bestellung zwingend ein anschlussfertiges Muster vorzulegen (mit Anschlusskabel und Schutzkontaktstecker, falls erforderlich auch Leuchtmittel). Die Kosten hierfür sind auf die Einheitspreise umzulegen. Ein Termin für die Vorstellung der Muster ist min. 8 Wochen vor Bestellung der Leuchten mit dem AG und der BL zu vereinbaren.

#### 11.0010

#### LED-Hallenleuchte, 20.000 lm

LED-Hallenleuchte, 20.000 lm  
 Ballwurfsichere, nach DIN VDE 0710-13 geprüfte LED-Anbauleuchte mit CDP-Abdeckscheibe.  
 Geeignet zum Einsatz in Sportstätten nach DIN 18032-3.  
 Anbauleuchte für die Deckenmontage.  
 Mit elektronischem Betriebsgerät, digital dimmbar (DALI)DALI-2-Standard.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
11	Titel	Beleuchtungskörper

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

Übertrag: .....

Platz für Montage einer Umschaltweiche (SiBe).

Technische Daten:	
Maße in mm (LxBxH) ca.:	1550 x 420 x 100
Leuchtmittel:	LED
Leuchtenlichtstrom:	min. 20.000 lm
Leuchtenleistung:	ca. 165 W
Leuchteneffizienz:	ca. 121 lm/W
Lichtfarbe:	4000 K
Lichtstärkeverteilung:	symmetrisch, breit strahlend
Farbwiedergabeindex Ra:	min. 90
Umgebungstemperatur:	ca. 25°C
Schutzart:	min. IP 20
Schutzklasse:	I
Schlagfestigkeit:	min. IK08
Gewicht:	15,0 kg
Gehäusefarbe:	weiß

Leuchte komplett liefern und im Deckenbereich betriebsfertig montieren, mit allem hierfür erforderlichen systembedingtem Zubehör.

**24 St**      EP .....      GP .....

**11.0020**      **LED-Einbaustrahler rund 140 mm,**  
**LED-Einbaustrahler rund 140 mm,**  
 zur Verwendung in gesägten Deckenöffnungen.  
 Deckenausschnitt Ø 120 mm, Einbautiefe min. 70 mm  
 Einbauleuchte für die Deckenmontage.  
 Mit elektronischem Betriebsgerät, digital dimmbar  
 (DALI)DALI-2-Standard.

Technische Daten:	
Maße in mm (DxH) ca.:	140 x 60
Leuchtmittel:	LED
Leuchtenlichtstrom:	min. 2.000 lm
Leuchtenleistung:	ca. 16 W
Leuchteneffizienz:	ca. 122lm/W
Lichtfarbe:	4000 K
Lichtstärkeverteilung:	symmetrisch, eng strahlend
Farbwiedergabeindex Ra:	min. 80
Umgebungstemperatur:	ca. 25°C
Schutzart raumseitig:	min. IP 44
Schutzklasse:	II
Schlagfestigkeit:	min. IK03
Gewicht:	0,5 kg
Gehäusefarbe:	weiß

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
11	Titel	Beleuchtungskörper

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

Übertrag: .....

Leuchte komplett liefern und im Deckenbereich betriebsfertig montieren, mit allem hierfür erforderlichen systembedingtem Zubehör.

Montageort: Flure / Umkleiden / WCs

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

**11.0030 LED-Feuchtraumleuchte, Länge 1700mm**

**LED-Feuchtraumleuchte, Länge 1700 mm**

Anbauleuchte für die Decken- und Wandmontage.  
Mit elektronischem Betriebsgerät.

Technische Daten:

Maße in mm (LxBxH) ca.:	1700 x 60 x 50
Leuchtmittel:	LED
Leuchtenlichtstrom:	min. 6.800 lm
Leuchtenleistung:	ca. 45 W
Leuchteneffizienz:	ca. 148 lm/W
Lichtfarbe:	4000 K
Lichtstärkeverteilung:	symmetrisch, breit strahlend
Farbwiedergabeindex Ra:	min. 80
Umgebungstemperatur:	ca. 25°C
Schutzart raumseitig:	min. IP 66
Schutzklasse:	II
Schlagfestigkeit:	min. IK08
Gewicht:	1,05 kg

Leuchte komplett liefern und im Deckenbereich betriebsfertig montieren, mit allem hierfür erforderlichen systembedingtem Zubehör.

Montageort: Pumi, Technik- & Geräteraume

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

**11.0040 LED-Feuchtraumleuchte, Länge 1400mm**

**LED-Feuchtraumleuchte, Länge 1400 mm**

Anbauleuchte für die Decken- und Wandmontage.  
Mit elektronischem Betriebsgerät.

Technische Daten:

Maße in mm (LxBxH) ca.:	1400 x 60 x 50
Leuchtmittel:	LED
Leuchtenlichtstrom:	min. 4.950 lm
Leuchtenleistung:	ca. 34 W
Leuchteneffizienz:	ca. 146 lm/W
Lichtfarbe:	4000 K
Lichtstärkeverteilung:	symmetrisch, breit strahlend
Farbwiedergabeindex Ra:	min. 80

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
11	Titel	Beleuchtungskörper

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

Übertrag: .....

Umgebungstemperatur:	ca. 25°C
Schutzart raumseitig:	min. IP 66
Schutzklasse:	II
Schlagfestigkeit:	min. IK08
Gewicht:	0,9 kg

Leuchte komplett liefern und im Deckenbereich betriebsfertig montieren, mit allem hierfür erforderlichen systembedingtem Zubehör.

Montageort: SiBe, Lager, Fahrradstellplätze

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

**11.0050 LED-Wandleuchte, rund, 300mm**

**LED-Wandleuchte, rund 300 mm,**  
Anbauleuchte für die Decken- und Wandmontage.  
Mit elektronischem Betriebsgerät.  
Platz für Umschaltweiche (SiBe).

Technische Daten:	
Maße in mm (DxH) ca.:	300 x 75
Leuchtmittel:	LED
Leuchtenlichtstrom:	min. 1.500 lm
Leuchtenleistung:	ca. 25 W
Leuchteneffizienz:	ca. 60 lm/W
Lichtfarbe:	3000 K
Lichtstärkeverteilung:	symmetrisch, breit strahlend
Farbwiedergabeindex Ra:	min. 80
Umgebungstemperatur:	- 20°C bis + 45°C
Schutzart raumseitig:	min. IP 66
Schutzklasse:	II
Schlagfestigkeit:	min. IK06
Gewicht:	ca. 2 kg
Gehäusefarbe:	anthrazit

Leuchte komplett liefern und im Deckenbereich betriebsfertig montieren, mit allem hierfür erforderlichen systembedingtem Zubehör.

Montageort: Fassade

**22 St** EP ..... GP .....

**11.0060 LED-Einbauleuchte, rund, 110 mm**

**LED-Einbauleuchte, rund, 110 mm,**  
zur Verwendung in gesägten Deckenöffnungen.  
Deckenausschnitt Ø 97 mm, Einbautiefe min. 120 mm  
Einbauleuchte für die Deckenmontage.  
Mit elektronischem Betriebsgerät, digital dimmbar

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
11	Titel	Beleuchtungskörper

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

Übertrag: .....

(DALI)DALI-2-Standard.

Technische Daten:	
Maße in mm (DxH) ca.:	110 x 90
Leuchtmittel:	LED
Leuchtenlichtstrom:	min. 1.220 lm
Leuchtenleistung:	ca. 14 W
Leuchteneffizienz:	59 lm/W
Lichtfarbe:	4000 K
Lichtstärkeverteilung:	symmetrisch, breit strahlend
Farbwiedergabeindex Ra:	min. 80
Umgebungstemperatur:	- 20°C bis + 50°C
Schutzart raumseitig:	min. IP 65
Schutzklasse:	II
Schlagfestigkeit:	min. IK06
Gewicht:	ca. 0,7 kg
Gehäusefarbe:	anthrazit

Leuchte komplett liefern und im Deckenbereich betriebsfertig montieren, mit allem hierfür erforderlichen systembedingtem Zubehör.

Montageort: Eingang Außenbereich

**2 St** EP ..... GP .....

**11.0070** **LED-Einbaustrahler rund 230 x 125mm,**  
**LED-Einbaustrahler rund 230 x 125mm,**  
 zur Verwendung in gesägten Deckenöffnungen.  
 Deckenausschnitt Ø 210 mm, Einbautiefe min. 128 mm  
 Einbauleuchte für die Deckenmontage.  
 Mit elektronischem Betriebsgerät, digital dimmbar  
 (DALI)DALI-2-Standard.

Technische Daten:	
Maße in mm (DxH) ca.:	230 x 125
Leuchtmittel:	LED
Leuchtenlichtstrom:	3.800 lm
Leuchtenleistung:	31 W
Leuchteneffizienz:	123 lm/W
Lichtfarbe:	4000 K
Lichtstärkeverteilung:	symmetrisch, extrabreit strahlend
Farbwiedergabeindex Ra:	min. 80
Umgebungstemperatur:	ca. 25°C
Schutzart raumseitig:	min. IP 54
Schutzklasse:	II
Schlagfestigkeit:	min. IK06
Gewicht:	1,6 kg
Gehäusefarbe:	weiß

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
11	Titel	Beleuchtungskörper

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

Übertrag: .....

Leuchte komplett liefern und im Deckenbereich betriebsfertig montieren, mit allem hierfür erforderlichen systembedingtem Zubehör.

Montageort:                      Betreuer 1 / 1.Hilfe

**6 Stk**    EP .....    GP .....

**11.0080**      **LED-Einbaustrahler rund 230 x 85mm,**  
**LED-Einbaustrahler rund 230 x 85mm,**  
 zur Verwendung in gesägten Deckenöffnungen.  
 Deckenausschnitt Ø 200 mm, Einbautiefe min. 105 mm  
 Einbauleuchte für die Deckenmontage.  
 Mit elektronischem Betriebsgerät, digital dimmbar  
 (DALI)DALI-2-Standard.

Technische Daten:  
 Maße in mm (DxH) ca.:                      230 x 85  
 Leuchtmittel:                                      LED  
 Leuchtenlichtstrom:                            1.400 bis 2.600 lm (einstellbar)  
 Leuchtenleistung:                                11,5 bis 20 W  
 Leuchteneffizienz:                                122 bis 130 lm/W  
 Lichtfarbe:                                        4000 K  
 Lichtstärkeverteilung:                         symmetrisch, breit strahlend  
 Farbwiedergabeindex Ra:                        min. 80  
 Umgebungstemperatur:                         ca. 25°C  
 Schutzart raumseitig:                            min. IP 44  
 Schutzklasse:                                       II  
 Schlagfestigkeit:                                 min. IK03  
 Gewicht:    0,8 kg  
 Gehäusefarbe:                                      weiß

Leuchte komplett liefern und im Deckenbereich betriebsfertig montieren, mit allem hierfür erforderlichen systembedingtem Zubehör.

Montageort:                      Umkleiden

**12 Stk**    EP .....    GP .....

**11.0090**      **Beleuchtungsberechnungen durchführen**  
**Beleuchtungsberechnungen durchführen**  
 Für die vom AN angebotenen Leuchten ist mittels der aktuellsten DIALux-Software eine Beleuchtungsberechnung für die verschiedenen Räume durchzuführen. Hinweis: Für nahezu identische Räume muss keine separate Beleuchtungsberechnung erfolgen. Hierbei sind mindestens folgende Parameter zu berücksichtigen:

- Allgemeine Angaben zum Bauvorhaben
- Verfasser der Beleuchtungsberechnung
- Raumbezeichnung

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
11	Titel	Beleuchtungskörper

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

Übertrag: .....

- geforderte Beleuchtungsstärke (gemäß Ausführungsplan)
  - Raumabmessungen (Länge, Breite, Höhe)
  - Reflexionsgrade als Standardwert (Decke 70%/Wand 50%/Boden 20%) sofern keine detaillierten Farbvorgaben vom Hochbau angegeben werden können
  - Nutzebene (0,8 m in Arbeitsflächen bzw. 0,1 m in Verkehrsflächen wie Flure/Treppenhaus)
  - Randzone (max 10 % der schmalsten Raumseite. z. B. in einem Raum mit 4\*8 m Grundfläche darf die Randzone maximal 0,4 m betragen)
  - Leuchtenanzahl und Position im Raum
- Zu jedem Raum ist das Ergebnis der Berechnung der Objektüberwachung vor Ausführungsbeginn vorzulegen. Das Berechnungsergebnis kann dabei als Zusammenfassung erfolgen. Die zuvor benannten Parameter, mit der genauen Leuchtenbezeichnung (Fabrikat und Typ) müssen jedoch auf jeder Zusammenfassung ersichtlich sein. Die Stückzahl bezieht sich auf die zu Berechnenen Räume.

**25 St**      EP .....      GP .....

---

## Summe Titel 11

**Beleuchtungskörper, Netto:** .....

---

## 12 Titel Behindertenrufeinrichtungen

### Hinweis zur Lichtrufanlage im Behinderten- WC

**Hinweis zur Lichtrufanlage im Behinderten- WC**  
 Die Lichtrufanlage wird als dezentrale autarke Anlage betrieben. Die Behinderten- WC's sind mit einer Anzeige oberhalb der Zugangstür zu versehen. Ausführung gemäß DIN VDE 0834. Die entsprechenden Zug- und Ruftaster dienen dazu das hilflose Personen eine externe Alarmierung durchführen können. Um eine Signalisierung an das Personal weiterzuleiten, muss über einen potentialfreien Kontakt eine Aufschaltung auf den KNX- Bus erfolgen. Alle nachstehenden Positionen beinhalten die betriebsfertige Übergabe an den AG (mit Inbetriebnahme der Kompletanlage). Die geforderten Installationsarten und Leitfabrikate sind identisch mit dem Titel Installationsgeräte durchzuführen.

Montageort:                      Behinderten WC/Pflegebad 1&2

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
12	Titel	Behindertenrufeinrichtungen

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

Übertrag: .....

<b>12.0010</b>	<p><b>Rufmodul mit LED- Signalleuchte; IA:UP</b>  <b>Rufmodul mit LED- Signalleuchte; IA:UP</b>                  zur Anschaltung der Ruf-, und Zugtaster. Mit Anschluss zur Weiterleitung des Rufsignals an eine zentrale Stelle über einen potentialfreien Kontakt. Leuchtfeld zur optischen Signalisierung des Rufes in Dauer- bzw. Blinklicht. Weiterhin mit akustischer Signalisierung über zuschaltbaren Summer. Komplette liefern und betriebsfertig montieren, mit allem systembedingten Zubehör, einschliesslich Unter- Putz- Einbau-Gerätedose.</p>	<b>6 St</b>	EP .....	GP .....
----------------	--	-------------	----------	----------

<b>12.0020</b>	<p><b>Ballwurfschutzgitter f. Rufmodul mit LED- Signalleuchte</b>                  Ballwurfschutzgitter f. Rufmodul mit LED- Signalleuchte passend für den genannten Rufmodul.                   Inkl. Lieferung und Montage</p>	<b>3 St</b>	EP .....	GP .....
----------------	--	-------------	----------	----------

<b>12.0030</b>	<p><b>Abstelltaster; IA:UP</b>  <b>Abstelltaster; IA:UP</b>                  zum direkten Anschluss an das Rufmodul. Mit grüner Abstelltaste. Komplette liefern und betriebsfertig montieren, mit allem systembedingten Zubehör, einschliesslich Unter- Putz- Einbau- Gerätedose.</p>	<b>3 St</b>	EP .....	GP .....
----------------	---	-------------	----------	----------

<b>12.0040</b>	<p><b>Zugtaster; IA:UP</b>  <b>Zugtaster; IA:UP</b>                  zum direkten Anschluss an das Rufmodul. Zugschnur zum Auslösen von Rufen. Mit Beruhigungslicht bei Rufauslösung. Zugschnurlänge: 2,5 m. Mit ergonomisch geformten Griff zur sicheren Rufauslösung. Komplette liefern und betriebsfertig mit allem systembedingten Zubehör montieren und in Betrieb nehmen, einschließlich Unter- Putz- Gerätedose.</p>	<b>7 St</b>	EP .....	GP .....
----------------	---	-------------	----------	----------

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01 LV **Elektroinstallationsarbeiten**  
 12 Titel Behindertenrufeinrichtungen

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

Übertrag: .....

**12.0050 Kabelauslaßdose IA:UP**  
**Kabelauslaßdose IA:UP**  
 zum direkten Anschluss des WC- Klappgriffes an das Rufmodul der Lichtrufanlage. Bauseitiger Kontakt potentialfrei. Mit Unter- Putz- Gerätedose im Bereich des WC- Klappgriffes nach Detailangabe Gewerk Sanitär einbringen. Komplett liefern und betriebsfertig mit allem systembedingten Zubehör montieren und in Betrieb nehmen. Fabrikatsvorgabe identisch zum Titel Installationsgeräte.

3 St EP ..... GP .....

**12.0060 Netzteil für Notrufset mit USV IA:UP**  
**Netzteil für Notrufset; IA:UP**  
 Zur Spannungsversorgung der dezentralen Lichtrufanlage. Montage in Gerätedose nach DIN 49073. Eingangsseitig 230 V/50 Hz AC / 180 mA. Ausgangsseitig 24 V / 250 mA. Komplett liefern und betriebsfertig mit allem systembedingten Zubehör montieren und in Betrieb nehmen, einschließlich Unter- Putz- Gerätedose.

2 St EP ..... GP .....

**12.0070 USV für Notrufset nach DIN 0834; IA:UP**  
**USV für Notrufset nach DIN 0834; IA:UP**  
 Ausführung als unterbrechungsfreie Spannungsversorgung der dezentralen Lichtrufanlage nach DIN VDE 0834, wie zuvor beschrieben. Montage in Gerätedose nach DIN 49073. Mit Akkumulator, sowie Meldung Akku aktiv, bzw. gestört. Komplett liefern und betriebsfertig mit allem systembedingten Zubehör montieren und in Betrieb nehmen, einschließlich Unter- Putz- Gerätedose.

2 St EP ..... GP .....

**Summe Titel 12**

**Behindertenrufeinrichtungen, Netto:** .....

## 13 Titel Gegensprechanlagen

**13.0010 Sprechanlage Aussenbereich**  
**Sprechanlage Aussenbereich**  
 zur Unter- Putz Montage im Mauerwerk / Klinker. Türstation besteht aus 2 Modulen mit integrierter Elektronik. Die Anlage ist Modular aufgebaut und kann je nach Wunsch erweitert werden.  
 Modul 1:  
 Lautsprecher + Mikrofon. Lautstärke elektronisch Regelbar. Moduleinsatz mit Verdrehschutz. Frontblende in V2A, Materialstärke 4mm, Modul Maße (HxB) ca. 90x90mm.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
13	Titel	Gegensprechanlagen

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

Übertrag: .....

Modul 2:

1 Ruftaste mit Beschriftungsfeld, Beschriftungsfeld mit LED Beleuchtung. Frontblende aus V2A, Materialstärke 4mm, Modul Maße (HxB) ca. 90x90mm.

Technische Daten:

- Anschluss an IP-Telefon
- Vollduplex Betrieb möglich
- Stromversorgung über POE
- Intigrierte Heizung
- 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 Kameramodulen möglich
- Erweiterung der Sprechanlage zur Anbindung ins Netzwerk (IP) möglich
- Abmessungen mit Rahmen Maße (H x B x T): ca. 200 x 110 x 75 mm
- Material V2A
- Materialstärke 4mm
- mit UP-Gehäuse für 2 Module, Material Stahlblech verzinkt, Maße (H x B): ca. 210 x 120mm
- inklusive Frontrahmen, Material V2A
- Betriebstemperatur: -20°C - +50°C
- Schutzklasse IP54 / IK 09

Liefern und betriebsfertig montieren, einschliesslich allem systembedingtem Zubehör, sowie allen benötigten Programmierarbeiten nach Absprache mit dem AG / Nutzer.

Montageort:                    Haupteingang

1 St            EP .....            GP .....

**13.0020            Zusätzliche Klingel inkl. Ballwurfschutzgitter**

**Zusätzliche Klingel inkl. Ballwurfschutzgitter**

zur Montage in jedem Turnhallenbereich.

Anbindung an internes IP-Telefon.

Inkl. passendem Ballwurfschutzgitter.

Liefern und montieren inkl. sämtlichem Zubehör.

3 St            EP .....            GP .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01 LV **Elektroinstallationsarbeiten**  
 13 Titel Gegensprechanlagen

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

Übertrag: .....

**13.0030 Anbindung an internes Telefon**

**Anbindung an internes Telefon**

die zuvor genannten Sprechanlage und Klingeln sind über IP an das interne Telefon einzubinden, hierzu zählen Anschlussarbeiten am Porteingang der Telefonanlage/Datenschrank, Programmierarbeiten, ggf. Anpassungen der Programmierung und Koordinationsarbeiten mit dem Telefonanlagen Administrator bzw. AG.

1 psch

GP .....

**Summe Titel 13**

**Gegensprechanlagen, Netto:** .....

**14 Titel Brandmelde- und Alarmierungsanlage**

**Anlagenbeschreibung**

**Anlagenbeschreibung**

Die Überwachung der Brandmeldeanlage bezieht sich gemäß dem Brandschutzkonzept auf eine vollflächige Überwachung. Die Forderungen des Brandschutzkonzeptes müssen uneingeschränkt erfüllt werden. Dieses ist durch den AN beim AG vor Ausführung der Planung zwingend anzufordern. Der Hersteller/Errichter der Anlagenkomponenten muss nach DIN 14675 zertifiziert sein. Ein Zertifizierungsnachweis ist bei Angebotsabgabe vorzulegen. Die nachstehend aufgeführte Brandmeldeanlage ist in ihrer Gesamtheit nach den geltenden Vorschriften und Richtlinien der DIN/ VDE 0833-2 zu errichten und fachgerecht zu installieren. Die eingesetzten Komponenten müssen im Punkt der Störstrahl- und Einstrahlfestigkeit (EMV und CE) die aktuellen EN-Normen 55103-1 und 55103-2 erfüllen.

**Zentrale Einrichtungen**

**Zentrale Einrichtungen**

**14.0010 Brandmeldeanlage in Ringbustechnik**

**Brandmeldeanlage in Ringbustechnik**

die Anlage muss der DIN/VDE 0833, der DIN 14675, der EN 54, sowie den VdS- Richtlinien entsprechen. Zum Anschluss von automatischen bzw. nichtautomatischen Meldern in konventioneller und/oder Bustechnik. Anlage mit Wandaufbaueinheit. Folgende Komponenten und Leistungsmerkmale müssen in der Grundausstattung enthalten sein:

- Netzteil-, Zentralen-, Anzeigen- und Bedienfeldbaugruppe
- **8** Ringbusmodule mit jeweils bis zu 30 Meldern pro Meldergruppe

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
14	Titel	Brandmelde- und Alarmierungsanlage

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

Übertrag: .....

- bis zu 3.500 m Leitungslänge je Ringbusmodul (bei 0,8 mm Leitungsquerschnitt)
- mindestens 700 m Leitungslänge je Ringbusmodul bei Vollausbau (bei 0,8 mm Leitungsquerschnitt)
- Bedienfeld mit LCD-Display mit 8 Zeilen x 40 Zeichen. Anzeige aller Meldungen. Hintergrund beleuchtet. Klartextanzeige für Alarm, Störung, Abschaltung, Auslösung des Hauptmelders usw., menügesteuerte Bedienung, digitale Einzelmelder- bzw. Bereichskennung, Rundumlaufspeicher. Gleichzeitige Anzeige mehrerer Alarme
- EMV Schutzmaßnahmen nach EB 50082-2
- Überspannungsschutz nach VDE 0185/VdS 2833
- Ringbusmodule für den Anschluss und die Vernetzung weiterer Brandmeldezentralen zu einem Zentralennetzwerk (ohne weitere Baugruppen oder Zusatzkomponenten möglich)!
- Ereignisspeicher
- Druckerschnittstelle
- Meldergruppenanzeige
- Anschluss für Servicezwecke/Diagnosegerät bzw. Schnittstelle für Protokollprinter oder PC-Tastatur
- Auswertung der Meldekriterien durch gesicherte Datentelegramme, Überwachung der Meldegruppen auf Kurzschluß, Drahtbruch und Störung
- frei programmierbare Ansteuerung und Verknüpfung der Eingänge und Ausgänge
- interner optischer und akustischer Signalgeber für Alarm und Störung,
- Funktion "Zwei-Meldungs-Abhängigkeit" programmierbar
- Alarmzähler
- Alarmzwischenspeicherung
- Alarmverzögerung
- Ergebnisspeicher
- selbsttätige, zyklische Zentralenprüfeinrichtung mit vollautomatischer und detaillierter Störungsmeldung
- Selbsttestroutine
- Netz- und Ladeteil mit temperaturnachgeführter Batterieladespannung und zyklischem Batterietest
- mindestens 4 zusätzliche, frei zu beschaltende potentialfreie Kontakte, für externe ansteuerbare Melde- und/ oder Alarmgeräte (mind. 30 V/1 A (30 VA je Modul))

Komplett liefern und betriebsfertig montieren, einschliesslich Anschlussarbeiten, Inbetriebnahme sowie systembedingtem Zubehör.

### Bieterangabe:

angebotenes Fabrikat: .....

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01 LV **Elektroinstallationsarbeiten**  
 14 Titel Brandmelde- und Alarmierungsanlage

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

Übertrag: .....

angebotener Typ: .....

1 St EP ..... GP .....

**14.0020 Akku- Notstromversorgung 72 h**

**Akku- Notstromversorgung 72 h**

Notstromversorgung als wartungsfreie Bleiakku, integriert in die vorstehende Alarmierungszentrale, bzw. bei erforderlicher Kapazität in separatem Leergehäuse, passend zur Zentraleinheit für eine Überbrückungszeit von 72 Stunden, mit Tiefendladeschutz. Eine exakte Dimensionierung der Kapazität hat anhand der Gesamtplanung durch den Errichter der Brandmeldeanlage zu erfolgen.

1 St EP ..... GP .....

**14.0030 Blitzleuchte, Aussenbereich**

**Blitzleuchte, Aussenbereich**

zur Anschaltung an die Alarmierungszentrale. Schutzart IP 54 oder höher. Kalottenfarbe gemäß TAB der FW Münster. Zur Montage im Wandbereich. Montagehöhe bis 5,0 m. Komplette liefern und betriebsfertig montieren mit allem hierzu erforderlichem systembedingtem Zubehör. Blitzleuchte nach Inbetriebnahme vor Ort auf Funktion prüfen.

**Bieterangabe:**

angebotenes Fabrikat: .....

angebotener Typ: .....

1 St EP ..... GP .....

**14.0040 Hinweisschilder BMA**

**Hinweisschilder BMA**

als Orientierungsschilder im Eingangsbereich des Gebäudes, zur leichten Orientierung und Auffindung der Brandmeldeanlage durch die Feuerwehr. Grösse ca. 30\*10 cm, Farbe weiss/rot, Ausführung als selbstklebende Folie. Liefern und montieren.

1 St EP ..... GP .....

**Meldeeinrichtungen**

**Meldeeinrichtungen**

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
14	Titel	Brandmelde- und Alarmierungsanlage

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

Übertrag: .....

**automatische Meldereinrichtungen**

**automatische Meldereinrichtungen**

Melder in ringbusfähiger Ausführung zur direkten Einbindung und Anschluss in bzw. an das Ringbussystem der Alarmierungsanlage. Melder mit Sockel und integriertem Leitungstrenner (Trennelement). Die Melder sind über das Leitungsnetz (Ringbustechnik) in Ring-, oder Stickleitungsstruktur anzuschalten. Prozeßanalogmelder mit dezentraler Intelligenz, Eigenfunktionskontrolle, Notredundanz, Alarm- und Betriebsdatenspeicherung, Alarmanzeige, Softadressierung und Betriebsanzeige. Mehrkriterienmelder mit zeitlicher Signalanalyse und Verknüpfung der Sensordaten. Automatische Rauchmelder im Deckenbereich in reinweiß, ähnlich RAL 9010. Meldersockeldurchmesser ca. 117 mm, Höhe mit Sockel ca. 62 mm. Einsetzbar für Luftgeschwindigkeiten bis 20 m/s. Schutzart IP 43 oder höher. Material ABS. Gewicht ca. 110 g.

Technische Daten:

- Betriebsspannung: 8 bis 42 V DC.
- Ruhestrom: ca. 40 µA
- Alarmstrom: ca. 18 mA
- Farbe: reinweiß (RAL 9010)
- Montage: Aufputz
- Abmessungen: inkl. Sockel 117\*62 mm (D\*H)
- Melderanzeige: rote LED
- Melderparallanzeige direkt anschließbar
- Einsatztemperatur: ca. - 20 bis + 50°C (65°C)
- Zulassungen: EN 54 und VdS

Nachstehend beschriebene Melder liefern und betriebsfertig im Deckenbereich montieren, mit erforderlichem Meldersockel, Kennzeichnungsschild (mit Meldergruppe und Meldernummer) entsprechend der Montagehöhe und allem hierzu erforderlichem systembedingtem Zubehör. Melder in Fassung einsetzen und nach Inbetriebnahme auf Funktionsfähigkeit überprüfen.

Fabrikat: Esser  
 Typ: IQ8Quad + Zubehör  
 oder gleichwertig

**Bieterangabe:**

angebotenes Fabrikat: .....

angebotener Typ: .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
14	Titel	Brandmelde- und Alarmierungsanlage

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

Übertrag: .....

**14.0050 Multisensormelder O<sup>2</sup>T**

**Multisensormelder O<sup>2</sup>T**

Ausführung wie zuvor beschrieben. Multisensormelder mit **zwei** integrierten Rauchmeldern (Vor- und Rückwärtsmessung), sowie einem Thermosensor. Besonderes geeignet zur Erkennung von Schwelbränden und offenen Bränden bei maximaler Täuschungssicherheit (gegenüber Staub und Wasserdampf).

Technische Daten:

Überwachungshöhe: bis 12 m  
 Überwachungsfläche: bis 110 m<sup>2</sup>  
 Melderspezifikation: EN 54-7; 2006/5 B; 2000/-17; 2005  
 CEA 4021  
 VdS-Anerkennung: G 204061

**15 Stk**    EP .....    GP .....

**14.0060 Multisensormelder O<sup>2</sup>T/So**

**Multisensormelder O<sup>2</sup>T/So**

Ausführung wie zuvor beschrieben. Multisensormelder mit **zwei** integrierten Rauchmeldern (Vor- und Rückwärtsmessung), sowie einem Thermosensor und Warntongebener. Besonderes geeignet zur Erkennung von Schwelbränden und offenen Bränden bei maximaler Täuschungssicherheit (gegenüber Staub und Wasserdampf).

Technische Daten:

Überwachungshöhe: bis 12 m  
 Überwachungsfläche: bis 110 m<sup>2</sup>  
 Melderspezifikation: EN 54-7:2006/-5 B:2000/-17; 2005  
 CEA 4021  
 aku. Signalgeber: EN 54-3  
 VdS-Anerkennung: G 205111

**16 Stk**    EP .....    GP .....

**14.0070 Handmelder, blau**

**Handmelder, blau**

Druckknopfmelder nach EN 54, zur manuellen Alarmauslösung in Alarmierungsanlagen. Direkter Anschluss und Einbindung in das Ringbusnetz der Alarmierungsanlage.

Technische Daten:

- Material: PC ASA
- Farbe blau
- Melderanzeige LED rot
- Schutzart IP 44
- MaßeH\*B\*T: 88x88x57mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
14	Titel	Brandmelde- und Alarmierungsanlage

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

Übertrag: .....

Lieferrn und betriebsfertig montieren mit Kennzeichnungsschild (als graviertes Resopalschild) und allem hierzu erforderlichem systembedingtem Zubehör (Trenner). Funktionsüberprüfung des Melders vor Ort nach durchgeführter Inbetriebnahme. Mit Durchführung der Beschriftung Hausalarm.

**3 St**    EP .....    GP .....

**Alarmgeber**  
**Alarmgeber**

**14.0080      busfähiger Alarntongebner (weiß)**

**busfähiger Alarntongebner (weiß)**

Alarntongebner zum direkten Anschluss in das Ringbussystem der Zentraleinheit ohne zusätzliche Spannungsversorgung. Der Alarntongebner wird im Ringbussystem gemeinsam mit der Melderperipherie betrieben. Die Lautstärke und Tonart ist einstellbar und ansteuerbar. Zur Auf- Putz- Montage im Wand- oder Deckenbereich.

Technische Daten:

- Farbe: weiß
- Einsatztemperatur: -20°C bis +50°C
- Anzahl Töne: 20 verschiedene, mit "Evakuierung" nach DIN 33404-3
- Schallpegel: bis 99 dB (A) /1 m einstellbar

Lieferrn und betriebsfertig montieren, einschliesslich Sockel und allem erforderlichem systembedingtem Zubehör. Der Alarntongebner muss nach Inbetriebnahme auf die ordnungsgemäße Funktion überprüft werden.

**12 St**    EP .....    GP .....

**14.0090      busfähige Alarntongebner mit Blitzleuchte (weiß)**

**busfähige Alarntongebner mit Blitzleuchte (weiß)**

Alarntongebner zum direkten Anschluss in das Ringbussystem der Zentraleinheit ohne zusätzliche Spannungsversorgung. Der Alarntongebner mit Blitzleuchte werden im Ringbussystem gemeinsam mit der Melderperipherie betrieben. Die Lautstärke, Tonart und Frequenz des Blitzlichtes sind einstellbar und ansteuerbar. Zur Auf- Putz- Montage im Wand- oder Deckenbereich.

Technische Daten:

- Farbe: weiß
- Einsatztemperatur: -20°C bis +70°C
- Blitzfrequenz:            0,5 / 1 Hz
- Lichtstärke:            6,6 cd / max. 17 cd eff.
- Anzahl Töne:            20 verschiedene, inkl. "DIN-Ton" nach DIN

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
14	Titel	Brandmelde- und Alarmierungsanlage

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

Übertrag: .....

- 33404-3
- Schallpegel: bis 97 dB (A) /1 m einstellbar
  - Spezifikation EN 54-23:2010/-17:2005
  - VdS-Anerkennung: G 218031
- Liefen und betriebsfertig montieren, einschliesslich Sockel und allem erforderlichem systembedingtem Zubehör. Der Alarmtongeber und die Blitzleuchte müssen nach Inbetriebnahme auf die ordnungsgemäße Funktion überprüft werden.

**6 St**    EP .....    GP .....

**Koppler, Schnittstellen, Interface**  
**Koppler, Schnittstellen, Interface**

- 14.0100 Alarmierungskoppler, 4/2 im A.P.-Gehäuse IP 44**  
**Alarmierungskoppler, 4/2 im A.P.-Gehäuse IP 44**  
 Der Koppler arbeitet als Ringbusteilnehmer auf dem System der Brandmeldeanlage, ohne zusätzliche Datenleitung. Mit Trennelementen. Zur Erfassung von technischen Alarmen, externe Anschaltung von Sondermeldern, bzw. Steuerungs- und Rücksetzfunktionen (MSR-Technik). Mit 2 Relaisausgängen.

- Technische Daten:
- Spannungsbereich 10-28 V DC
  - Kontaktbelastung 30V DC / 1A
  - Anschlussklemmen: 0,2 bis 1,5 mm<sup>2</sup>
  - Abmessungen L\*B\*H: 189\* 131\* 47 mm mit Gehäuse
  - Einsatztemperatur: - 10°C bis + 50°C
  - Schutzart: mindestens IP 44 (mit Gehäuse)
  - VdS Zulassung: G210020

Liefen und betriebsfertig montieren, mit Gehäuse (mind. IP 44) zur Wand- oder Deckenmontage, Abschlusselementen, sowie Kabelverschraubungen und allem hierzu erforderlichem systembedingtem Zubehör. Programmierung der Eingänge/Ausgänge im Ringbussystem nach Erfordernis. Funktionsüberprüfung der Ein-/Ausgänge nach durchgeführter Inbetriebnahme.

**1 St**    EP .....    GP .....

- 14.0110 Spannungsversorgung für Koppler im A.P.-Gehäuse IP 44**  
**Spannungsversorgung für Koppler im A.P.-Gehäuse IP 44**  
 Zur unabhängigen Spannungsversorgung der zuvor benannten Koppler bei Spannungsausfall. Überbrückungszeit 30 Minuten.

- Technische Daten:
- Spannungsbereich primär 230 V / 50 Hz

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
14	Titel	Brandmelde- und Alarmierungsanlage

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

Übertrag: .....

- Spannung sekundär 10-28 V DC
- Anschlussklemmen: bis 2,5 mm<sup>2</sup>
- Schutzart I 44 oder höher
- Einsatztemperatur: - 10°C bis + 50°C

Liefern und betriebsfertig montieren, mit Gehäuse (mind. IP 44) zur Wand- oder Deckenmontage, Abschlusselementen, sowie Kabelverschraubungen und allem hierzu erforderlichem systembedingtem Zubehör. Funktionsüberprüfung der Ein-/Ausgänge nach durchgeführter Inbetriebnahme.

1 St EP ..... GP .....

**Sonstiges**

**Sonstiges**

**Brandmeldekabel nach DIN/VDE 0815 (Farbe rot)**

**Brandmeldekabel nach DIN/VDE 0815 (Farbe rot)**

14.0120 J-H(St)H 2 \* 2 \* 0,8 Bd (rot BMK),  
J-H(St)H 2 \* 2 \* 0,8 Bd (rot BMK),  
Ausführung und Verlegung wie zuvor beschrieben

700 m EP ..... GP .....

**Kabel E30/E90 nach DIN 4102/VDE 0815**

**Kabel E30/E90 nach DIN 4102/VDE 0815**

Kabel E30 nach DIN 4102/VDE 0266/0472 T 804 C halogenfrei, mit verbessertem Verhalten im Brandfall. Lieferung und betriebsfertige Montage, **einschliesslich** hierfür zugelassenen Klein- und Befestigungsmaterialien wie Dübel, Schraube und Einzelschelle bzw. metallischer Langschelle bei Verlegung auf bauseitiger Kabelleiter, Beton oder Mauerwerkswänden.

Ausführung aller Materialien nach DIN 4102 Teil 12.

Isolationserhalt 180 Minuten. Funktions- erhalt 30/90 Minuten.

Farbe orange.

14.0130 JE-H(St)HRH FE 180/E30-E90, 2 \* 2 \* 0,8 mm  
JE-H(St)HRH FE 180/E30-E90, 2 \* 2 \* 0,8 mm  
Lieferung und Verlegung wie zuvor beschrieben.

170 m EP ..... GP .....

**Service- und Dienstleistungen**

**Service- und Dienstleistungen**

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
14	Titel	Brandmelde- und Alarmierungsanlage

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

Übertrag: .....

**14.0140 Programmierung und Inbetriebnahme**

**Programmierung und Inbetriebnahme**

Lieferung und Installation der erforderlichen Software und Softwaremodule zur Inbetriebnahme und Sicherstellung der Gesamtfunktionalität der Brandmelde- und Alarmierungsanlage.

Im einzelnen sind folgende Arbeiten durchzuführen:

- Einstellen sämtlicher Parameter
- Durchführung aller hiermit verbundenen Programmierarbeiten
- Test der Kommunikation zu allen Ringen, Linien, Gruppen und der sonstigen Peripherie
- Probealarme vor Ort. Protokollierung der Ergebnisse mit Datum, Zeit, Namen des Monteurs, Melder- bzw. Gruppennummer. Mindestens 1 Melder je Meldergruppe.
- Abstimmung mit dem Nutzer zu den Meldergruppen und Melderbezeichnungen
- Systemunterlagen erstellen und dokumentieren (DIN 14675).

Mit dieser Position sind sämtliche Kosten (einschliesslich für die Lizenzierung der Software) und die für die Programmierung und Inbetriebnahme entstehenden Zeit-, Fahrt-, und Personalkosten abgegolten. Zu Sicherungszwecken ist sowohl die Software wie auch die individuell programmierten Datensätze und Einstellungen dem Auftraggeber auf CD-ROM nach Inbetriebnahme der Anlage zu übergeben.

1 psch

GP .....

**14.0150 Wartung der Brandmeldeanlage nach DIN/VDE 0833**

**Wartung der Brandmeldeanlage nach DIN/VDE 0833**

für die Dauer der vereinbarten Gewährleistung (gemäß LV bzw. Auftragsverhandlung). Hierin enthalten ist die wiederkehrende Prüfung aller relevanten Anlagenteile wie nach den technischen Richtlinien (DIN VDE 0833 Teil 1) und den Herstellervorgaben gefordert. Mit dieser Position abgegolten sind sämtliche Lohn- und Gehaltskosten einschl. der Neben-, Fahrt-, und Gemeinkosten. Die Kosten für zu verwendende Ersatzteile werden separat berechnet. Preissteigerungen bei den Materialkosten werden nach dem Preissteigerungsindex des statistischen Bundesamtes berücksichtigt. Diese Position wird unter dem Gesichtspunkt der Gesamtwirtschaftlichkeit bei der Angebotsauswertung voll gewertet. Eine Beauftragung behält der Auftraggeber sich vor. Die Wartung beinhaltet sämtliche zentralen Einrichtungen und Peripheriegeräte wie im Leistungsverzeichnis aufgeführt.

**Bieterangabe:**

jährliche Wartungskosten .....€

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01 LV **Elektroinstallationsarbeiten**  
 14 Titel Brandmelde- und Alarmierungsanlage

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

Übertrag: .....

Gesamtwartungskosten .....€

**Erläuterung:** Die Gesamtwartungskosten ergeben sich aus der jährlichen Wartung multipliziert mit den Jahren der Gewährleistungsdauer. **Die sich so ergebenden Gesamtwartungskosten sind als Einheitspreis einzutragen!** Hiermit sind alle entstehenden Nebenkosten abgedeckt. Ein detailliertes Wartungsangebot, aufgegliedert nach Einheitspreisen ist im Auftragsfall durch den Bieter, vor Auftragsvergabe, vorzulegen.

4 Jahr EP ..... GP .....

## Summe Titel 14

**Brandmelde- und Alarmierungsanlage, Netto:** .....

## 15 Titel Gebäudeautomation KNX

**KNX/EIB Komponenten für Verteilereinbau**  
**KNX/EIB Komponenten für Verteilereinbau**

15.0010 **Spannungsversorgung mit Drossel 320 mA**  
**Spannungsversorgung mit Drossel 320 mA**  
 zur Versorgung der EIB/KNX Komponenten. mit einem ungedrosseltem und zwei gedrosselten Ausgängen. Mit Überlast- und Kurzschlussschutz. Lieferung, Montage und betriebsfertige Installation wie zuvor beschrieben.

1 St EP ..... GP .....

15.0020 **KNX USB- Schnittstelle**  
**KNX USB- Schnittstelle**  
 zur Ankopplung eines PC's an den KNX- Bus zur Adressierung, Programmierung oder Diagnostizierung. Lieferung, Montage und betriebsfertige Installation wie zuvor beschrieben.

1 St EP ..... GP .....

15.0030 **Binäreingang, 4-fach, 10-230 V AC/DC**  
**Binäreingang, 4-fach, 10-230 V AC/DC**  
 zu individuellen und freien Umwandlung Zuordnung von Tast- oder Schaltsignalen in Bustelegramme. Lieferung, Montage und betriebsfertige Installation wie zuvor beschrieben.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01 LV **Elektroinstallationsarbeiten**  
 15 Titel Gebäudeautomation KNX

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

Übertrag: .....

**Bieterangabe:**

angebotenes Fabrikat: .....

angebotener Typ: .....

1 St EP ..... GP .....

**15.0040 Jalousieaktor, 4-fach, 6 A, 12-48 V DC, AC 230 V**  
**Jalousieaktor, 4-fach, 6 A, DC 12-48 V DC, AC 230 V**  
 mit integrierter Busankopplung, Handbetätigung und Statusanzeige für jeden Ausgang. Zum Ansteuern von elektrisch betriebenen Jalousien, Rollläden, Markisen, Lüftungsklappen oder ähnlichen Behängen. Schaltvermögen AC 230V: 6A. Lieferung, Montage und betriebsfertige Installation wie zuvor beschrieben.

**Bieterangabe:**

angebotenes Fabrikat: .....

angebotener Typ: .....

1 St EP ..... GP .....

**15.0050 Jalousieaktor, 8-fach, 6 A, 12-48 V DC, AC 230 V**  
**Jalousieaktor, 8-fach, 6 A, 12-48 V DC, AC 230 V**  
 mit integrierter Busankopplung, Handbetätigung und Statusanzeige für jeden Ausgang. Zum Ansteuern von elektrisch betriebenen Jalousien, Rollläden, Markisen, Lüftungsklappen oder ähnlichen Behängen. Schaltvermögen AC 230V: 6A. Lieferung, Montage und betriebsfertige Installation wie zuvor beschrieben.

**Bieterangabe:**

angebotenes Fabrikat: .....

angebotener Typ: .....

1 St EP ..... GP .....

**15.0060 Dali Gateway**  
**Dali Gateway**  
 zum Schalten und Dimmen der Beleuchtung. Für bis zu 64 Dali-Vorschaltgeräte und 64 Gruppen programmierbar. Lieferung, Montage und betriebsfertige Installation wie zuvor beschrieben.

**Bieterangabe:**

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01 LV **Elektroinstallationsarbeiten**  
 15 Titel Gebäudeautomation KNX

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

Übertrag: .....

angebotenes Fabrikat: .....

angebotener Typ: .....

1 St EP ..... GP .....

**15.0070 Schaltaktor, 4-fach, 16/10 A, 230 V**

**Schaltaktor, 4-fach, 16/10 A, 230 V**

zur individuellen und freien Schaltung von Verbrauchern.  
 Schliesskontakte potentialfrei. Lieferung, Montage und  
 betriebsfertige Installation wie zuvor beschrieben.

**Bieterangabe:**

angebotenes Fabrikat: .....

angebotener Typ: .....

1 St EP ..... GP .....

**KNX/EIB Einzelgeräte**

**KNX/EIB Einzelgeräte**

Die nachstehend beschriebenen KNX/EIB- Geräte sind immer mit dem erforderlichen Busankoppler zu liefern. Dieser kann bereits im Gerät integriert sein, oder ist als eigenständiges Gerät mitzuliefern. Zum weiteren Lieferumfang gehören auch alle systembedingten Zubehörteile wie Unter- Putz- Einsätze mit Montage, Klemmen, Abdeckungen, Aufsätze, Sensoren, die für einen funktionsgemäßen Betrieb erforderlich sind. Die Abdeckungen der Komponenten sind bei Einsatz in Kombinationen zwingend auf das Programm der Installationsgeräte anzupassen (Beachtung des angebotenen Fabrikates und Typs!).

**15.0080 Universal 2-fach Tasterschnittstelle**

**Universal 2-fach Tasterschnittstelle**

Unterputz-Binäreingänge, zum Einsatz in tiefe Gerätedose (60mm tief) hinter einem konventionellen Schalter/Taster, zum Anschluss potenzialfreier Kontakte. Die Schaltvorgänge potenzialfreier Kontakte werden in KNX Telegramme umgesetzt. Die Eingänge können dabei unabhängig voneinander verschiedenen Funktionen zugeordnet oder gesperrt werden. Die Eingänge sind als Ausgänge (max. 2mA) parametrierbar.

Eigenschaften:

- Sperrojekt zum Sperren einzelner Eingänge.
- Verhalten bei Busspannungswiederkehr für jeden Eingang separat parametrierbar.
- Telegrammratenbegrenzung.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
15	Titel	Gebäudeautomation KNX

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

Übertrag: .....

- Zwei unabhängige Schaltobjekte für jeden Eingang vorhanden und einzeln freischaltbar, Befehl bei steigender und fallender Flanke unabhängig einstellbar (EIN, AUS, UM, keine Reaktion), zyklisches Senden der Schaltobjekte in Abhängigkeit der Flanke oder in Abhängigkeit des Objektwerts wählbar.
- Einflächen- und Zweiflächenbedienung, Zeit zwischen Dimmen und Schalten und Dimmschrittweite einstellbar, Telegrammwiederholung und Stopptelegamm senden möglich.
- Befehl bei steigender Flanke einstellbar (keine Funktion, AUF, AB, UM), Bedienkonzept parametrierbar (Step - Move - Step bzw. Move - Step), Zeit zwischen Kurz- und Langzeitbetrieb einstellbar, Lamellenverstellzeit einstellbar.

Funktion Wertgeber und Lichtszenennebenstelle:

- Flanke (Taster als Schließer, Taster als Öffner, Schalter) und Wert bei Flanke parametrierbar, Wertverstellung bei Taster über langen Tastendruck für Wertgeber möglich, Lichtszenennebenstelle mit Speicherfunktion.

Funktion Temperaturwertgeber und Helligkeitwertgeber:

- Flanke und Wert parametrierbar, Wertverstellung bei Taster über langen Tastendruck möglich.

Funktion Impulszähler:

- Flanke zur Impulszählung und Intervallzeit zur Zählerstandsübertragung parametrierbar, Flanke des Synchronsignals zur Rücksetzung des Zählerstands und Schalttelegramm bei Eintreffen des Synchronsignals einstellbar.

Funktion Schaltzähler:

- Flanke zur Zählung der Signale am Eingang und maximaler Zählerstand wählbar, Schrittweite zur Zählerstandsausgabe und Telegramm bei Erreichen des maximalen Zählerstands parametrierbar.

Funktion als Schaltausgang:

- Verhalten bei Busspannungsausfall und Wiederkehr, Ein- bzw. Ausschaltverzögerung oder Zeitschaltfunktion, Ausgang Takten
- Die zwei Eingänge können unabhängig voneinander verschiedenen Funktionen zugeordnet oder gesperrt werden. Beide Eingänge sind als Ausgänge (max. 2mA) parametrierbar.

Technische Daten:

Umgebungstemperatur: -5 °C bis +45 °C

Anzahl der Eingänge: 2

Lieferung, Montage und betriebsfertige Installation wie zuvor beschrieben.

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
15	Titel	Gebäudeautomation KNX

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
		<b>5 St</b>	EP .....	GP .....

15.0090

## Universal 4-fach Tasterschnittstelle

### Universal 4-fach Tasterschnittstelle

Unterputz-Binäreingänge, zum Einsatz in tiefe Gerätedose (60mm tief) hinter einem konventionellen Schalter/Taster, zum Anschluss potenzialfreier Kontakte. Die Schaltvorgänge potenzialfreier Kontakte werden in KNX Telegramme umgesetzt. Die Eingänge können dabei unabhängig voneinander verschiedenen Funktionen zugeordnet oder gesperrt werden. Die Eingänge sind als Ausgänge (max. 2mA) parametrierbar.

Eigenschaften:

- Sperrobject zum Sperren einzelner Eingänge.
- Verhalten bei Busspannungswiederkehr für jeden Eingang separat parametrierbar.
- Telegrammratenbegrenzung.
- Vier unabhängige Schaltobjekte für jeden Eingang vorhanden und einzeln freischaltbar, Befehl bei steigender und fallender Flanke unabhängig einstellbar (EIN, AUS, UM, keine Reaktion), zyklisches Senden der Schaltobjekte in Abhängigkeit der Flanke oder in Abhängigkeit des Objektwerts wählbar.
- Einflächen- und Zweiflächenbedienung, Zeit zwischen Dimmen und Schalten und Dimmschrittweite einstellbar, Telegrammwiederholung und Stopptelegamm senden möglich.
- Befehl bei steigender Flanke einstellbar (keine Funktion, AUF, AB, UM), Bedienkonzept parametrierbar (Step - Move - Step bzw. Move - Step), Zeit zwischen Kurz- und Langzeitbetrieb einstellbar, Lamellenverstellzeit einstellbar.

Funktion Wertgeber und Lichtszenennebenstelle:

- Flanke (Taster als Schließer, Taster als Öffner, Schalter) und Wert bei Flanke parametrierbar, Wertverstellung bei Taster über langen Tastendruck für Wertgeber möglich, Lichtszenennebenstelle mit Speicherfunktion.

Funktion Temperaturwertgeber und Helligkeitswertgeber:

- Flanke und Wert parametrierbar, Wertverstellung bei Taster über langen Tastendruck möglich.

Funktion Impulszähler:

- Flanke zur Impulszählung und Intervallzeit zur Zählerstandsübertragung parametrierbar, Flanke des Synchronsignals zur Rücksetzung des Zählerstands und Schalttelegramm bei Eintreffen des Synchronsignals einstellbar.

Funktion Schaltzähler:

- Flanke zur Zählung der Signale am Eingang und maximaler Zählerstand wählbar, Schrittweite zur Zählerstandsausgabe und Telegramm bei Erreichen des maximalen Zählerstands parametrierbar.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
15	Titel	Gebäudeautomation KNX

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

Übertrag: .....

Funktion als Schaltausgang:

- Verhalten bei Busspannungsausfall und Wiederkehr, Ein- bzw. Ausschaltverzögerung oder Zeitschaltfunktion, Ausgang Takten
- Die vier Eingänge können unabhängig voneinander verschiedenen Funktionen zugeordnet oder gesperrt werden. Beide Eingänge sind als Ausgänge (max. 2mA) parametrierbar.

Technische Daten:

Umgebungstemperatur: -5 °C bis +45 °C  
Anzahl der Eingänge: 4

Lieferung, Montage und betriebsfertige Installation wie zuvor beschrieben.

**5 St**    EP .....    GP .....

**15.0100    Objektregler, mit 4-fach Tasterschnittstelle**

**Objektregler, mit 4-fach Tasterschnittstelle**  
zur Erfassung der Raumtemperatur und Anschluss von vier externen Schaltkontakten. Lieferung, Montage und betriebsfertige Installation wie zuvor beschrieben.

**Bieterangabe:**

angebotenes Fabrikat: .....

angebotener Typ: .....

**10 St**    EP .....    GP .....

**15.0110    Decken- Präsenzmelder 360° KNX, 8 m IA:AP**

**Decken- Präsenzmelder 360° KNX, 8 m IA:AP**  
mit integriertem Busankoppler. Montagehöhe (schaltend) bis zu 5 Meter Höhe, bzw. 3 m (regelnd). Folgende Grundfunktion werden dabei zugrundegelegt:

- Erfassungsbereich 360 °
- Durchmesser Erfassung 8 m (bei 3 m Montagehöhe)
- Einstellmöglichkeiten über ETS oder Fernbedienung
- Schaltverhalten über Anwesenheit und Helligkeit
- Betriebsart Schalten oder Konstantlichtregelung frei wählbar
- integrierte Mischlichtmessung zur Erfassung des Tageslichtanteils getrennt für bis zu zwei Lichtgruppen
- Zum Einsatz in KNX- Bussystemen

Lieferung, Montage und betriebsfertige Installation wie zuvor beschrieben. Die Montage hat mittels Auf- Putz- Gehäuse unterhalb der Deckenkonstruktion zu erfolgen.

Montageort:                      Turnhalle

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01 LV **Elektroinstallationsarbeiten**  
 15 Titel Gebäudeautomation KNX

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

Übertrag: .....

**Bieterangabe:**

angebotenes Fabrikat: .....

angebotener Typ: .....

18 St EP ..... GP .....

**15.0120 Ballwurfschutzgitter f. Präsenmelder**  
 Ballwurfschutzgitter f. Präsenmelder  
 passend für den genannten KNX-Präsenmelder.

Inkl. Lieferung und Montage

18 St EP ..... GP .....

**Programmierung und Dokumentation**  
**Programmierung und Dokumentation**

**15.0130 KNX Programmierung und Inbetriebnahme**  
**KNX Programmierung und Inbetriebnahme**  
 Das gesamte Gebäude muss durch den AN betriebsfertig programmiert und an den Auftraggeber übergeben werden. Im einzelnen muss die Programmierung hierbei folgende Funktionen beinhalten:

**Beleuchtung:**

Durch Präsenmelder in der Turnhalle soll die Beleuchtung bei betreten eingeschaltet und je nach Tageslicht gedimmt werden. Eine automatische Abschaltung der Beleuchtung erfolgt bei Abwesenheit.

Die Nachlaufzeit der Beleuchtung für alle Gruppen ist dem AG zu klären. Alle Beleuchtungskörper der Turnhalle sind über den DALI- Bus in die KNX- Programmierung einzubinden. Eine manuelle Übersteuerung der Gruppen ist über Objektregler in den einzelnen Hallenbereichen und über Taster im Regieraum zu ermöglichen.

**Steuerung Sportgeräte:**

Die Steuerung der Trennwände sowie einiger Sportgeräte, wie elektrisch-fahrbare Fußballtore und Basketballkörbe ist über KNX-Aktoren zu realisieren. Ansteuerung erfolgt über Objektregler in den einzelnen Hallenbereichen und über Taster im Regieraum zu ermöglichen.

**Einzelgeräte:**

- Tasterschnittstellen
- Objektregler UP

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01 LV **Elektroinstallationsarbeiten**  
 15 Titel Gebäudeautomation KNX

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

Übertrag: .....

- Präsenzmelder

Dem Auftraggeber muss es ermöglicht werden über einen beliebigen PC und Webbrowser direkt über das Netzwerk auf die zuvor einzelnen benannten Funktionen des KNX- Busses zuzugreifen und Zugriff (aktiv) nehmen zu können.

Die gesamte Programmierung ist in Absprache mit dem AG durchzuführen. Funktionalität und Anforderungen sind detailliert festzulegen und in einem Lasten- und Pflichtenheft durch den Auftragnehmer zu dokumentieren. Nach durchgeführter Programmierung ist eine Sicherung aller Dateien zu erstellen und dem AG in editerbarer Form zu übergeben.

1 psch

GP .....

### Kabel und Leitungen

#### **Kabel und Leitungen**

Alle nachstehend beschriebenen Kabel und Leitungen sind, sofern nicht separat beschrieben, zu liefern und betriebsfertig in bauseitige Kabelrinnen, Rohre, Kanäle, Schalungen, Hohlwände, Zwischendecken und/oder Schlitzen, einschliesslich der serienmäßigen Einzelbefestigung zu verlegen.

15.0140 **KNX/EIB Busleitung 2\*2\*0,8 mm in Anlehnung VDE 0815**  
**KNX/EIB Busleitung 2\*2\*0,8 mm in Anlehnung VDE 0815**  
 Farbe grün, Material halogenfrei. Geprüft mit erhöhter Prüfspannung. Ausführung und Verlegung wie zuvor beschrieben.

400 m

EP .....

GP .....

**Summe Titel 15**

**Gebäudeautomation KNX, Netto:** .....

## 16 Titel Datentechnik

### Passive Komponenten

#### Passive Komponenten

16.0010 **Netzwerkschrank 15HE**  
**Netzwerkschrank 15HE**  
 Abschließbare Sicherheitsglastür mit Stahlrahmen, 210° Türöffnungswinkel. 1-Punkt-Vierriegelung der Fronttür. 800 mm tiefes Gehäuse mit gavanisierten 19"- Profilschienen an der Vorder- und Rückseite. Die Profilschienen sind mit Markierung der Höheneinheit versehen. Gehäuse aus Stahlblech, pulverbeschichtet. Alle Gehäusesseiten sind demontierbar. Kabelzuführung möglich an Rückseite, Dach und Boden

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01 LV **Elektroinstallationsarbeiten**  
 16 Titel Datentechnik

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

Übertrag: .....

(vorgestanzte Ausbrüche). Dach ist vorbereitet zur Aufnahme eines Lüfterelements. Lüftungsschlitze für aktive sowie passive Be- und Entlüftung. Erdungspunkte (Boden, Seitenteil und Fronttür). Komplett liefern und betriebsfertig montieren mit allem systembedingtem Zubehör und Erdung.

Montageort: Technikraum

**Bieterangabe:**

angebotenes Fabrikat: .....

angebotener Typ: .....

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

**16.0020 Steckdosenleiste 6-fach, 1 HE**

**Steckdosenleiste 6-fach, 1 HE**

mit Überspannungsschutz gegen Übertritt von transientser Überspannung. Überspannungsschutz der Klasse "D". Mit Anschlußschrack und Anschlußstecker. Montage erfolgt betriebsfertig auf der Schrankrückseite innerhalb des 19"-Schrackes. Komplett liefern und betriebsfertig montieren mit allem systembedingtem Zubehör.

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

**16.0030 unbestücktes Verteilerfeld 19", 1 HE, 24 - fach**

**unbestücktes Verteilerfeld 19", 1 HE, 24 - fach**

19 Zoll, 1 HE. Zum Einsatz von nachstend aufgeführten RJ 45 Keystone- Modulen. Gehäuse aus Stahlblech. Bedruckung frontseitig von 1...24, einschließlich 19"- Befestigungssatz, mit Kabelbindern und Erdungskabel. Farbe der Frontblende RAL 7035 hellgrau. Liefern und betriebsfertig in bauseitigen Datenschrank montieren. Frontseitige Nummerierung der Abgangsports entsprechend der Nummerierung der Datendosen.

**Bieterangabe:**

angebotenes Fabrikat: .....

angebotener Typ: .....

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

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01 LV **Elektroinstallationsarbeiten**  
 16 Titel Datentechnik

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

Übertrag: .....

**16.0040 Keystone Modul RJ 45 Kat.6A nach ISO/IEC 11801 AMD2**  
**RJ-45 Buchse Kat 6A nach IEC 60603-7-51**  
 zur Montage in den Datenanschlussdosen, bzw. in den Verteilerfeldern des Datenschranks. Kompakte vollgeschirmte Bauart. Vollmetallgehäuse mit Schneid- Klemm-Anschluss technik 45°, LSA- Kontakte. Verwendbar für massive und flexible Leiter AWG 22-24. 625 MHz nach IEEE 802.3. Garantierte 10 Gigabit Performance auf 100m. Kat.6A gem. EN50173-1, IS11801 2nd.Edition, de-embedded getestet gemäß. ANSI/TIA/EIA 568 B2 bzw. ISO/IC 60603-7-5.

**52 St** EP ..... GP .....

**16.0050 LWL-Rangierfeld 19-Zoll, 1 HE, 12\*LC Duplex**  
**LWL-Rangierfeld 19-Zoll, 1 HE, 12\*LC Duplex**  
 LC- Patchpanel mit 12 (4) LC- Duplex- Kupplungen bei 1 HE auf der Anwenderseite. Das Rangierfeld ist voll auszubauen und dient zum Anschluss einer LWL- Leitung mit 4 Fasern. Die LWL- Kupplungen sind immer mit dem Rangierfeld zu verschrauben. Bedruckung frontseitig von 1-12 A/B oder 1-24, einschließlich 19" Befestigungssatz. Ausführung mit LC-LC Kupplung, Fusionspleiss, Keramikferrule, Faserschutzrohr, Pigtails. Mit allen Spleiss-, Fusions-, und Anschlussarbeiten zum Übergang auf fest verlegtes Lichtwellenleiterkabel (Multimode OM 4 50/125 µm).

**1 St** EP ..... GP .....

**Kabel und Leitungen**

***Kabel und Leitungen***

Alle nachstehend beschriebenen Kabel und Leitungen sind, sofern nicht separat beschrieben, zu liefern und betriebsfertig in bauseitige Kabelrinnen, Rohre, Kanäle, Schalungen, Hohlwände, Zwischendecken und/oder Schlitzen, einschliesslich der serienmäßigen Einzelbefestigung zu verlegen.

**16.0060 Datenkabel, 4\*2\*AWG 23, Kat 7**  
**Datenkabel, 4\*2\*AWG 23, Kat 7**  
 als halogenfreies S/FTP Datenkabel, mit Paarschirm und Gesamtschirm, geeignet für die Übertragung bis zu 1 Gbit/s (900MHz). 4 Paare AWG23/1-PiMF/Ader-Ø: Nennwert 1,4 mm, mit Paarschirm-Alu-kaschierte Polyesterfolie, Metallseite aussen und Gesamtschirmverzinnertes Cu-Geflecht. Liefern und betriebsfertig verlegen wie zuvor beschrieben.

**330 m** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01 LV **Elektroinstallationsarbeiten**  
 16 Titel Datentechnik

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

Übertrag: .....

**16.0070 Datenkabel, 2\* 4\*2\*AWG 23, Kat 7**

**Datenkabel, 2\* 4\*2\*AWG 23, Kat 7**

als halogenfreies S/FTP Datenkabel, mit Paarschirm und Gesamtschirm, geeignet für die Übertragung bis zu 1 Gbit/s (900MHz). 4 Paare AWG23/1-PiMF/Ader-Ø: Nennwert 1,4 mm, mit Paarschirm-Alu-kaschierte Polyesterfolie, Metallseite aussen und Gesamtschirmverzinntes Cu-Geflecht. Liefern und betriebsfertig verlegen wie zuvor beschrieben.

250 m EP ..... GP .....

**Lichtwellenleiter (LWL)**

**Lichtwellenleiter (LWL)**

**16.0080 Universalkabel U-DQ(ZN) BH 1\*4 G50/125 µm, OS 2**

**Universalkabel U-DQ(ZN) BH 1\*4 G50/125 µm, OS 2**

Lichtwellenleiter als Singlemodekabel OS 2, mit Zugentlastung und zentraler Bündelader. Geeignet für strukturierte Verkabelungen nach ISO/IEC 11801 und EN 50173. Zur Verlegung im Innenbereich bei erhöhten mechanischen Anforderungen. Liefern und betriebsfertig verlegen wie zuvor beschrieben.

60 m EP ..... GP .....

**Anschlussdosen**

**Anschlussdosen**

**16.0090 Daten- Anschlussdose unbestückt für 1\*RJ 45-Buchsen**

**Daten- Anschlussdose unbestückt für 1\*RJ 45-Buchsen**

zur Montage (siehe Titel Installationsgeräte) in speziellen Unter- Putz- Gerätedosen (Electronicdosen). Bestehend aus Geräteträger für Schrägauslass 45°, Montagerahmen und Zwischenrahmen, sowie Abdeckplatte, passend zum angebotenen Leitfabrikat der Installationsgeräte, bzw. des Herstellers der Geräteeinsätze. Liefern und betriebsfertig montieren.

10 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
16	Titel	Datentechnik

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

Übertrag: .....

**16.0100      Daten- Anschlussdose unbestückt für 2\*RJ 45-Buchsen**  
**Daten- Anschlussdose unbestückt für 2\*RJ 45-Buchsen**  
 zur Montage (siehe Titel Installationsgeräte) in speziellen Unter-  
 Putz- Gerätedosen (Electronicdosen). Bestehend aus  
 Geräteträger für Schrägauslass 45°, Montagerahmen und  
 Zwischenrahmen, sowie Abdeckplatte, passend zum  
 angebotenen Leitfabrikat der Installationsgeräte, bzw. des  
 Herstellers der Geräteeinsätze. Liefern und betriebsfertig  
 montieren.

**6 St**      EP .....      GP .....

**Messarbeiten und Messprotokolle**

**Messarbeiten und Messprotokolle**

Das gesamte Verkabelungssystem ist durch den AN nach  
 Abschluss der Installationen einzumessen.

**16.0110      beidseitige Meßung an Kupferdatenkabel 4 \* 2**  
**beidseitige Meßung an Kupferdatenkabel 4 \* 2**  
 Das gesamte Verkabelungssystem ist durch den AN nach  
 Abschluss der Installationen einzumessen. Für alle  
 symmetrischen Kupferkabel (Kat 7/ UTP, STP, Sternvierer)  
 nach Einbau der Stecker: Messungen mit einem Kabeltester als  
 Durchschaltungs- und Vertauschungsprüfung, zur Bestimmung  
 des Schleifenwiderstandes, der Nahnebensprechdämpfung, der  
 Dämpfung, der Länge und der Kapazität. Die Messung hat in  
 beiden Richtungen zu erfolgen. Sämtliche Einmessprotokolle  
 müssen vor der Vereinbarung des Abnahmetermins dem AG in  
 vollständiger Form vorliegen. Jede Dokumentation ist mit der  
 Angabe von Prüfer, Datum und Uhrzeit der Prüfung zu  
 kennzeichnen. Beifügung der Messprotokolle mit  
 Messergebnissen zu den Revisionsunterlagen.

**26 St**      EP .....      GP .....

**16.0120      beidseitige Meßung je Faser an LWL-Kabel**  
**beidseitige Meßung je Faser an LWL-Kabel**  
 Nachweis der Güte durch Messung nachweisen. Mit Hilfe dieser  
 Messungen kann die Qualität der konfektionierten LWL-Stecker,  
 der Kabel sowie der vorhandenen Spleiße beurteilt werden.

- **Dämpfung** (850 nm Mehrmodenfasern, 1300 nm  
 Einmoden- und Mehrmodenfasern, 1550 nm  
 Einmodenfasern)
- **Reflexionsmessung**, OTDR-Messung (Optical Time  
 Domain Reflectometry) zur Beurteilung der Güte der LWL-  
 Kabelanlage über die Gesamtlänge. Die OTDR- Messung  
 stellt den Dämpfungsverlauf über die Gesamtlänge der  
 Faser dar. Die Messung kann von einer oder beiden Seiten  
 durchgeführt werden.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01 LV **Elektroinstallationsarbeiten**  
 16 Titel Datentechnik

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

Übertrag: .....

Alle Messungen sind mittels geeignetem Messgerät durchzuführen und zu protokollieren. Jede Dokumentation ist mit Angabe von Prüfer, Datum und Uhrzeit der Prüfung zu kennzeichnen. Beifügung der Messprotokolle mit Messergebnissen zu den Revisionsunterlagen.

4 St EP ..... GP .....

**Sonstiges**  
 Sonstiges

**16.0130 LSA+ Verteilerkasten f. Aufputz-Montage,**  
 LSA+ Verteilerkasten f. Aufputz-Montage, modifiziert nach DIN 47615, Schutzart IP 42, für 2 Stück LSA PlusLeisten 10 DA.  
 Abmessungen des Verteilerkastens ca. 165 x 120 x 50 mm.  
 Inkl. Grundplatte, Montageschienen, Überspannungsschutzmodule und Anschlussleisten.  
 Mit allem hierzu erforderlichem systembedingtem Zubehör.

1 St EP ..... GP .....

**16.0140 Ballwurfgitter für ACPs**  
 Ballwurfgitter für ACPs  
 Maße ca. 400x250 mm  
  
 Liefern und Montieren.

3 St EP ..... GP .....

**Summe Titel 16**

**Datentechnik, Netto:** .....

**17 Titel Rauchabzugssystem**

**Rauch- Abzugsanlage Turnhalle**  
**Rauch- Abzugsanlage Turnhalle**  
 in der Turnhalle müssen gemäß dem Brandschutzkonzept natürliche Rauchabzugsanlagen (über Lichtkuppel/Fenster) angeschlossen werden. Die notwendigen Öffnungen hierzu, sind mittels einer elektrisch gepufferten Rauch- Abzugsanlage zu betätigen. Die hierfür erforderlichen Komponenten (Zentralen/Motoren/Taster usw.) werden bauseitig geliefert. **Die hierfür erforderliche Verkabelung hat durch den AN zu erfolgen.** Es ist hierzu eine enge Koordination zwischen dem Lieferanten der RWA- Anlage und dem AN erforderlich. Die Verkabelung muss zur Einhaltung des Funktionserhaltes in

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
17	Titel	Rauchabzugssystem

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

Übertrag: .....

Unter- Putz- Technik erfolgen (mit mindestens 15 mm Putzüberdeckung). Nach Fertigstellung ist durch den Lieferanten der Anlage eine Errichterbescheinigung und ein Inbetriebnahmeprotokoll entsprechend den bauordnungsrechtlichen Regelungen vorzulegen. Die Zentrale ist mit der GA-Anlage zu verbinden, damit die Lichtkuppeln zusätzlich und untergeordnet zur Lüftung genutzt werden können.

**17.0010 Lichtkuppel- Antriebssystem anschliessen**

**Lichtkuppel- Antriebssystem anschliessen**

Antriebssystem im Decken- oder Wandbereich betriebsfertig anschliessen. Mit Positions- und Statusmeldung zur Entlüftung der Turnhalle.

Kompletten Lichtkuppelantrieb an bauseitiger Lichtkuppel betriebsfertig anschliessen, mit allem erforderlichem Anschlußmaterial (Kabel bis 2 Meter Länge, Dosen; Klemmen).

**6 St**      EP .....      GP .....

**17.0020 Rauchabzugszentrale montieren und anschließen**

**Rauchabzugszentrale montieren und anschließen**

mit Auf- Putz- Gehäuse aus Stahlblech speziell für den Einsatz in Turnhallen konzipiert. Anschluss der:

- Motoren
- RWA- Taster
- Lüftungstaster
- Brandmelder
- KNX- Schaltkontakte
- optische und akustische Alarmmittel
- Wind-Regenwächter

Komplette bauseitige Anlage montieren und betriebsfertig anschliessen. Anschliessende Funktionsprüfung mit dem Lieferanten nach Inbetriebnahme.

**1 St**      EP .....      GP .....

**17.0030 Rauch- Abzugstaster anschliessen**

**Rauch- Abzugstaster anschliessen**

zum manuellen Auslösen des Systems im Alarmfall. Zusätzlich werden die Betriebs- und Alarmzustände angezeigt. AP.- Kunststoffgehäuse mit Einschlagglasscheibe, inklusive Schlüssel. Mit Taste für Alarm und Reset sowie LED- Anzeige für Alarm, Störung und Betrieb. Mit allem systembedingtem Zubehör betriebsfertig montieren und auf die RA- Zentrale aufschalten.

**5 St**      EP .....      GP .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
17	Titel	Rauchabzugssystem

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>17.0040</b>	<p><b>bauseitiger Rauchmelder für RWA-Anlage montieren</b></p> <p><b>bauseitiger Rauchmelder für RWA-Anlage montieren</b>                      Optischer Brandmelder nach dem Streulicht-Prinzip. Komplett im Deckenbereich des Treppenhauses montieren, mit allem systembedingtem Zubehör. Aufschaltung auf die vorstehende RA- Zentrale.</p>	<b>6 St</b>	EP .....	GP .....
<b>17.0050</b>	<p><b>Wind- und Regenwächter, Mastmontage</b></p> <p><b>bauseigen Wind- und Regenwächter montieren</b>                      zur Mastmontage mit seperater Auswerteeinheit. Ausgabe aller Auswertesignale an die vorstehende RA- Zentraleinheit. In der Auswerteeinheit ist standardmässig ein Netzteil für die Versorgung einer im Windgeber befindlichen Heizung integriert (max. 20W ). Komplett montieren und auf die RA- Zentrale aufschalten. Die Sensorik ist im Dachbereich am Aussenmast zu montieren. Die Auswerteeinheit ist im Innenbereich, als Auf- Putz- Installation Schutzart IP 44, anzubringen.</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>17.0060</b>	<p><b>Traverse mittelschwer</b></p> <p><b>Traverse mittelschwer</b>                      für Wind- und Regenwächter. Zur Befestigung im Dachbereich. Im einzelnen bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verzinktem Grundrahmen, im unteren Bereich des Mastes zur Fixierung und Lastaufnahme, mit Dreipunktbefestigung für Dachmontage.</li> <li>• V-Förmiger Fixierungs- und Befestigungsarm mit Zweipunktbefestigung im Wandbereich. Wand-Mast-abstand ca. 380 mm</li> <li>• verzinkter Mast zur Aufnahme des Wind- und Regenwächters. Seitlicher Kabelaustritt. Regenschutzhaube. Masthöhe ca. 1 m. Beachtung der Windlast!</li> </ul> <p>Inkl. Steinplatte zur Beschwerung und Unterlage um die Dachhaut nicht zu verletzen. Komplett liefern und im Wandbereich montieren, mit Anbindung an den Potenzialausgleich. Alle Materialien feuerverzinkt, bzw. in Edelstahl.</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....

**Summe Titel 17**

**Rauchabzugssystem, Netto:** .....

**18 Titel Baustellenbeleuchtung**

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
18	Titel	Baustellenbeleuchtung

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

Übertrag: .....

**Baustellenbeleuchtung**

**Baustellenbeleuchtung**

nachstehend genannte Einzelkomponenten für eine zweckmäßige Baustellenbeleuchtung liefern und betriebsfertig montieren. Mit allem hierzu erforderlichem Klein-, Befestigungs-, und Klemmmaterial, sowie Abzweigdosen, zur provisorischen Befestigung und Inbetriebnahme. Das Material verbleibt im Eigentum des Auftragnehmers und wird nach Beendigung der Baumaßnahme wieder komplett demontiert.

18.0010

**Baubeleuchtung**

**Baubeleuchtung**

im Decken- und Wandbereich provisorisch befestigen und in Durchgangsverdrahtung (5\*1,5 mm<sup>2</sup>) betriebsfertig anschliessen.

Die Baubeleuchtung ist mit Feuchtraumwannenleuchten oder mit LED-Schlauch zu realisieren.

Schutzart: min. IP54

Anzubringen im Bereich:

- Flure/Foyer ca. 65 m
- Turnhalle ca. 71 m

Die Beleuchtung dient lediglich als Durchgangsbeleuchtung.

Eine Arbeitsbeleuchtung muss durch jeden AN selbst beigestellt werden.

1 St EP ..... GP .....

18.0020

**Ausschalter, Auf- Putz, Schutzart IP 44**

**Aus-Wechselschalter, Auf- Putz, Schutzart IP 44**

im Eingangsbereich an der Wand provisorisch befestigen und betriebsfertig anschliessen.

1 St EP ..... GP .....

18.0030

**HO7F 3\*1,5 mm<sup>2</sup> (schwere Gummileitung)**

**HO7F 3\*1,5 mm<sup>2</sup> (schwere Gummileitung)**

im Wand- und Deckenbereich provisorisch befestigen und verlegen, mit Klein- und Befestigungsmaterial. Zur Einspeisung der Baustellenbeleuchtung vom Baustromverteiler.

100 m EP ..... GP .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01 LV **Elektroinstallationsarbeiten**  
 18 Titel Baustellenbeleuchtung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
18.0040	<b>HO7F 5*1,5 mm<sup>2</sup> (schwere Gummileitung)</b> <b>HO7F 5*1,5 mm<sup>2</sup> (schwere Gummileitung)</b> im Wand- und Deckenbereich provisorisch befestigen und verlegen, mit Klein- und Befestigungsmaterial. Zur Durchgangsverdrahtung der Baustellenbeleuchtung.	300 m	EP .....	GP .....
18.0050	<b>Gummistecker für Schutzkontaktsteckdose</b> <b>Gummistecker für Schutzkontaktsteckdose</b> zum Anschluss der Gummileitung an Baustromverteiler. Liefern und montieren.	1 St	EP .....	GP .....
<b>Summe Titel 18</b>			<b>Baustellenbeleuchtung, Netto:</b>	.....

## 19 Titel Technische Anlagen in Aussenanlagen

### Abdichtungssysteme

19.0010 **Rohr Ringraumdichtung 160mm**  
**Rohr Ringraumdichtung 160mm**  
 zur Abdichtung der ankommenden Leerrohre in der Sollbetonplatte. Geeignet zur Neu- oder Nachinstallation von Leitungen. Integrierte Segmentringe zur individuellen Anpassung der Leitungsdurchmesser.  
 Technische Daten:  
 Dichtbreite: 40mm  
 für Leerrohre: 160mm  
 mit Öffnungen: 2x 24-54mm  
 2x 10-36mm  
 Material: Pressplatten, Schrauben und Muttern aus Edelstahl V2A  
 Gummi Dichtung: aus EPDM  
 Dichtheit: gas- und Wasserdicht  
 Lastfall: Wassereinwirkungsklasse DIN 18533  
 W1.1-E, W1.2-E, W2.1-E, W2.2-E  
 Vor Bestellung müssen die einzubringenden Kabel (Anzahl, Typen; Durchmesser) durch den Auftragnehmer ermittelt und aufgenommen werden. Lieferung und betriebsfertige Montage im Leerrohr.  
 Montageort: Gebäudeeinführung / Leerrohre in Sohlplatte

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01 LV **Elektroinstallationsarbeiten**  
 19 Titel Technische Anlagen in Aussenanlagen

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

Übertrag: .....

**Bieterangabe:**

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotener Typ: '.....'

8 St EP ..... GP .....

**Trassenführung**  
**Trassenführung**

19.0020

**Trassenwarnband aus PVC, gelb**

**Trassenwarnband aus PVC, gelb**

zur Verlegung oberhalb des Sandbettes der Kabel- oder Kabelschutzrohe. Einbringung erfolgt durchgängig. Material absolut verrottungssicher. Liefern und verlegen. Parallele Verlegung mehrerer Warnbänder im Abstand von maximal 30 cm bei breiteren Kabelgräben.

115 m EP ..... GP .....

19.0030

**Kabelabdeckhauben aus Hart-PVC, rot**

**Kabelabdeckhauben aus Hart-PVC, rot**

zur Verlegung oberhalb des Sandbettes der Kabel- oder Kabelschutzrohe. Einbringung erfolgt durchgängig. Material absolut verrottungssicher. Liefern und verlegen.

115 m EP ..... GP .....

**Kabel und Leitungen**

***Kabel und Leitungen***

Alle nachstehend beschriebenen Kabel und Leitungen sind, sofern nicht separat beschrieben, zu liefern und betriebsfertig in bauseitige Rohre oder Kabelgräben zu verlegen.

**Mantelleitung nach VDE 0276**

**Mantelleitung nach VDE 0276**

19.0040

**NYJ-J 3 \* 2,5 mm<sup>2</sup>**

**NYJ-J 3 \* 2,5 mm<sup>2</sup>**

Lieferung und Verlegung wie zuvor beschrieben

50 m EP ..... GP .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
19	Titel	Technische Anlagen in Aussenanlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
<b>19.0050</b>	<p><b>NYY-J 5 * 6 mm<sup>2</sup></b>  <b>NYY-J 5 * 6 mm<sup>2</sup></b>                      Lieferung und Verlegung wie zuvor beschrieben</p>	<b>280 m</b>	EP .....	GP .....
<b>19.0060</b>	<p><b>Rundstahl (V4A) 10 mm</b>                      Rundstahl (V4A) 10 mm zur Verwendung als Potenzialausgleichsleiter zur erdberührten Verlegung unterhalb der Sohlplatte oder zur Verlegung im bauseitigen Graben für den Anschluss von metallischen Bauteilen an die äußere Ringerdungsanlage. Ausführung als Rundstahl 10 mm in Edelstahlausführung V4A (Werkstoff 1.4571). Liefern und betriebsfertig verlegen, mit allem hierzu erforderlichem Zubehör, wie Verbindungs- und Kleinmaterial. Die Montage muss in Abstimmung mit den übrigen vor Ort tätigen Gewerken während den Gründungs- und Fundamentierungsarbeiten erfolgen. Hinweis: Die Dokumentation des Erders entsprechend der DIN 18014 ist zwingend vorzulegen!</p>	<b>100 m</b>	EP .....	GP .....
<b>19.0070</b>	<p><b>Abzweigdosen IA:AP IP 66 bis 5*6 mm<sup>2</sup></b>  <b>Abzweigdosen IA:AP IP 66 bis 5*6 mm<sup>2</sup></b>                      Mindestens 12 Kabeleinführungen. Installation wie zuvor beschrieben. Verwendung im Bereich der Fahrradstellplätze. Inkl. Klemm- und Befestigungsmaterial.</p>	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>19.0080</b>	<p><b>LED-Feuchtraumleuchte, Länge 1400mm</b>  <b>LED-Feuchtraumleuchte, Länge 1400 mm</b>                      Anbauleuchte für die Decken- und Wandmontage. Mit elektronischem Betriebsgerät.</p> <p>Technische Daten:                      Maße in mm (LxBxH) ca.: 1400 x 60 x 50                      Leuchtmittel: LED                      Leuchtenlichtstrom: min. 4.950 lm                      Leuchtenleistung: ca. 34 W                      Leuchteneffizienz: ca. 146 lm/W                      Lichtfarbe: 4000 K                      Lichtstärkeverteilung: symmetrisch, breit strahlend                      Farbwiedergabeindex Ra: min. 80                      Umgebungstemperatur: ca. 25°C</p>			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
19	Titel	Technische Anlagen in Aussenanlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
	Schutzart raumseitig:	min. IP 66		
	Schutzklasse:	II		
	Schlagfestigkeit:	min. IK08		
	Gewicht:	0,9 kg		
	Leuchte komplett liefern und an Metallgestell der Fahrradständer betriebsfertig montieren, mit allem hierfür erforderlichen systembedingtem Zubehör.			
	Montageort:	Fahrradstellplätze		
		<b>6 Stk</b>	EP .....	GP .....

**Beleuchtungsanlagen**  
**Beleuchtungsanlagen**

**19.0090 Mast Aufsatzleuchte, min. 15.000lm, LED**  
**Mast Aufsatzleuchte, min. 15.000lm, LED**  
 Mast Aufsatzleuchte, min. 15.000lm, LED, Asymmetrisch  
 Aufsatz- und Ansatzmontage auf bzw. an Mastzopf Ø 76mm.  
 Neigungswinkel 0° - 90°, in 5°-Schritten  
 einstellbar, skaliert.  
 Ausstrahlungscharakteristik: breit  
 Ausstrahlungsgeometrie: asymmetrisch  
 Lichtstärkeverteilung: direkt  
 Leuchtenkörper aus Aluminium-Druckguss  
 Betriebsgerät: Mit elektronischem Betriebsgerät,  
 schaltbar.  
 Mittlere Bemessungslebensdauer L(tq 35 °C) = 100.000 h.  
 Bemessungslichtstrom: mind. 6800 lm  
 Bemessungsleistung: ca. 125,00 W  
 Lichtausbeute: ca. 120 lm/W  
 Leistungsfaktor: > 0,95,  
 Farbwiedergabeindex: Ra > 70  
 Farbtemperatur: 3000 K  
 Schutzklasse (DIN EN 61140): mind. II  
 Schutzart (DIN EN 60529): mind. IP66  
 Stoßfestigkeitsgrad (IEC 62262): mind. IK08  
 Windangriffsfläche fw: ca. 0.08 m²  
 Gewicht: ca. 17,2 kg.  
 Werkzeugloser Verschluss. Mit fest angeschlossener  
 Anschlussleitung.  
 Abmessungen (LxBxH): ca. 760 x 325 x 200 mm.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
19	Titel	Technische Anlagen in Aussenanlagen

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

Übertrag: .....

Für Lichtpunkthöhen von 4000 - 6000 mm.  
Mit allen systembedingten Zubehör.

Montageort: Freiflächen

3 St EP ..... GP .....

**19.0100 Mast Aufsatzleuchte, min. 2.600lm, LED**

**Mast Aufsatzleuchte, min. 2.600lm, LED**

Mast Aufsatzleuchte, min. 2.600lm, LED, Asymmetrisch  
Aufsatzmontage auf bzw. an Mastzopf Ø 76mm.  
Ausstrahlungscharakteristik: breit  
Ausstrahlungsgeometrie: asymmetrisch  
Lichtstärkeverteilung: direkt  
Leuchtenkörper aus Aluminium-Druckguss  
Betriebsgerät: Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar.  
Mittlere Bemessungslbensdauer L(tq 35 °C) = 100.000 h.  
Bemessungslichtstrom: mind. 6800 lm  
Bemessungsleistung: ca. 20,00 W  
Lichtausbeute: ca. 125 lm/W  
Leistungsfaktor: > 0,95,  
Farbwiedergabeindex: Ra > 70  
Farbtemperatur: 3000 K  
Schutzklasse (DIN EN 61140): mind. II  
Schutzart (DIN EN 60529): mind. IP23  
Stoßfestigkeitsgrad (IEC 62262): mind. IK04  
Gewicht: ca. 11,3 kg.  
Werkzeugloser Verschluss. Mit fest angeschlossener Anschlussleitung.  
Abmessungen (DxH): ca. 650 x 590 mm.  
Für Lichtpunkthöhen von 4000 - 6000 mm.  
Mit allen systembedingten Zubehör.

Montageort: Freiflächen

4 St EP ..... GP .....

**19.0110 Lichtmast, Höhe 5m**

**Lichtmast, Höhe 5m**

für zuvor genannte Aufsatzleuchte, Lichtmast aus Aluminium.  
Zylindrisch mit Durchmesser 135 mm, mit Erdstück 800 mm.  
Höhe über Flur 5000 mm. Mastzopfdurchmesser 76 mm. 2  
Gegenüberliegende Kabeleinführungen 150x50mm.  
Anschraubbare Grundplatte 250x250mm. Tür mit  
Vierkant-Verschluss aus Edelstahl und Gerätesteg mit  
Schutzleiteranschluss und zwei Schiebemuttern M6 zur

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01	LV	<b>Elektroinstallationsarbeiten</b>
19	Titel	Technische Anlagen in Aussenanlagen

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

Übertrag: .....

Aufnahme eines Anschlusskastens. Innenliegende C-Schiene zur Montage von Anschlusskästen, zusätzliche Anschlussklemme Potentialanschluss für ein 16mm<sup>2</sup>. Oberfläche vorbehandelt, pulverbeschichtet und mit einer Einbrennlackierung, Farbe Grafit. Anschlusskasten für Zuleitungen 2x 5x6mm<sup>2</sup>, zusätzlich mit Dali Anschlussklemmen. Mit Innenliegenden Absicherung bis 6A, zusätzlich mit intigrierten Überspannungsableiter. Anschlusskasten aus schlagzähen Kunststoff, Gehäusedeckel mit Schraubbefestigung. Schutzklasse 1, Schutzart IP54, Betriebstemperatur -40° bis +80°C.

Inkl. Überspannungsschutz im Anschlusskasten.

Liefen und betriebsfertig im Futterrohr montieren, mit allem Systembedingten Zubehör.

Montageort: Freiflächen

7 St EP ..... GP .....

## 19.0120 Fundamentrohr Mastleuchten

### Fundamentrohr Mastleuchten

Stabiles, geripptes Kunststoffrohr, Werkstoff: PVC.

Abmessungen:

Innendurchmesser: 290mm

Aussendurchmesser: 335mm

Rohrlänge: 1000mm

Leitungseinführung frei wählbar. Betriebsfertig im Sandbett einsetzen, mit der Durchführung der Zuleitungen sowie weiteren systembedingten Zubhör. Weitere Ausführungsarbeiten sind mit dem Freianlagenbauer abzusprechen.

Montageort: Freiflächen

7 St EP ..... GP .....

### Stundenlohnarbeiten für Zusatzleistungen

#### Stundenlohnarbeiten für Zusatzleistungen

für alle zusätzlich erforderlichen Leistungen im Bereich der elektrischen Anlagen, die nicht Bestandteil der beschriebenen Positionen des Leistungsverzeichnisses sind. Zur Nachvollziehbarkeit der geleisteten Tätigkeiten müssen die Nachweise folgende Einzelangaben enthalten:

- Datum der Ausführung (z. B. 20.07.2017)
- Uhrzeit zu den durchgeführten Arbeiten (z. B. 13.45- 16.00 Uhr)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

**01**      **LV**      **Elektroinstallationsarbeiten**  
 19      Titel      Technische Anlagen in Aussenanlagen

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

Übertrag: .....

- Name des Monteurs bzw. der Monteure
  - Qualifikation des jeweiligen Monteurs (M=Monteur, H=Helfer/Azubi)
  - Ortsangabe zur durchgeführten Tätigkeit (Etage/Raumbezeichnung/Raumnummer)
  - genaue Beschreibung der Tätigkeit (z. B. defekte Kabelisolierung mittels Stoßverbindern und Schrumpfschlauch an Stromkreis 3.04 Altbau repariert)
- Tagelohnzettel ohne diese Detailangaben werden nicht akzeptiert. Die Arbeiten sind spätestens 5 Werkzeuge nach Ausführung vor Ort durch die Objektüberwachung gegenzeichnen zu lassen. Hiermit abgegolten sind alle Lohn-, Fahrt-, und sonstigen Nebenkosten des Auftragnehmers. Die durchzuführenden Arbeiten müssen dem Qualifikationsgrad der Monteurklasse entsprechen.

**19.0130**      **Monteurstunden**  
**Monteurstunden**  
 für zusätzliche Tätigkeiten wie zuvor beschrieben.

20 h      EP .....      GP .....

**19.0140**      **Auszubildenden-/Helferstunden**  
**Auszubildenden-/Helferstunden**  
 für zusätzliche Tätigkeiten wie zuvor beschrieben.

20 h      EP .....      GP .....

---

**Summe Titel 19**      **Technische Anlagen in Aussenanlagen, Netto:** .....

---

# LV-Zusammenfassung

Dreifachsporthalle\_Wittekindshof (2302)

01 LV Elektroinstallationsarbeiten				
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
01	<b>Titel</b>	<b>Sicherheitsbeleuchtungsanlage</b>	19	.....
02	<b>Titel</b>	<b>Niederspannunshauptverteilung (NSHV)</b>	42	.....
03	<b>Titel</b>	<b>Unterverteiler</b>	47	.....
04	<b>Titel</b>	<b>Potentialausgleich</b>	51	.....
05	<b>Titel</b>	<b>Kabel- und Leitungen</b>	53	.....
06	<b>Titel</b>	<b>Kabelverlegssysteme</b>	56	.....
07	<b>Titel</b>	<b>Installationsrohre und Kanäle</b>	64	.....
08	<b>Titel</b>	<b>Installationsgeräte</b>	68	.....
09	<b>Titel</b>	<b>Anschlüsse</b>	74	.....
10	<b>Titel</b>	<b>Besondere Installationen und Maßnahmen</b>	76	.....
11	<b>Titel</b>	<b>Beleuchtungskörper</b>	84	.....
12	<b>Titel</b>	<b>Behindertenrufeinrichtungen</b>	90	.....
13	<b>Titel</b>	<b>Gegensprechanlagen</b>	92	.....
14	<b>Titel</b>	<b>Brandmelde- und Alarmierungsanlage</b>	94	.....
15	<b>Titel</b>	<b>Gebäudeautomation KNX</b>	103	.....
16	<b>Titel</b>	<b>Datentechnik</b>	110	.....
17	<b>Titel</b>	<b>Rauchabzugssystem</b>	115	.....
18	<b>Titel</b>	<b>Baustellenbeleuchtung</b>	118	.....
19	<b>Titel</b>	<b>Technische Anlagen in Aussenanlagen</b>	119	.....

## Summe LV 01 Elektroinstallationsarbeiten

**Angebotssumme, Netto:** EUR .....

Stempel

zzgl. MwSt. (19,0 %): EUR .....

**Angebotssumme, Brutto:** EUR .....

.....  
Anbieter - Unterschrift