

04.02.2025

## Leistungsverzeichnis

### Los Elektro

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich

Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden

Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt

Anbieter: \_\_\_\_\_

**Summe Angebot** netto: \_\_\_\_\_ €

19,0 % MwSt: \_\_\_\_\_ €

brutto: \_\_\_\_\_ €

**Summe geprüft** netto: \_\_\_\_\_ €

19,0 % MwSt: \_\_\_\_\_ €

brutto: \_\_\_\_\_ €

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
<p><b>LV: Los Elektro</b></p> <p><b><u>LEISTUNGSVERZEICHNIS</u></b></p> <p>über die Erstellung von <b>ELEKTROANLAGEN</b></p> <p><u>Bauvorhaben:</u> Handwerkskammer Dresden          Komplexsanierung Küchenbereich Kantine          Am Lagerplatz 8          Dresden</p> <p>Los Elektro</p> <p><u>Auftraggeber:</u> Handwerkskammer Dresden          Am Lagerplatz 8          01099 Dresden</p> <p><u>Bauplanung:</u> Hertrampf Bauplanungs- &amp; Ingenieurbüro GmbH          Pesterwitzer Straße 2          01169 Dresden</p> <p><u>HSL-Planung:</u> FfH-Fachplanung für Haustechnik          Paul-Geipel-Straße 1          08371 Glauchau</p> <p><u>Elektroplanung:</u> Ingenieurbüro Elt-Projekt          Dipl.-Ing. Ingo Müller          Karlsbader Straße 72          08340 Schwarzenberg/OT Erla</p> <p>Folgender Ablauf ist geplant:          - Ausführungsbeginn: ab 23.06.2025          - Fertigstellung: bis 30.09.2025</p> <p>Mit der Abgabe dieses Angebotes werden vom Bieter alle aufgeführten Vertragsbedingungen anerkannt.          Der Bieter bestätigt ferner durch seine Unterschrift, daß er alle Angaben und Leistungen im nachfolgenden Leistungsverzeichnis erfüllen und die beschriebenen Anlagen termingerecht und funktionsfähig erstellen kann.</p>		

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN		
<p>1. Für die Vergabe, Ausführung und Erfüllung der Leistung gelten, sofern in weiteren Bedingungen nicht davon abgewichen wird:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verdingungsordnung für Bauleistungen (VOB) in der neuesten gültigen Ausgabe</li> <li>- Vertragsbedingungen des Bauherrn/Architekten, sofern diesem LV beigeheftet.</li> <li>- Auftragschreiben oder Bauvertrag</li> </ul> <p>2. Für die Ausführung der gesamten Anlage sind zu Grunde zu legen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DIN- und VDE-Vorschriften in der neuesten gültigen Fassung</li> <li>- Anschlußbedingungen und Errichtungsvorschriften des zuständigen VNB.</li> <li>- Behördliche und gesetzliche Vorschriften und Auflagen wie Baugenehmigung, Unfallverhütungs-Vorschriften, brandschutztechnische Vorschriften u.ä.</li> <li>- Leistungsverzeichnis</li> <li>- Ausführungsplanung</li> </ul> <p>Im Falle von inhaltlichen Widersprüchen haben die vorstehenden Bedingungen in der aufgeführten Reihenfolge Gültigkeit; d.h. vorgenannte schließen nachfolgende in diesen Punkten aus.</p> <p>Für die Einhaltung o.g. Vorschriften ist allein der AN verantwortlich. Er hat auch selbstständig sämtliche Verhandlungen mit den betreffenden Ämtern in Einverständnis mit dem Bauherrn/Beauftragten zu führen.</p> <p>Bei auftretenden Unstimmigkeiten oder etwaigen Änderungen gegenüber der Planung ist dem Bauherrn/Beauftragten schriftlich Meldung zu erstatten.</p> <p>Sollten einzelne Positionen des LV in ihrer technischen Formulierung bzw. in der vorgeschriebenen Ausführungsart von den örtlichen Errichtungsvorschriften und Anschlußbedingungen abweichen, so ist der Bieter verpflichtet, die Einheitspreise auf der Basis der bestehenden Bedingungen zu kalkulieren und im Falle des Zuschlages die Anlage entsprechend auszuführen.</p> <p>Lieferungs- und Zahlungsbedingungen des AN haben keine Gültigkeit.</p> <p>3. Alle Leistungen im Angebot bestehen aus kompletter Lieferung (wenn nicht extra im LV ausgeschlossen), Montage und betriebsfertigen Anschluß, einschl. Zubehör, Fracht- und Verpackungskosten frei Verwendungsstelle, einschl. eventuell erforderlicher Transportversicherung.</p> <p>Bei Positionen, für die Fabrikatangaben gefordert sind, ist das jeweils von dem Unternehmer ausgewählte Fabrikat anzugeben.  Wird keine Angabe gemacht, gilt das geforderte Fabrikat. Bei einzelnen Positionen kann die gewünschte Ausführung durch ausdrückliches Vorschreiben eines bestimmten Fabrikates festgelegt sein. Sollte der Bieter trotzdem ein anderes Fabrikat anbieten, so hat er vor Angebotsabgabe bei der ausschreibenden Stelle das von ihm vorgesehene Fabrikat zu benennen und zu erläutern, durch Beilagen von Mustern, Prospekten, Zeichnungen oder Skizzen. Qualitäts- und Preisstandard werden durch das ausgeschriebene Fabrikat bestimmt und können vom Bauherrn/Beauftragten verlangt werden.</p> <p>Bei Mehrungen und Minderungen der Massen sowie dem Entfallen ganzer Positionen sollte die VOB/B §2 ff entsprechend angewendet werden.</p> <p>Folgende Leistungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren:</p> <p>a. Alle erforderlichen Stemm- und Schlitzarbeiten sowie Durchbrüche in</p>		

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich

Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden

Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt

LV: Los Elektro

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
	<p>***Fortsetzung***</p> <p>normalem Mauerwerk und Beton soweit nicht extra ausgeschrieben. Vorgesehene Durchbrüche, Aussparungen und Schlitze sind beizubehalten, da sie in der Regel statisch-rechnerisch erfaßt und mit der Haustechnik abgestimmt sind. Etwa erforderliche Änderungen müssen deshalb mit der Bauleitung besonders besprochen und von dieser genehmigt werden. An Kaminen, Lüftungs- und Aufzugsschächten dürfen keine Stemmarbeiten ausgeführt werden.</p> <p>b. Beseitigung des von AN verursachten Bauschutts und Verpackungsmaterials und Transport desselben an einen von der Bauleitung angewiesenen Platz.</p> <p>c. Vorhaltung aller erforderlichen Werkzeuge, Meßinstrumente, Gerüste, Leitern in einwandfreiem Zustand und in genügender Zahl.</p> <p>d. Baustellen- und Beleuchtungsprovisorien, die der Unternehmer benötigt, sowie Kosten für Baustrom und Wasserbezug.</p> <p>e. Die dauernde Anwesenheit des bauleitenden Monteurs während der gesamten Montagearbeit. Der bauleitende Monteur muß für die Erstellung des Aufmaßes, für eventuell erforderliche Probetriebe, für die Übergabe der Anlage und für die Einweisung des Bedienungspersonals zur Verfügung stehen. Er muß für rechtsverbindliche Absprachen und Vereinbarungen bevollmächtigt sein. Sollte der bauleitende Monteur aus zwingenden Gründen die Baustelle verlassen und ein gleichwertiger Ersatz nicht innerhalb von 2 Tagen gestellt sein, ist die Bauleitung berechtigt, auf Kosten des AN einen gleichberechtigten Ersatzbauleiter zu benennen.</p> <p>f. Durch die Erteilung des Auftrages bestellen wir Sie zum Fachbauleiter im Sinne der jeweils gültigen Landesbauordnung für die von Ihnen auszuführenden Leistungen/Lieferungen. Durch den Abschluß des Vertrages nehmen Sie Ihre Beauftragung als Fachbauleiter an und treten insoweit an die Stelle unseres verantwortlichen Bauleiters. Diese Beauftragung schließt auch die zivilrechtliche Verantwortlichkeit voll ein.</p> <p>g. Alle erforderlich werdenden Überstundenzuschläge, Auslösungen und Fahrtkosten.</p> <p>h. Die Erledigung der erforderlichen Formalitäten mit dem zuständigen VNB, den Dienststellen der Deutschen Telekom, den Prüf- und Überwachungsstellen und die Kosten der hierfür erforderlichen Pläne und Unterlagen.</p> <p>i. Die Anforderung sämtlicher Angaben über elektr. Leistungen bzw. zu verlegende Leitungen von allen am Bau beteiligten Ausbaufirmen (Heizung, Lüftung, Sanitär, Aufzug usw.) in schriftl. Form.</p> <p>j. Die Abstimmung des Leitungsverlaufes mit den anderen Installationsfirmen. Dabei ist zu beachten, daß in der Regel die Installationsteile der Heizungs-, Lüftungs- und Sanitäranlagen hinsichtlich der Platzierung das Vorrecht haben. Soweit erforderlich, sind andere Firmen technische Angaben, z.B. über Fundamente, Aussparungen, Anschlußwerte usw. zu machen und deren sachgemäße Ausführung zu überwachen.</p> <p>k. Die Erstellung der Werksplanung (wenn nötig) auf der Grundlage der Ausführungsplanung.</p> <p>4. Der AN ist für die Durchführung aller Schutzmaßnahmen und Belehrungen, die in Zusammenhang mit seinen Arbeiten zur Erhaltung von Gesundheit und Leben erforderlich sind, verantwortlich.</p> <p>5. Der AN hat dafür zu sorgen, daß der gesamte tatsächliche Materialbedarf entspr. dem Baufortschritt rechtzeitig beschafft wird. Der Bauherr/Beauftragter kann für ausgewählte Teile eine Bemusterung verlangen.</p>	

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
<p data-bbox="336 300 1481 338">***Fortsetzung***</p> <p data-bbox="336 421 1481 1131">           6. Nach Fertigstellung der Anlage erfolgt die Abnahme auf Vertragsmäßigkeit sowie die Überprüfung, ob die Anlage den Plänen bzw. dem LV entspricht. Hierfür ist die Anwesenheit des bauleitenden Monteurs erforderlich. Nachabnahmen, die durch festgestellte Mängel erforderlich werden, sind nach Beseitigung der Mängel beim Bauherrn/Beauftragten zu beantragen. Eventuelle Kosten dafür trägt der AN.            Die Abnahme ist vom AN spätestens mit Vorlage der prüfungsfähigen Schlußrechnung und nach Beendigung aller Bauarbeiten bei der Bauleitung schriftlich zu beantragen. Die Abnahme erfolgt in der Regel innerhalb von 12 Werktagen nach Eingang des Antrages bei der Bauleitung. Es bedarf der förmlichen Abnahme. Über die Abnahme ist eine Niederschrift anzufertigen. Dem AG sind auf Verlangen Bestandspläne und Schemata-Skizzen zu erstellen. Bei technischen Anlagen gehört die Einweisung in Funktion, Bedienung und Wartung zur vertraglichen Leistung, damit im Zusammenhang stehende Aufwendungen sind in die Angebotspreise einzukalkulieren. Werden Privatflächen im Zuge der Bautätigkeit berührt, so muß sich der AN die ordnungsgemäße Wiederherstellung vom Eigentümer bestätigen lassen. Diese Unterlage ist spätestens bei der Abnahme vorzulegen und wird Teil der Abnahmedokumentation.            Schlußabnahme : Die Schlußabnahme der Maßnahme erfolgt vor Ablauf der Verjährungsfrist für die Mängelansprüche und ist vier Wochen vor Ablauf vom AN beim AG zu beantragen. Über die Schlußabnahme ist eine Niederschrift anzufertigen.         </p> <p data-bbox="336 1160 1481 1249">           Der AG behält sich vor, die vom AN ausgeführten Arbeiten nach Fertigstellung auf Einhaltung der anerkannten Regeln der Technik usw. durch einem vom AG bestellten Sachverständigen prüfen zu lassen.         </p> <p data-bbox="336 1256 1481 1346">           Die bei dieser Prüfung festgestellten Ausführungsmängel sind vom AN auf seine Kosten umgehend zu beheben. Durch eine Nachprüfung, die zu Lasten des AN geht, ist die ordnungsgemäße Beseitigung dieser Mängel nachzuweisen.         </p> <p data-bbox="336 1375 1481 1532">           Der AG behält sich vor, Teile der Leistungen während der Ausführungsplanung entfallen zu lassen. Weiterhin behält sich der AG vor, eine Änderung der Konzeptlösung während der Ausführungsphase, aufgrund von Kosteneinsparungen, vorzunehmen. Dies führt zu keiner Änderung der angebotenen Einheitspreise.         </p>		

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
LV: Los Elektro

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

### **AUSSCHREIBUNGSANERKENNUNG**

Der Auftragnehmer erklärt:

- a) daß er diese Ausschreibung auf ihre Vollständigkeit hin geprüft hat, insbesondere auch darauf, daß keine Seiten fehlen,
- b) daß er die Ausschreibung lückenlos gelesen hat,
- c) daß der Text in der Ausschreibung nicht unverständlich und nicht mehrdeutig ist,
- d) daß bei evtl. Rückfragen eine zufriedenstellende, ausreichende Klärung erfolgte,
- e) daß er alle sonstigen preisbeeinflussenden Umstände geprüft und gewertet hat,
- f) daß er die Ausschreibung ohne Einschränkung durch seine Unterschrift als maßgeblichen Vertragsbestandteil rechtsverbindlich anerkennt.

\_\_\_\_\_  
Ort / Datum / Stempel / Rechtsverbindliche Unterschrift des Auftragnehmers

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
<p><b>BAUKURZBESCHREIBUNG</b></p>		
<p>Aufgrund im Jahr 2023 festgestellter, umfangreicher Feuchteschäden in der Kantine auf dem Gelände der Handwerkskammer in Dresden, ist für das kommende Jahr 2025 eine Komplexsanierung des Küchenbereiches geplant. Das achteckige Gebäude besteht aus einem Erdgeschoss und einem Untergeschoss, wobei das Gebäude nur teilunterkellert ist. Im Obergeschoss befindet sich der Küchenbereich mit allen Nebenräumen sowie die Speiseausgabe. Im Untergeschoss sind die Technikräume und die Toiletten untergebracht.</p> <p>Die geplanten Sanierungsmaßnahmen betreffen beide Geschosse. Im Untergeschoss sind in den Räumen die Abhangdecken durch die von oben durchgedrungene Feuchtigkeit geschädigt. Im Erdgeschoss sind die Fußbodenaufbauten im Küchenbereich sowie im Eingangs- und im Ausgabebereich (Fliesenböden) betroffen. Der Speisebereich mit Parkettboden ist nach derzeitigen Erkenntnissen ohne Schäden und wird daher nicht saniert. Die Kantine wird während der Bauarbeiten weiterhin genutzt. Dazu wird der zu sanierende Bereich mit einer Staubschutzwand vom Speiseraum abgetrennt. Im Speiseraum erfolgt dann provisorisch eine Essenausgabe sowie die Esseneinnahme der Lehrgangsteilnehmer. Während der Abbrucharbeiten ist aufgrund der Lärmbelastung kein Betrieb geplant.</p>		
<p>Im Zuge der Komplexsanierung sollen noch kleinere Umbau-/Änderungsmaßnahmen erfolgen. So werden sämtliche Kühlzellen erneuert, die Kühlanlage modernisiert sowie eine zusätzliche Kühlzelle für Frostware eingebaut. Die Ausgabestrecke für die Essenausgabe wird umgestaltet. Der Duschbereich Damen wird vergrößert und alle Toilettenanlagen im EG erneuert. Zur Sanierung gehört auch der Austausch des Lüftungsgerätes im UG. Die Küchentechnik wird nicht erneuert, sondern nach erfolgter Sanierung wieder mit gleicher Aufteilung neu aufgebaut.</p>		
<p>Da die Versorgung der Lehrgangsteilnehmer und Mitarbeiter der Handwerkskammer Dresden elementar ist, sind die Baumaßnahmen in einen eng gesteckten Zeitrahmen umzusetzen, um den Interimsbetrieb und die damit verbundenen Einschränkungen so kurz wie möglich zu halten. Der Baubeginn ist an die Ferienzeit gekoppelt, da die hier ohnehin geringe Auslastung für die Umsetzung, insbesondere dem Abbruch, förderlich ist. Baubeginn und Ausführungszeiträume sind daher nicht verhandelbar und zwingend einzuhalten. Der Zugang zum Gelände ist über eine große Einfahrt sichergestellt. Eine Baustelleneinrichtungsfläche wird in begrenztem Umfang hinter dem Kantinegebäude zur Verfügung gestellt. Der Zugang zum Sanierungsbereich ist über mehrere Eingänge unabhängig vom provisorischen Kantinenbetrieb möglich.</p>		
<p>Es wird empfohlen im Zuge der Angebotserstellung sich mit der Örtlichkeit vertraut zu machen.</p>		

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
<b>ANLAGENKURZBESCHREIBUNG</b>		
Erschließung:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Strom: bleibt unverändert</li> <li>- Telekommunikation: Bestand wird weiter genutzt,</li> </ul>	
Trassenführung:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trassenführung KG bleibt bestehen, geringfügige Erweiterungen</li> <li>- EG Sanierungsbereich - Kabelverlegung über Fußboden und Decke (Trasse in Decke bleibt bestehen)</li> </ul>	
KG 440/ Starkstromanlagen		
Netzform:	TN-S 230/400V 50Hz ab vorh. Hauptverteilung im UG sowie an der Küchenverteilung im UG	
Leistungsbedarf:	es wird von keiner Leistungserhöhung ausgegangen	
Hauptverteilung:	wird ersetzt	
Küchenverteilung:	wird ersetzt	
Installation:	aP-Installation in UG uP-/HW-Installation EG	
Sonnenschutz:	vorhanden - Funktion über KNX - bleibt bestehen	
Brandschottungen:	elektroseitig nach Brandschutzkonzept und MLAR	
Innenbeleuchtung:	komplette neue Innenbeleuchtung in LED-Technik	
Aussenbeleuchtung:	bleibt unverändert,	
Sicherheitsbeleuchtung:	<ul style="list-style-type: none"> <li>nur Rettungszeichenleuchten in Einzelbatterie vorhanden</li> <li>- Ersatz mit zentraler Überwachung</li> </ul>	
Erdung/Blitzschutz:	nicht Leistungsumfang	
Schutzmaßnahmen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überstromschutzeinrichtungen</li> <li>- RCD-Schutzschaltung 30 mA für Steckdosen</li> <li>- NOT-Aus in Küche mit entspr. zugelassenen Schutzgeräten</li> <li>- innerer Blitzschutz (Überspannungsschutz)</li> </ul>	
Sonstiges Starkstrom:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Herstellung Netzanschlüsse für Anlagen HLSK, interne Steuerungen durch die jeweiligen Gewerke,</li> <li>Herstellen Baustromversorgung, Baustellenbeleuchtung</li> </ul>	
KG 450/ Schwachstromanlagen		
Telefonanlage:	strukturierte Verkabelung und Vorbereitung WLAN mit Datennetz, Ausstattung Zentrale/Endgeräte durch AG	
Such-/Signalanlagen:	Sprechanlage vorhanden - Rückbau, keine Anlagen geplant.	
Zutrittskontrolle:	Vorbereitung Netzwerkanschluss an Außentüren	
Beschallungsanlagen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>ELA-Anlage vorhanden, Versorgung aus anderem Gebäudeteil, teilweise Erneuerung Lautsprecher, sonst nur Sicherung, neu Netzwerkanschluss bei Lautsprecher geplant (Vorgabe Bauherr IT)</li> </ul>	
Antennenanlagen:	keine Anlage vorhanden, keine Anlagen geplant.	
Brandmeldeanlage:	keine Anlage vorhanden, keine Anlagen geplant.	
Einbruchmeldeanlage:	keine Anlage vorhanden, keine Anlagen geplant.	
RWA-Anlagen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>keine Anlage vorhanden, keine Anlagen geplant.</li> <li>elektrische Oberlichter über KNX angesteuert und bedient</li> </ul>	
Datennetz:	vorhanden, Datenschränk vorh. - bleibt bestehen, nur	



Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
LV: Los Elektro

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
	<p data-bbox="341 315 507 342">***Fortsetzung***</p> <p data-bbox="628 389 1155 450">Neuerkabelung, Verbindung vom APL zum Datenschrank herstellen</p> <p data-bbox="341 483 692 510">KG 480/ Gebäudeautomation</p> <p data-bbox="341 544 1299 667">KNX-System vorhanden, bleibt bestehen und wird teilweise zurückgebaut (kein KNX mehr für Lichtsteuerung in WCs und Umkleide), Erweiterung für Erfassung Energieverbrauch in UV Küche und UV Allgemein. Detailbeschreiben siehe Titel KNX</p>	

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich

Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden

Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt

LV: Los Elektro

## 1. KG 440 STARKSTROMANLAGE

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
<b>1.</b>	<b>Bereich: KG 440 STARKSTROMANLAGE</b>	
<b>1.1.</b>	<b>Titel: KG 442 EIGENSTROMVERSORGUNG</b>	
<b>1.1.1.</b>	<b>Untertitel: KG 442 SICHERHEITSBELEUCHTUNG</b>	
	<p>Das Gebäude ist mit Rettungszeichenleuchten in Einzelbatterietechnik ausgeführt. Im Zuge der Sanierung erfolgt ein Ersatz aller Rettungszeichenleuchten in Einzelbatterietechnik mit einer Überbrückungszeit von 3 Stunden. Eine zentrale Überwachung, mit Fernzugriff, ist vorgesehen.</p>	
	<p>Alle erforderlichen Abstimmungen, Absprachen etc. sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.</p>	
	<p>Nachfolgend beschriebene Notstromversorgungsanlage ist entsprechend den gültigen VDE-Vorschriften DIN VDE 0108 10/89, DIN VDE 0510, DIN VDE 0160, DIN VDE 0558, DIN VDE 0100 anzubieten und betriebsfertig zu installieren. Alles erforderliche Zubehör, auch wenn nicht separat ausgeschrieben, gehört mit zum Lieferumfang und muß in die Einheitspreise einkalkuliert werden.</p>	
	<p><b>Für die Notstromversorgungsanlage ist ein einheitliches Fabrikat eines Hersteller anzubieten.</b></p>	
	<p>angebot. Hersteller: .....</p>	
	<p>angebot. Typ: .....</p>	
<b>1.1.1.1.</b>	<b>Überwachungssystem Einzelbatterieleuchten.</b>	
	<p>Mit dem System ist es möglich, Einzelbatterie-Sicherheitsleuchten von zentraler Stelle aus permanent zu überwachen. Die Sicherheitsleuchten melden dabei ihren momentanen Zustand über ein LAN-Netzwerk an einen PC mit Webbrowser, der die Auswertung und Steuerung der gesamten Anlage übernimmt. Somit kann der Anlagenzustand sofort und übersichtlich eingesehen werden und es kann jederzeit eine Aussage über die Einsatzbereitschaft der Sicherheitsbeleuchtungsanlage gemacht werden. Es können 125 Einzelbatterie-Sicherheitsleuchten installiert werden. Alternativ können am Bus-Ausgang des Moduls bis zu 125 Signalverstärker, für jeweils 125 Leuchten angeschlossen und somit die Anzahl der überwachbaren Geräte auf bis zu 15.625 Leuchten erweitert werden. Es werden keine besonderen Anforderungen an die Busleitung gestellt, der Aufbau ist in T-förmiger, sternförmiger, linearer oder auch gemischter Struktur möglich. Die Polarität der Busleitung muss dabei nicht beachtet werden. Maximal Länge der Kommunikationsleitung 1.000 Meter, bei Einsatz von Signalverstärkern 2 x 1.000 Meter.</p> <p>Funktionen: Automatische Konfiguration der Anlage. Meldung aller auflaufenden Störungen im Klartext mit Ortsangaben. Koordination der Testzeiten aller Einzelbatterie-Notleuchten. Protokollierung von Fehlermeldungen. Detaillierte Informationen und Steuermöglichkeiten von jeder einzelnen Sicherheitsleuchte. Fortlaufende Protokollierung aller Anlagenstörungen. Automatische Führung eines detaillierten Prüfbuchs der Anlage. Minimaler Kostenaufwand für die</p>	

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

## 1. KG 440 STARKSTROMANLAGE

### 1.1. KG 442 EIGENSTROMVERSORGUNG

#### 1.1.1. KG 442 SICHERHEITSBELEUCHTUNG


Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
	<p><i>***Fortsetzung*** 1.1.1.1. Überwachungssystem Einzelbatterieleuchten.</i></p> <p>vorgeschriebenen Kontrollen der Sicherheitsbeleuchtungsanlage. Passwortschutz für Änderungen der Systemdaten. Die Abfrage des Moduls kann von jedem im Netzwerk angeschlossenen intranet-/internetfähigen PC über einen Webnavigator ohne spezielle Software geschehen. Dabei werden die im Modul gespeicherten Daten mittels TCP-IP Protokoll über das Netzwerk an den Navigator gesandt. Tritt eine Störung in der Anlage auf, wird dies umgehend im Navigatorfenster angezeigt. Mit der eingebauten E-Mail-Funktion kann eine detaillierte Störungsangabe an den Systemverantwortlichen der Anlage versendet werden. Bei entsprechender Netzwerkkonfiguration ist die Anlage auch über das Internet erreichbar.</p> <p>Schutzart: IP 20          Schutzklasse: I          Länge: 160 mm          Breite: 110 mm          Höhe: 53 mm          Buskreise: 1          Anzahl Leuchten/Basiseinheit: 125          Leuchten/Kreis: 125          Anzahl potentialfreie Störmeldekontakte: 1          Automatischer E-Mail Versand: Ja          Busleitungstopologie: Baum, Stern, Linear, T-förmig          Busspannung: 18 V          Leuchten im Vollausbau: 15625          Busleitungslänge: 1000 m          TCP/IP: Ja          Touchscreen (Bool)Nein          Montageart: DIN Profilschiene          komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p> <p style="text-align: right;">1,00 Stck</p>	
1.1.1.2.	<p><b>Formschöne Rettungszeichenleuchte.</b></p> <p>Gehäuse und Endkappen aus Stahlblech pulverbeschichtet. Endkappen ohne sichtbare Schrauben, mit dauerformbeständiger Silikonschaumdichtung. Gewölbter Diffusor aus vergilbungsfreiem Kunststoff (PMMA) opal. Geeignet für Wandanbau. Einzelbatteriesystem mit automatischem Selbsttest und Rückmeldung an das RZB Überwachungssystem MULTIDIGIT. 4 Folien zur Rettungswegkennzeichnung beigelegt. Leuchte mit begrenzter Oberflächentemperatur nach DIN EN 60598-2-24 zur Verwendung in einer Umgebung, in der eine Ablagerung von nichtleitfähigem Staub auf der Leuchte erwartet werden kann.</p> <p>Farbe: weiß          Länge: 320 mm          Breite: 160 mm          Höhe: 59 mm</p>	

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

## 1. KG 440 STARKSTROMANLAGE

### 1.1. KG 442 EIGENSTROMVERSORGUNG

#### 1.1.1. KG 442 SICHERHEITSBELEUCHTUNG

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	<p><i>***Fortsetzung*** 1.1.1.2. Formschöne Rettungszeichenleuchte.</i></p> <p>Gewicht: 1.5 kg            Bauart Sicherheitsleuchte: mit eingebauter Einzelbatterie            Überwachung: MultiDigit (als zentrale Busüberwachung)            Schaltungsart: NL Dauerschaltung            Erkennungsweite: 30 m            Bemessungsbetriebsdauer: 3 h            Ausführung Akku: LiFePO4            Lichtquelle: LED            Sockel: ohne Sockel            Farbtemperatur: 4000K            Farbwiedergabeindex: 80            Lebensdauer: 50000 h            Bemessungsleistung: 3.1 W            Bemessungsleuchtenlichtstrom: 90 lm            Ausstrahlwinkel Down: 139° / 114°            Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H): 15            Systemeffizienz: 29 lm/W            Bemessungsleuchtenlichtstrom Not: 40 lm            Bemessungsleistung Not: 0 W            Lichtaustritt: vorwiegend direkt            Lichtverteilung: symmetrisch            Betriebsgerät: Konstantstrom-Versorgung            Spannung: 220 - 240 V / 50 Hz, 60 Hz            Schutzklasse: I            Einschaltstrom / Einschaltzeit: 0.12 A / 5000 µs            Schutzart: IP 54            Umgebungstemperatur: 5 °C bis + 35 °C            Schlagschutz: IK05            Glühdrahtprüfung: 650 °C            Sicherheitszeichen: D-Zeichen            Konformitätszeichen: CE            komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p> <div data-bbox="427 1485 695 1749" style="text-align: center;">  </div>	<p>9,00 Stck</p> <hr/>
<p><b>1.1.1.3.</b></p>	<p><b>Stromkreis- und Leuchtenbezeichnung</b>            zur eindeutigen Kennzeichnung von Leuchten der            Sicherheitsbeleuchtung und Verbindungs- bzw.            Abzweigstellen, die ein Teil der            Sicherheitsbeleuchtungsanlage sind,            gemäß DIN VDE 0108-100.            Schilder rot mit gravierter Beschriftung, Zahlen und            Trennungsstrich auf weißem Grund.</p>	<p>9,00 Stck</p> <hr/>

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich

Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden

Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt

LV: Los Elektro

**1. KG 440 STARKSTROMANLAGE****1.1. KG 442 EIGENSTROMVERSORGUNG****1.1.1. KG 442 SICHERHEITSBELEUCHTUNG**

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
<b>1.1.1.4.</b>	<b>Inbetriebnahme und Programmierung</b> der gesamten Sicherheitsbeleuchtungsanlage ggf. durch einen Spezialisten der Herstellerfirma, einschl. aller Nebenkosten, mit Übergabe der Bedienungsanleitungen und Schaltpläne, Personaleinweisung, Beschriftungen u.ä. Da es sich um eine Zusammenstellung ausschließlich für die gewünschten Anforderungen des Projektes handelt, ist eine spezielle Betriebsanleitung erforderlich, diese darf nur die eingebauten Teile beschreiben. Bestandteile: - Inhaltsverzeichnis - techn. Daten - Stückliste - Gestellansicht mit allen Einbauten - Hinweise für Notfall - Was der Kunde darf/nicht darf - Erklärung Störungsmeldungen - Hinweise Fehlerbeseitigung - Funktionsbeschreibung/Bedienhinweise - Hinweise Wartung/Pflege - Absicherungen/Reservesicherungen - Inbetriebnahme-Checkliste - Wartungsbuch	1,00 Psch	
<b>1.1.1.5.</b>	<b>dto., aber NYM-J 3x1,5 qmm</b>	320,00 m	
<b>1.1.1.6.</b>	<b>FM-Installationsleitung J-Y(St)Y 2x2x0,8 mm aP</b> in Teillängen liefern und verlegen	325,00 m	
	<b>Summe Untertitel 1.1.1. KG 442 SICHERHEITSBELEUCHTUNG</b>		
	<b>Summe Titel 1.1. KG 442 EIGENSTROMVERSORGUNG</b>		

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

### 1. KG 440 STARKSTROMANLAGE

#### 1.2. KG443 NIEDERSPANNUNGSSCHALTANLAGEN

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
<p><b>1.2.</b></p>	<p><b>Titel: KG443 NIEDERSPANNUNGSSCHALTANLAGEN</b></p> <p>Für die Verteilungen sowie Einbaugeräte darf, sofern im Leistungsverzeichnis nicht anders angegeben, jeweils nur ein Fabrikat angeboten werden.          Vor der Montage ist für alle Verteiler eine Werksplanung zur Freigabe vorzulegen.</p> <p>Im Bestand sind Einbaugeräte Fabrikat Doepke eingesetzt.          Aufgrund Einheitlichkeit sowie vereinfachter Ersatzteilbeschaffung ist das vorh. Fabrikat weiterhin einzusetzen.</p> <p>Angeb. Fabrikat Verteilungen:.....</p> <p><b>Ausführung</b>          Alle Verteilungen und Meßeinrichtungen in Ausführung und Ausbau nach Vorschrift des örtlichen VNB's sowie der VDE-Vorschriften.          Die erforderlichen Planunterlagen sind zu erstellen und beim VNB (sofern notwendig) vor Ausführungsbeginn zur Genehmigung einzureichen.</p> <p><b>Verdrahtung und Beschriftung</b>          Die Verteilungen sind mit Cu-Sammelschienen entspr. der Gesamtbelastung, isolierter N- und PE-Schiene sowie 3- bzw. 5-poliger Verdrahtung auszurüsten.          Die Verdrahtung hat übersichtlich und sauber zu erfolgen, event. notwendiges Zubehör wie Leitungskanäle u.ä. ist mit zu kalkulieren.          Verteilungen mit verschiedenen Stromsystemen sind mit Trennwänden und getrennten Abdeckplatten einschl. Beschriftung derselben zu unterteilen.</p> <p>Beschriftung außen mit gravierten und angeschraubten oder genieteten Kunststoffschildern, innen mit geprägten oder gedruckten Selbstklebeschildern, so daß eine einwandfreie Bedienung möglich ist.          Die Bauteile und Klemmen sind unter der Abdeckung entspr. den genormten Gerätezeichnungen zu beschriften, so daß die Wartung oder Störungsbeseitigung in Verbindung mit den ausgelegten Plänen sicher gewährleistet ist.          Legende als Stromkreisübersicht mit Stromkreisbezeichnung, Zielbezeichnung und Einbaugeräten (in Klarsichttasche in gedruckter Form).          Alle dafür erforderlichen Mehraufwendungen sind in den Positionen einzukalkulieren.          Massive Plantasche mit Bestandsplan innen auf Schranktür.</p> <p><b>Verteilereinbaugeräte</b>          Bei den Einbaugeräten für die Verteiler ist eine einheitliche Bauform eines Fabrikates zu verwenden (siehe oben, Fabr. Doepke). Die Kosten für anteilige Verdrahtung des Verteilers sind mit den Einheitspreisen abgegolten.          Eine Platzreserve von ca. <b>20%</b> ist einzuhalten. Platzreserven sind mit Blindabdeckungen zu verschließen.          Die Auswahl der Klemmen und die Verdrahtung muß für den max. Nennstrom des vorgeschalteten Sicherungselementes ausgelegt sein.          Die Verdrahtung ist auf Prüf- /Trennklemmen zu führen.          Anordnung der Einbaugeräte zeilenförmig von links beginnend.          Klemmräume gegenseitig bis zur Kabeleinführung geschottet.          Die Bestückung der Verteilungen erfolgt nach den letztgültigen Stromkreisschemen.          Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p> <p>Alle Verteilereinbaugeräte sind anteilig mit Klemmen zu kalkulieren.</p>	

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

### 1. KG 440 STARKSTROMANLAGE

#### 1.2. KG443 NIEDERSpannungSSCHALTANLAGEN

##### 1.2.1. UV Kantine Allgemein

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
<b>1.2.1.</b>	<b>Untertitel: UV Kantine Allgemein</b>		
<b>1.2.1.1.</b>	<p><b>Standschrank, IP41, 1.950x1.050x400mm</b>  als Einzelstandverteiler für die Innenraummontage  mit VDE-Gutachten (Fertigungsüberwachung)  nach DIN EN 61439-1/-2/-3 und Maßnorm DIN 43 870,  zur Aufputz Montage.  Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung für  Bemessungsstrom mind. 400A ,  3AC 230/400 V 50 Hz. Schutzart IP41, Schutzklasse I,  Luft- und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110-1/-2.  Bestehend aus Schrank mit zwei Türen aus  pulverbeschichtetem, eingebranntem, profiliertem 1,5 mm  dicken Stahlblech.  Leitungseinführungen oben und unten vorbereitet für ISO-  Flanschplatten 1x pro Feld.  Sammelschienendurchführungen als seitliche Vorprägung.  Tür aufliegend, mit innen liegenden Scharnieren,  Türanschlag standardmäßig rechts, wechselbar,  mit 110 Grad Öffnungswinkel, Drei-Punkt-Verschluss  serienmäßig  Abmessungen in mm (H x B x T): 1.950 x 1.050 x 400,  Rasteinheit 12 RE, Bauhöhe 12, Feldbreite 4,  Platzeinheiten: 576  Der Schrank ist komplett ausgebaut zum Einbau von  Klemmen und Reiheneinbaugeräten,  einschl. 3-pol. Sammelschienensystem 60mm, 20x5mm,  2-feldig mit Anschlussmodul für Einbau nachfolgend  beschriebener Lasttrennschalter,  inkl. Geräteträger, Gerätenummerierung und  Stromkreisverzeichnis in Schreibmaschinenschrift,  Schaltplantasche, N- und PE-Klemmen,  mit allen notwendigen Befestigungs-, Anschluß- und  Verbindungssteilen komplett verdrahtet, geliefert und  betriebsfertig montiert und beschriftet.</p>	1,00 Stck	
<b>1.2.1.2.</b>	<p><b>Mehrpoliger Kombi-Ableiter Typ 1+2</b>  zum Einsatz im Blitz-Schutz-zonen-Konzept an den  Schnittstellen 0 - 2. Einsetzbar zum Schutz der Installation  und Betriebsmittel in den Überspannungskategorien I bis IV  nach DIN VDE 0110-1,1997-04, entsprech.  Anforderungskategorie B (Typ 1), nach E DIN VDE 0675,  geprüft mit Blitzstrom nach IEC 1024,  montierbar auf Hutschiene, einschl. Kammschiene  liefern, montieren und betriebsfertig anschließen  anteilig mit Klemmen</p>	1,00 Stck	

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich

Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden

Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt

LV: Los Elektro

**1. KG 440 STARKSTROMANLAGE****1.2. KG443 NIEDERSpannungSSCHALTANLAGEN****1.2.1. UV Kantine Allgemein**

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
<b>1.2.1.3.</b>	<b>Energieverbrauchszähler KNX, Dreiphasen,</b> Direktmessung 100A Hutschiene Unterstützten Einstellmodus ETS Einsatzbedingungen Betriebstemperatur -10 - 55 °C Architektur Bussystem KNX Polart 3P+N Anschlussart Direktanschluss Elektrischer Strom Maximaler Strom im Messstromkreis 100 A komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	3,00 Stck	
<b>1.2.1.4.</b>	<b>LS-Schalter 1p. Klasse 3/6000, In=16A/B,</b> Installations- Einbaugerät nach DIN VDE 0641 T.11, EN 60 898, IEC 898, Nennspannung AC 230/400 Volt, Schaltvermögen min. 6kA, Strombegrenzungsklasse 3, mit anteiligen Stromschienen und anteilig Klemmen liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	5,00 Stck	
<b>1.2.1.5.</b>	<b>dto., aber 1-polig B13, anteilig mit Klemmen</b>	26,00 Stck	
<b>1.2.1.6.</b>	<b>dto., aber 3-polig B10, anteilig mit Klemmen</b>	2,00 Stck	
<b>1.2.1.7.</b>	<b>dto., aber 3-polig B16, anteilig mit Klemmen</b>	5,00 Stck	
<b>1.2.1.8.</b>	<b>dto., aber 1-polig C16, anteilig mit Klemmen</b>	25,00 Stck	
<b>1.2.1.9.</b>	<b>dto., aber 3-polig C16, anteilig mit Klemmen</b>	5,00 Stck	
<b>1.2.1.10.</b>	<b>RCD-Schalter 4-p. IN= 40A, IFN= 30mA, Typ A</b> Einbau-Fehlerstromschutzschalter für Wechsel- und pulsierende Gleichströme stromstoßfest , liefern, montieren und betriebsfertig anschließen anteilig mit Klemmen	8,00 Stck	
<b>1.2.1.11.</b>	<b>RCD-LS-Schalter</b> RCD-Schalter 16A, 30mA, Typ A LS-Schalter 1-polig, 6kA, B 16A, anteilig mit Klemmen	5,00 Stck	



Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

**1. KG 440 STARKSTROMANLAGE****1.2. KG443 NIEDERSpannungSSCHALTANLAGEN****1.2.1. UV Kantine Allgemein**

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
<b>1.2.1.12.</b>	<b>dto., aber RCD-LS-Schalter</b> RCD-Schalter 16A, 30mA, Typ A LS-Schalter 1-polig, 6kA, C 16A, anteilig mit Klemmen 2,00 Stck	_____	_____
<b>1.2.1.13.</b>	<b>dto., aber RCD-LS-Schalter</b> RCD-Schalter 16A, 30mA, Typ A LS-Schalter 1-polig, 6kA, B 10A, anteilig mit Klemmen 2,00 Stck	_____	_____
<b>1.2.1.14.</b>	<b>Mehraufwendungen</b> für den nachträglichen Einbau eines vorstehenden Verteilereinbaugerätes (bis 4-polig) in eine vorhandene Verteilung, mit allen erforderlichen Leistungen und Zubehör (Klemmen etc.), einschl. Anpassung der Planunterlagen (auch in digitaler Form) 5,00 Stck	_____	_____
<b>1.2.1.15.</b>	<b>dto., aber Nachrüstung bis 2-polig</b> 5,00 Stck	_____	_____
	<b>Summe Untertitel 1.2.1. UV Kantine Allgemein</b>	_____	_____

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

### 1. KG 440 STARKSTROMANLAGE

#### 1.2. KG443 NIEDERSPANNUNGSSCHALTANLAGEN

##### 1.2.2. UV Küche

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
<b>1.2.2.</b>	<b>Untertitel: UV Küche</b>		
<b>1.2.2.1.</b>	<p><b>Standschrank, IP41, 1.950x1.050x400mm</b>  als Einzelstandverteiler für die Innenraummontage mit VDE-Gutachten (Fertigungsüberwachung) nach DIN EN 61439-1/-2/-3 und Maßnorm DIN 43 870, zur Aufputz Montage.  Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung für Bemessungsstrom mind. 400A , 3AC 230/400 V 50 Hz. Schutzart IP41, Schutzklasse I, Luft- und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110-1/-2.  Bestehend aus Schrank mit zwei Türen aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, profiliertem 1,5 mm dicken Stahlblech.  Leitungseinführungen oben und unten vorbereitet für ISO-Flanschplatten 1x pro Feld.  Sammelschienendurchführungen als seitliche Vorprägung.  Tür aufliegend, mit innen liegenden Scharnieren, Türanschlag standardmäßig rechts, wechselbar, mit 110 Grad Öffnungswinkel, Drei-Punkt-Verschluss serienmäßig  Abmessungen in mm (H x B x T): 1.950 x 1.050 x 400, Rasteinheit 12 RE, Bauhöhe 12, Feldbreite 4, Platzeinheiten: 576  Der Schrank ist komplett ausgebaut zum Einbau von Klemmen und Reiheneinbaugeräten, einschl. 3-pol. Sammelschienensystem 60mm, 20x5mm, 2-feldig mit Anschlussmodul für Einbau nachfolgend beschriebener Lasttrennschalter, inkl. Geräteträger, Gerätenummerierung und Stromkreisverzeichnis in Schreibmaschinenschrift, Schaltplantasche, N- und PE-Klemmen, mit allen notwendigen Befestigungs-, Anschluß- und Verbindungsteilen komplett verdrahtet, geliefert und betriebsfertig montiert und beschriftet.</p>	1,00 Stck	
<b>1.2.2.2.</b>	<p><b>Mehrpoliger Kombi-Ableiter Typ 1+2</b>  zum Einsatz im Blitz-Schutzkonzept an den Schnittstellen 0 - 2. Einsetzbar zum Schutz der Installation und Betriebsmittel in den Überspannungskategorien I bis IV nach DIN VDE 0110-1,1997-04, entsprech.  Anforderungskategorie B (Typ 1), nach E DIN VDE 0675, geprüft mit Blitzstrom nach IEC 1024, montierbar auf Hutschiene, einschl. Kammschiene liefern, montieren und betriebsfertig anschließen anteilig mit Klemmen</p>	1,00 Stck	

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich

Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden

Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt

LV: Los Elektro

### 1. KG 440 STARKSTROMANLAGE

#### 1.2. KG443 NIEDERSpannungSSCHALTANLAGEN

##### 1.2.2. UV Küche

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.2.2.3.	<p><b>Energieverbrauchszähler KNX, Dreiphasen,</b>  Wandlermessung 6000/5 bis 50/5A  Unterstützten Einstellmodus ETS  Betrieb-tem-pe-ratur -10 - 55 °C  Bussystem KNX  Polart 3P+  Anschlussart Direktanschluss  Elektrischer Strom  Maximaler Strom im Messstromkreis 5 A  komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p>	1,00 Stck	
1.2.2.4.	<p><b>Energieverbrauchszähler KNX, Dreiphasen,</b>  Direktmessung 100A Hutschiene  Unterstützten Einstellmodus ETS  Einsatzbedingungen  Betriebstemperatur -10 - 55 °C  Architektur Bussystem KNX  Polart 3P+N  Anschlussart Direktanschluss Elektrischer Strom  Maximaler Strom im Messstromkreis 100 A  komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p>	2,00 Stck	
1.2.2.5.	<p><b>Klapp-bzw. Durchsteckstromwandler für Schiene/Kabel BG</b>  113 200/5A 2,5VA Klasse 1</p> <p>Stromwandler für Sammelschienenensysteme/oder Kabel mit schlagfestem Kunststoffgehäuse.</p> <p>Filter Produkttyp: Aufsteckstromwandler/Klappstromwandler  Genauigkeitsklasse: 1  Leistung: 2,50 VA  Anschluss-/Steckertyp: Schraubanschluss  Frequenz: 50 - 60 Hz  Isolationsspannung Ui: 3000 V  Betriebstemperatur: -40 - 40 °C  Lager-/Transporttemperatur: -40 - 40 °C  Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 1.5 - 6 mm<sup>2</sup>  Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 1.5 - 6 mm<sup>2</sup>  komplett einschl. Kleinmaterial und Zubehör,  liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p>	3,00 Stck	
1.2.2.6.	<p><b>Sicherungslasttrennschalter LT NH00/40mm, 160A,</b>  Rahmenklemme für Cu bis 95 mm<sup>2</sup>  NH00-Sicherungslasttrennschalter für  Sammelschienenmontage Abstand 40mm nach DIN EN  60947-3 (VDE 0660-107) und geeignet für NH-  Sicherungseinsätze nach DIN 43620/1. Bestehend aus 3-  poligem Schalterunterteil und plombierbarem Griffesatz,  Berührungsschutz am Griff, mit verschiebbarem  Klarsichtfenster zur Spannungsprüfung, allpolig schaltend, zur  Montage auf CU-Sammelschiene Abstand 40mm, Abgang</p>		

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich

Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden

Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt

LV: Los Elektro

**1. KG 440 STARKSTROMANLAGE****1.2. KG443 NIEDERSpannungSSCHALTANLAGEN****1.2.2. UV Küche**

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
	<p>***Fortsetzung*** 1.2.2.6. Sicherungslasttrennschalter LT NH00/40mm, 160A,</p> <p>oben bzw. unten, ohne zusätzliche Blende.  Nennstrom: 160 A  zul. Bemessungskurzzeitstromfestigkeit I<sub>cw</sub> unter 1s  IEC60947: 5 kA  Strombelastbarkeit bei AC22 in Kategorie B: 160 A  Sicherungsgröße: NH00  Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 6 - 95 mm<sup>2</sup>  Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 6 - 95 mm<sup>2</sup>  Betriebstemperatur: -25 - 55 °C  Nominales Drehmoment: 4,50 - 4,50 Nm  Frequenz: 50 - 60 Hz  Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 19 W  Gerätelebensdauer, mechanische Schaltspiele: 1400  Gerätelebensdauer, elektrische Schaltspiele: 200  Gerätelebensdauer (Summe Mech.- und Elektrische Lebensdauer) IEC60947-3 Tab.4: 1600  Isolationsspannung U<sub>i</sub>: 1000 V  Schutzart IP: IP3X  Tiefe: 104 mm  liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.  komplett mit allem Klein- und Befestigungsmaterial  liefern, montieren und betriebsfertig anschließen  anteilig mit Klemmen</p>	12,00 Stck	
<b>1.2.2.7.</b>	<b>dto., aber Lasttrennschalter mit NH1 250A, 3-polig, SaS</b> anteilig mit Klemmen	1,00 Stck	
<b>1.2.2.8.</b>	<b>LINOCUR-Lastschalter 2 - 63 A, 3-polig, nach</b> DIN VDE 0638, kompl. mit NEOZED-Sicherungseinsatz bis 63 A, Paßeinsatz und Schnappbefestigung liefern, montieren und betriebsfertig anschließen anteilig mit Klemmen	5,00 Stck	
<b>1.2.2.9.</b>	<b>LS-Schalter 1p. Klasse 3/6000, I<sub>n</sub>=16A/B,</b> Installations- Einbaugerät nach DIN VDE 0641 T.11, EN 60 898, IEC 898, Nennspannung AC 230/400 Volt, Schaltvermögen min. 6kA, Strombegrenzungsklasse 3, mit anteiligen Stromschienen und anteilig Klemmen liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	5,00 Stck	

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

### 1. KG 440 STARKSTROMANLAGE

#### 1.2. KG443 NIEDERSpannungSSCHALTANLAGEN

##### 1.2.2. UV Küche

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.2.2.10.	dto., aber 1-polig B13, anteilig mit Klemmen 5,00 Stck		
1.2.2.11.	dto., aber 3-polig B10, anteilig mit Klemmen 4,00 Stck		
1.2.2.12.	dto., aber 3-polig B16, anteilig mit Klemmen 5,00 Stck		
1.2.2.13.	dto., aber 3-polig B20, anteilig mit Klemmen 4,00 Stck		
1.2.2.14.	dto., aber 3-polig B25, anteilig mit Klemmen 2,00 Stck		
1.2.2.15.	dto., aber 1-polig C16, anteilig mit Klemmen 20,00 Stck		
1.2.2.16.	dto., aber 3-polig C16, anteilig mit Klemmen 5,00 Stck		
1.2.2.17.	<p><b>Allstromsensitiver Fehlerstromschutzschalter (RCCB) zur Erfassung von Wechsel-, pulsierenden und glatten Gleichfehlerströmen sensitiv für Fehlerströme und Mischfrequenzen von 0 Hz bis 150 kHz integrierte Not-aus-Einrichtung zur Auslösung bzw. Abschaltung in Notfallsituationen mit Signalisierung durch eine LED, Erkennung von Drahtbruch und mit der Möglichkeit der Parallelschaltung mehrerer DFS der Variante NA doppelte Verdrahtungsebene oben und unten Schaltstellungsanzeige und Multifunktionsschaltknebel mit den Funktionen "ein", "aus" und "ausgelöst" (Mittelstellung) Sichtfenster für Beschriftungsetiketten Fehlerstromtyp: B Auslösekennlinientyp: SK Bemessungsfehlerstrom I<sub>dn</sub>: 0.03 A kurzzeitverzögert (gewitterfest) Neutralleiterposition: links Breite in Teilungseinheiten: 4.5 Polzahl (gesamt): 4 Bemessungsspannung (AC): 230 V, 400 V Bemessungsstrom AC (typ.): 40 A Bemessungsfrequenz: 50 Hz Steuereingang (Not-aus-Zusatzeinrichtung): Bemessungsspannung (AC): 230 V Schraubklemme oben und unten (Laststromkreis): Anschlussquerschnitt eindrätig: 1-Leiter: 1,5 mm<sup>2</sup> ... 50 mm<sup>2</sup>; 2-Leiter: 1,5 mm<sup>2</sup> ... 16 mm<sup>2</sup> Anschlussquerschnitt mehrdrätig: 1-Leiter: 1,5 mm<sup>2</sup> ... 50 mm<sup>2</sup>; 2-Leiter: 1,5 mm<sup>2</sup> ... 16 mm<sup>2</sup> Anschlussquerschnitt feindrätig: 1-Leiter: 1,5 mm<sup>2</sup> ... 50 mm<sup>2</sup>; 2-Leiter: 1,5 mm<sup>2</sup> ... 16 mm<sup>2</sup> Umgebungstemperatur: min. -25 °C ... max. 40 °C Gehäuseart: Verteilereinbaugeschäuse</b></p>		

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

**1. KG 440 STARKSTROMANLAGE**  
**1.2. KG443 NIEDERSpannungSSCHALTANLAGEN**  
**1.2.2. UV Küche**

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
	<p>***Fortsetzung*** 1.2.2.17. Allstromsensitiver Fehlerstromschutzschalter (RCCB) zur</p> <p>Montageart: Tragschiene (35 mm)            Schutzart: IP20 (eingebaut: IP40)            Abmessungen: B 81 mm (4,5 TE) × H 85 mm × T 75 mm            Bauvorschriften/Normen: VDE 0664-10, VDE 0664-40,            ÖVE/ÖNORM E 8601            komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen,            anteilig mit Klemmen</p> <p>Hersteller/Typ: Doepke/DFS 4 040-4/0,03-B o.glw.</p> <p>angebot. Hersteller/Typ: .....</p>	10,00	
1.2.2.18.	<p><b>dto., aber Allstromsensitiver Fehlerstromschutzschalter für</b>            Not-Aus 63A, anteilig mit Klemmen</p>	4,00	
1.2.2.19.	<p><b>FI-Schalter, vierpolig, 40 A, 0.3 A, Typ A, mit NOT-AUS-</b>            Funktion,            Netzspannungsunabhängiger Fehlerstromschutzschalter            (RCCB) zur Erfassung von Wechselfehler- und pulsierenden            Gleichfehlerströmen            integrierte NOT-AUS-Einrichtung zur Auslösung bzw.            Abschaltung in Notfallsituationen mit Signalisierung durch            eine LED, Erkennung von Drahtbruch und mit der Möglichkeit            der Parallelschaltung</p> <p>doppelte Verdrahtungsebene oben und unten            Schaltstellungsanzeige und Multifunktionsschaltknebel mit            den Funktionen "ein", "aus" und "ausgelöst" (Mittelstellung)            Sichtfenster für Beschriftungsetiketten</p> <p>Fehlerstromtyp: A            Bemessungsfehlerstrom <math>I_{\Delta n}</math>: 0.3 A            Neutralleiterposition: links            Breite in Teilungseinheiten: 4.5            Polzahl (gesamt): 4            Bemessungsspannung (AC): 230 V, 400 V            Bemessungsstrom AC (typ.): 40 A            Bemessungsfrequenz: 50 Hz</p> <p>Hilfsschalter (NOT-AUS-Zusatzeinrichtung) (Schaltkontakt):            1 Wechsler            Bemessungsspannung (AC): 12 V ... 230 V            Bemessungsspannung (DC): 12 V ... 110 V</p> <p>Schraubklemme oben und unten (Laststromkreis):            Anschlussquerschnitt eindrätig: 1-Leiter: 1,5 mm<sup>2</sup> ... 50 mm<sup>2</sup>;            2-Leiter: 1,5 mm<sup>2</sup> ... 16 mm<sup>2</sup>            Anschlussquerschnitt mehrdrätig: 1-Leiter: 1,5 mm<sup>2</sup> ... 50            mm<sup>2</sup>; 2-Leiter: 1,5 mm<sup>2</sup> ... 16 mm<sup>2</sup></p>		

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

**1. KG 440 STARKSTROMANLAGE****1.2. KG443 NIEDERSpannungSSCHALTANLAGEN****1.2.2. UV Küche**

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	<p>***Fortsetzung*** 1.2.2.19. FI-Schalter, vierpolig, 40 A, 0.3 A, Typ A, mit NOT-AUS-</p> <p>Anschlussquerschnitt feindräftig: 1-Leiter: 1,5 mm<sup>2</sup> ... 50 mm<sup>2</sup>; 2-Leiter: 1,5 mm<sup>2</sup> ... 16 mm<sup>2</sup>            Anschlussquerschnitt AWG, eindräftig: 15 ... 1            Anschlussquerschnitt AWG, mehrdräftig: 15 ... 1            Anschlussquerschnitt AWG, feindräftig: 15 ... 1            Anschlussquerschnitt AWG, feindräftig mit AEH: 15 ... 1</p> <p>Schraubklemme oben und unten (NOT-AUS-Abschalteinrichtung, Hilfsschalter):            Anschlussquerschnitt eindräftig: 1-Leiter: 1 mm<sup>2</sup> ... 1,5 mm<sup>2</sup>; 2-Leiter: 1 mm<sup>2</sup> ... 1,5 mm<sup>2</sup>            Anschlussquerschnitt mehrdräftig: 1-Leiter: 1 mm<sup>2</sup> ... 1,5 mm<sup>2</sup>; 2-Leiter: 1 mm<sup>2</sup> ... 1,5 mm<sup>2</sup>            Anschlussquerschnitt feindräftig mit AEH: 1 mm<sup>2</sup> ... 1,5 mm<sup>2</sup>            Anschlussquerschnitt AWG, eindräftig: 17 ... 16            Anschlussquerschnitt AWG, mehrdräftig: 17 ... 16            Anschlussquerschnitt AWG, feindräftig mit AEH: 17 ... 16            Umgebungstemperatur: min. -25 °C ... max. 40 °C</p> <p>Gehäuseart: Verteilereinbaugeschäuse            Montageart: Tragschiene (35 mm)            Schutzart: IP20 (eingebaut: IP40)            Abmessungen: B 81 mm (4,5 TE) × H 85 mm × T 75 mm</p> <p>Bauvorschriften/Normen: VDE 0664-10, VDE V 0664-120, DIN EN 61008-1</p> <p>anteilig mit Klemmen            liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p>	1,00 Stck	
<b>1.2.2.20.</b>	<p><b>Mehraufwendungen</b>            für den nachträglichen Einbau eines vorstehenden Verteilereinbaugerätes (bis 4-polig) in eine vorhandene Verteilung, mit allen erforderlichen Leistungen und Zubehör (Klemmen etc.), einschl. Anpassung der Planunterlagen (auch in digitaler Form)</p>	5,00 Stck	
<b>1.2.2.21.</b>	<p><b>dto., aber Nachrüstung bis 2-polig</b></p>	5,00 Stck	
	<b>Summe Untertitel 1.2.2. UV Küche</b>		

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich

Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden

Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt

LV: Los Elektro

**1. KG 440 STARKSTROMANLAGE****1.2. KG443 NIEDERSpannungSSCHALTANLAGEN****1.2.3. Allgemein**

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
<b>1.2.3.</b>	<b>Untertitel: Allgemein</b>		
	<b>Klemmen</b> Einsatz erfolgt erst nach Freigabe durch den Planer. Da Klemmen bei den Installationsgeräten enthalten sind..		
<b>1.2.3.1.</b>	<b>Durchgangs-Reihenklemmen 50-70 qmm</b> mit beidseitigem Schraubanschluß, Klemmkörper aus Isolierstoff, Isolationsspannung 750V Ws, einschl. systemgebundenem Zubehör und Bezeichnung, Klemmbereich 50-70 qmm, liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	3,00 Stck	
<b>1.2.3.2.</b>	<b>dto., aber Klemmbereich 25-35 qmm</b>	3,00 Stck	
<b>1.2.3.3.</b>	<b>dto., aber Klemmbereich 6-16 qmm</b>	20,00 Stck	
<b>1.2.3.4.</b>	<b>dto., aber Klemmbereich 1,5-6 qmm</b>	20,00 Stck	
<b>1.2.3.5.</b>	<b>Durchgangs-Reihenklemmen als PE-Klemme</b> mit beidseitigem Schraubanschluß, Klemmkörper aus Isolierstoff, Isolationsspannung 750V Ws, einschl. systemgebundenem Zubehör und Bezeichnung, Klemmbereich 25 bis 35 qmm, liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	6,00 Stck	
<b>1.2.3.6.</b>	<b>dto., aber Klemmbereich 6-16 qmm</b>	15,00 Stck	
<b>1.2.3.7.</b>	<b>dto., aber Klemmbereich 1,5-6 qmm</b>	10,00 Stck	
<b>1.2.3.8.</b>	<b>Durchgangs-Reihenklemmen als N-Trennklemme</b> mit beidseitigem Schraubanschluß, Klemmkörper aus Isolierstoff, Isolationsspannung 750V Ws, einschl. systemgebundenem Zubehör und Bezeichnung, Klemmbereich 50 bis 70 qmm, liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	2,00 Stck	



Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

**1. KG 440 STARKSTROMANLAGE****1.2. KG443 NIEDERSpannungSSCHALTANLAGEN****1.2.3. Allgemein**

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.2.3.9.	dto., aber Klemmbereich 25-35 qmm 4,00 Stck	_____	_____
1.2.3.10.	dto., aber Klemmbereich 6-16 qmm 12,00 Stck	_____	_____
1.2.3.11.	dto., aber Klemmbereich 1,5-6 qmm 10,00 Stck	_____	_____
1.2.3.12.	<b>Dreistock-Insta-Klemme für Leiterquerschnitt bis 4 qmm,</b> Nennisolationsspannung nach VDE 0110, Gruppe C 400 V Ws, mit Schutzleiteranschluß, Durchgangsverbindung für einen Außenleiter und Neutralleiteranschluß mit Trennmöglichkeit von N-Leiter, einschl. systemgebundenes Zubehör und Bezeichnung liefern, montieren und betriebsfertig anschließen 50,00 Stck	_____	_____
1.2.3.13.	<b>Dreistock-Insta-Klemme für Leiterquerschnitt bis 4 qmm,</b> Nennisolationsspannung nach VDE 0110, Gruppe C 400 V Ws, Durchgangsverbindung für zwei Außenleiter einschl. systemgebundenes Zubehör und Bezeichnung liefern, montieren und betriebsfertig anschließen 20,00 Stck	_____	_____
	<b>Summe Untertitel 1.2.3. Allgemein</b>	_____	_____
	<b>Summe Titel 1.2. KG443 NIEDERSpannungSSCHALTANLAGEN</b>	_____	_____

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich

Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden

Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt

LV: Los Elektro

## 1. KG 440 STARKSTROMANLAGE

### 1.3. KG444 Installation

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
<b>1.3.</b>	<b>Titel: KG444 Installation</b>	
<b>1.3.1.</b>	<b>Untertitel: KG 444 KABEL UND LEITUNGEN</b>	
	<p>Grundsätzlich ist die Verlegung den verschiedenartigen baulichen Gegebenheiten anzupassen und nach den anerkannten Regeln der Technik handwerksgerecht durchzuführen.</p> <p>In den Einheitspreisen der Kabel und Leitungen sind die Zuschläge entsprechend Metallpreisnotierungen für die gesamte Bauzeit enthalten.</p> <p>Die Leitungsführung und Montage elektrischer Betriebsmittel hat nach den jeweils gültigen Normen und Richtlinien zu erfolgen.</p> <p>Jedes Kabel und jede Leitung erhalten am Anfang und am Ende eine dauerhaft befestigte Kabelnummer mittels Kabelmerker, aus der die zugehörige Stromkreisnummer ersichtlich ist.</p> <p>In dem Abhangbereich der Decken sind die Leitungen mit Befestigungssystemen fachgerecht zu befestigen. Auf eine normgerechte Trennung von Stark- und Schwachstromleitungen und die Möglichkeit einer einfachen Nachinstallation ist zu achten.</p> <p>Die Befestigung an Aufhängungen der Deckenkonstruktion ist nicht zulässig.</p> <p>Auf Kabelrinnen und bei Einführungen in Verteilungen sind die Kabel und Leitungen geordnet neben- oder übereinander ausgerichtet zu verlegen. Die Kabelrinnen sind in das Schutzleitersystem einzubeziehen. Die Stoßstellen sind leitend miteinander zu verbinden.</p> <p>Für Wand- und Deckendurchbrüche, insbesondere durch Brandwände, sind die Bestimmungen entsprechend MLAR bzw. LAR in der neuesten gültigen Fassung zu beachten.</p> <p>Erforderliche Stemm- und Schlitzarbeiten müssen unter größtmöglicher Schonung des Mauerwerks ausgeführt werden, d.h. daß Schlitze mit entsprechenden Maschinen gefräst und Dosen gebohrt werden müssen.</p> <p>Wand- und Deckenbohrungen bis Durchmesser 30mm sind pauschal in die Einheitspreise bei Kabel und Leitungen einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.</p> <p>Alle Leitungen sind vor den Putzarbeiten einzuziehen, die Dosen zu verklemmen und die Funktion zu prüfen. Die Dosen sind mit Putzdeckeln zu verschließen.</p> <p>Die Kosten für die vorgenannten Arbeiten sind in den Einheitspreisen enthalten.</p>	

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

**1. KG 440 STARKSTROMANLAGE****1.3. KG444 Installation****1.3.1. KG 444 KABEL UND LEITUNGEN**

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	<b>Verlegearten</b> Nachfolgende Kabel und Leitungen zur Verlegung auf vorhandene Pritschen, Wannen u.ä., oder in vorhandenem Erdgraben (ohne Warnband) oder "auf Putz" mit Abstand-/Bügelschellen/Sammelhalter oder zum Einziehen in Leitungsführungskanäle/Leerrohre oder in Hohlwand/abgehängter Decke einschließlich geeignetem Befestigungsmaterial in Teillängen liefern und verlegen		
<b>1.3.1.1.</b>	<b>Starkstromkabel NYCWY 4x70/35 qmm</b> für Nennspannung 0,6/1,0 kV	25,00 m	
<b>1.3.1.2.</b>	<b>dto., aber NYCWY 4x50/25 qmm</b>	25,00 m	
<b>1.3.1.3.</b>	<b>dto., aber NYY-J 5x16 qmm</b>	100,00 m	
<b>1.3.1.4.</b>	<b>dto., aber NYY-J 5x10 qmm</b>	150,00 m	
<b>1.3.1.5.</b>	<b>dto., aber NYY-J 5x6 qmm</b>	300,00 m	
<b>1.3.1.6.</b>	<b>dto., aber NYY-J 5x4 qmm</b>	100,00 m	
<b>1.3.1.7.</b>	<b>dto., aber NYY-J 5x2,5 qmm</b>	500,00 m	
<b>1.3.1.8.</b>	<b>dto., aber NYY-J 5x1,5 qmm</b>	1.050,00 m	
<b>1.3.1.9.</b>	<b>dto., aber NYY-J 3x2,5 qmm</b>	870,00 m	
<b>1.3.1.10.</b>	<b>dto., aber NYY-J 3x1,5 qmm</b>	1.000,00 m	
<b>1.3.1.11.</b>	<b>Mantelleitung NYM-J 5x35 qmm</b>	25,00 m	
<b>1.3.1.12.</b>	<b>dto., aber NYM-J 5x16 qmm</b>	75,00 m	

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich

Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden

Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt

LV: Los Elektro

**1. KG 440 STARKSTROMANLAGE****1.3. KG444 Installation****1.3.1. KG 444 KABEL UND LEITUNGEN**

Pos.Nr.			Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.3.1.13.	dto., aber NYM-J 5x10 qmm	150,00 m	_____	_____
1.3.1.14.	dto., aber NYM-J 5x6 qmm	150,00 m	_____	_____
1.3.1.15.	dto., aber NYM-J 5x4 qmm	100,00 m	_____	_____
1.3.1.16.	dto., aber NYM-J 5x2,5 qmm	500,00 m	_____	_____
1.3.1.17.	dto., aber NYM-J 3x2,5 qmm	1.000,00 m	_____	_____
1.3.1.18.	dto., aber NYM-J 7x1,5 qmm	250,00 m	_____	_____
1.3.1.19.	dto., aber NYM-J 5x1,5 qmm	770,00 m	_____	_____
1.3.1.20.	dto., aber NYM-J 3x1,5 qmm	1.000,00 m	_____	_____
	<b>Sonstiges</b>			
1.3.1.21.	<b>Verbindungsuffe für</b> Leitungsquerschnitte bis 5x70 qmm mit entsprechenden 5 Preßverbindungshülsen für Cu-Kabel liefern und montieren	1,00 Stck	_____	_____
1.3.1.22.	dto., aber bis 5x50 qmm Cu	1,00 Stck	_____	_____
1.3.1.23.	dto., aber bis 5x35 qmm Cu	1,00 Stck	_____	_____
1.3.1.24.	dto., aber bis 5x16 qmm Cu	2,00 Stck	_____	_____
1.3.1.25.	dto., aber bis 5x10 qmm Cu	2,00 Stck	_____	_____
1.3.1.26.	dto., aber bis 5x4 qmm Cu	5,00 Stck	_____	_____

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

**1. KG 440 STARKSTROMANLAGE****1.3. KG444 Installation****1.3.1. KG 444 KABEL UND LEITUNGEN**

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.3.1.27.	dto., aber bis 5x2,5 qmm Cu	50,00 Stck	
1.3.1.28.	dto., aber bis 3x2,5 qmm Cu	75,00 Stck	
1.3.1.29.	<b>Fernmeldeverbindungsmuffe für 10 DA</b> Leitungen bis 0,8 mm, mit entsprechenden Verbindungshülsen für FM-Kabel liefern und montieren	2,00 Stck	
1.3.1.30.	dto., aber bis 4x2x0,8 mm	2,00 Stck	
	<b>Summe Untertitel 1.3.1. KG 444 KABEL UND LEITUNGEN</b>		

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich

Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden

Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt

LV: Los Elektro

## 1. KG 440 STARKSTROMANLAGE

### 1.3. KG444 Installation

#### 1.3.2. KG 444 VERLEGESYSTEME

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
<b>1.3.2.</b>	<b>Untertitel: KG 444 VERLEGESYSTEME</b>		
	<p>Nachstehendes Material umfaßt, soweit in den Positionsbeschreibungen nicht anders festgelegt, die Lieferung und die betriebsfertige Montage.  Sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial (Schrauben, Kantenschutz, Verbindungsglaschen u.ä.) ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.  Für die einzelnen Verlegesysteme sind einheitliche Fabrikate einzusetzen.</p>		
<b>1.3.2.1.</b>	<b>dto., aber 300x60 mm</b>		
	<p>Kabelrinne, Kantenhöhe 60 mm, Stahlblech mit Lochprägung, sendzimirverzinkt, einzügig, kompl. mit allen erforderl. Verbindungs-, Winkel-, Bogenstücken sowie Wand- und Deckenausleger (bis 50cm Abhanghöhe) sind anteilig pro Meter einzukalkulieren als Komplettleistung einschl. Befestigungsmittel für Massivwände bzw. -decken sowie an vorh. Trockenbauwänden  Größe: ca. 400x60 mm</p>	5,00 m	
<b>1.3.2.2.</b>	<b>dto., aber 200x60 mm</b>	10,00 m	
<b>1.3.2.3.</b>	<b>dto., aber 100x60 mm</b>	10,00 m	
<b>1.3.2.4.</b>	<b>Trennsteg für o.g. Kabelrinne</b> einschl. notwendiger Befestigungsstücke liefern und montieren	25,00 m	
<b>1.3.2.5.</b>	<b>Profilschiene U50 als Befestigungshilfsmittel,</b> sendzimirverzinkt, in Teillängen liefern und montieren	50,00 m	
<b>1.3.2.6.</b>	<b>Steigetrasse 300x47, sendzimirverzinkt,</b> Sprossenabstand 300 mm, mit geeigneten Befestigungen für Beton, liefern und motieren	5,00 m	
	<b>Leitungsführungskanäle</b>		
<b>1.3.2.7.</b>	<b>Kunststoffinstallationskanal 60x190 mm</b> zur Streckenverlegung f. Kabel u. Leitungen, bestehend aus u-förmigem Kanalunterteil mit Führungsnuten, Trennwand und aufdrückbarem Kanaloberteil. Kanal kompl. mit Verbindungsstücken, Klammern und Befestigungsmaterial für Wand- und Deckenmontage, Farbe: weiss, einschl. allen erforderlichen Formteilen für Ecken und Endkappen.		

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich

Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden

Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt

LV: Los Elektro

**1. KG 440 STARKSTROMANLAGE****1.3. KG444 Installation****1.3.2. KG 444 VERLEGESYSTEME**

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	***Fortsetzung*** 1.3.2.7. Kunststoffinstallationskanal 60x190 mm		
		10,00 m	
<b>1.3.2.8.</b>	<b>dto., aber 40x110</b>		
		20,00 m	
<b>1.3.2.9.</b>	<b>dto., aber 40x60</b>		
		20,00 m	
<b>1.3.2.10.</b>	<b>dto., aber 30x30</b>		
		20,00 m	
<b>1.3.2.11.</b>	<b>dto., aber 15x15</b>		
		20,00 m	
<b>1.3.2.12.</b>	<b>Stahlblech-Installationskanal 60x200 mm</b> zur Streckenverlegung f. Kabel u. Leitungen, bestehend aus u-förmigem Kanalunterteil , Trennwand und aufdrückbarem Kanaloberteil. Kanal kompl. mit Verbindungsstücken, offene Kanalenden sind mit Aufsteckbaren Endplatten zu verschließen, mit notwendigen Erdungsmaterial, Klammern und Befestigungsmaterial für Wand- und Deckenmontage, Farbe: weiss, einschl. allen erforderlichen Formteilen für Ecken.		
		10,00 m	
<b>1.3.2.13.</b>	<b>dto., aber 60x120 mm</b>		
		10,00 m	
<b>1.3.2.14.</b>	<b>dto., aber 40x40 mm</b>		
		20,00 m	
	<b>Brüstungskanal</b> Brüstungskanalsystem für Geräteeinbau. Kammerteilung möglich durch aufrastbare Einfach- / Doppeltrennwand, symmetrische Bodenlochung der Unterteile, anspruchsvolle Optik. Einbaugeräte sind dezent versenkt. Aufschnappen von Geräteeinbauten auf Hutschiene 35 mm (DIN EN 50022), Durchverdrahtung unter der eingesetzten Geräteeinbaudose möglich, einheitliches Deckelöffnungsmaß 79 mm. Einbau handelsüblicher Geräte ohne Zusatzblende, umfangreiches Zusatzprogramm. Lieferlänge: 2 m Lieferfarbe: RAL 9010 reinweiß (Standardfarbe)		

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

### 1. KG 440 STARKSTROMANLAGE

#### 1.3. KG444 Installation

#### 1.3.2. KG 444 VERLEGESYSTEME

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.3.2.15.	<b>Brüstungskanal 70x130 mm aus Kunststoff,</b> reinweiß, bestehend aus Unterteil und innenliegenden Deckel geeignet zum Einbau von Gerätedosen, Deckelöffnung 79 mm, einschl. Kabelhalterklammern, Verbindungs-, Abdeck- und Zubehörteilen, mit Befestigungsmaterial, mit Trennwand, als gerades Stück liefern und auf verlegefertigem Untergrund in Teillängen verlegen.	5,00 m	
1.3.2.16.	<b>BS-Kanal Endstück für Brüstungskanal 70x130</b> aus Kunststoff, Farbe reinweiß, liefern und montieren	4,00 Stck	
1.3.2.17.	<b>Wandanschlußblende aus PVC,</b> weiß (ähnl. RAL 9010), zum Kaschieren von Wanddurchbrüchen bei Wandmontage für Kanäle bis 130 mm	4,00 Stck	
1.3.2.18.	<b>Kunststoffrohr NW 32, mittlere, flexible,</b> gewellte, flammwidrige Ausführung, mit Zugdraht in Zwischendecke oder auf Rohfußboden liefern und verlegen	250,00 m	
1.3.2.19.	<b>dto., aber NW 25</b>	250,00 m	
1.3.2.20.	<b>dto., aber NW 20</b>	200,00 m	
1.3.2.21.	<b>dto., aber NW 25 UP</b> einschl. Mauerschlitze	20,00 m	
1.3.2.22.	<b>dto., aber NW 16 UP</b> einschl. Mauerschlitze	20,00 m	
1.3.2.23.	<b>Kabelschutzrohr "Kabuflex R plus Typ 750" Type 110,</b> biegsam, Ringware aus PE, halogenfrei, Farbe grau. Optimierte Verbundrohrbauweise (höhere Druckfestigkeit), außen gewellt mit grüner gleitfähiger Innenhaut für den schnellen Kabeleinzug. Druckbeanspruchung Typ 750 und Schlagfestigkeit N nach DIN EN 61386-24; unter Beachtung der EN 1610 und der Verlegeanleitung des Herstellers, liefern und fachgerecht nach Planung verlegen. mit Einzugsschnur in Teillängen liefern und in Erdgraben mit Trassenwarnband mit Aufschrift "Vorsicht Starkstromkabel" verlegen		



Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich

Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden

Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt

LV: Los Elektro

**1. KG 440 STARKSTROMANLAGE****1.3. KG444 Installation****1.3.2. KG 444 VERLEGESYSTEME**

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
	***Fortsetzung*** 1.3.2.23. Kabelschutzrohr "Kabuflex R plus Typ 750" Type 110,  Hinweis: Trassenlänge ca. 15 m ist mit vermaßter Skizze zu dokumentieren.	20,00 m	
<b>1.3.2.24.</b>	<b>Doppelsteckmuffe SD 110, für sanddichte Verbindung von</b> Kabelschutzrohren, liefern und fachgerecht einbauen.	2,00 Stck	
<b>1.3.2.25.</b>	<b>Kunststoff- Montagehilfsrohr NW 40</b> leichte, starre, glatte, flammwidrige Ausführung (BFC) als Träger- oder Schutzrohr, in offener Verlegeart, mit Abstand- oder Doppelschellen liefern und verlegen.	10,00 m	
<b>1.3.2.26.</b>	<b>dto., aber NW 32</b>	10,00 m	
<b>1.3.2.27.</b>	<b>dto., aber NW 25</b>	20,00 m	
<b>1.3.2.28.</b>	<b>dto., aber NW 20</b>	30,00 m	
<b>1.3.2.29.</b>	<b>dto., aber NW 16</b>	20,00 m	
<b>1.3.2.30.</b>	<b>UV-stabilisiertes Rohr (bis 10 Jahre UV stabil) NW 40</b> für offener Verlegeart im Freien, mit Abstand- oder Doppelschellen, komplett liefern und verlegen.	10,00 m	
<b>1.3.2.31.</b>	<b>dto., aber NW 32</b>	10,00 m	
<b>1.3.2.32.</b>	<b>dto., aber NW 25</b>	10,00 m	
<b>1.3.2.33.</b>	<b>Stahlblechschalung 500x500mm mit Grundträger</b> 350x350mm für Schalungselemente Bodendose mit Stahlblechschalung inklusive Grundträger zur Aufnahme von Schalungselementen. Länge :500 mm Breite installiertes Produkt :500 mm Höhe installiertes Produkt :49,5 mm Werkstoff :Materialmix Halogenfrei :ja liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	4,00 Stck	

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

### 1. KG 440 STARKSTROMANLAGE

#### 1.3. KG444 Installation

#### 1.3.2. KG 444 VERLEGESYSTEME

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
<b>1.3.2.34.</b>	<p><b>Grundträger 350x350mm für Schalungselement</b>            Grundträger zur Aufnahme von Schalungselementen.            Form :quadratisch            Länge :350 mm            Breite installiertes Produkt :350 mm            Höhe installiertes Produkt :250 mm            Werkstoff :Polypropylen (PP)            Halogenfrei :ja            Farbe :weiß            liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>	4,00 Stck	
<b>1.3.2.35.</b>	<p><b>Schalungselement für Versorgungseinheit</b>            294x294mm aus Styropor Höhe 200mm            Schalungselement zum Einsatz von Versorgungseinheiten            und nivellierbaren Kassetten, Höhe 200 mm.            Form :quadratisch            Länge :294/320 mm            Breite installiertes Produkt :294/320 mm            Höhe installiertes Produkt :200 mm            Werkstoff :Styropor            Halogenfrei :ja            Farbe :natur            liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.            Beachten Sie die unterschiedlichen Produktmaße.</p>	4,00 Stck	
<b>1.3.2.36.</b>	<p><b>Versorgungseinheit Alu Naßpflege R12 für Alu-Tubus 3mm</b>            Bodenbelag Bodendose-Set</p> <p>Versorgungseinheit nach DIN EN 50085-1 und DIN EN 50085-2-2, inklusive Befestigungsset für Bodendosen, mit Belagschutzrahmen, Gerätebecher stufenweise bis 18 mm absenkbar, Einbaumöglichkeit für Tubus-Leitungsauslass aus Aluminium.</p> <p>Mit Bodenbelagsschutzrahmen: Ja            Mit Bodenbelagsaussparung: Ja            Einbautiefe: 90 mm            Einbaudurchmesser: 306 mm            Außendurchmesser: 325 mm            Tiefe der Bodenbelagsaussparung: 3 mm            Einbaugröße (Unterflursysteme): R12            Geeignet für Bodenvertiefungen: Nein            Geeignet für Betoninstallation: Ja            Geeignet für Außenbereich: Nein            Geeignet für Doppelbodeneinbau: Nein            Geeignet für Feuchtreinigung: Ja            Bodenpflege: Nass            Werkstoff: Aluminium            Maximale Belastung: 3 - 10 kN            Geeignet für Unterflurkanal: Nein            Form: Rund            Kabelauslass: Mit Kabelauslass im Deckel</p>		

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

## 1. KG 440 STARKSTROMANLAGE

### 1.3. KG444 Installation

#### 1.3.2. KG 444 VERLEGESYSTEME

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
	<p>***Fortsetzung*** 1.3.2.36. Versorgungseinheit Alu Naßpflege R12 für Alu-Tubus 3mm</p> <p>Farbe: Aluminium            Anzahl der Leitungseinführungen: 3            Anzahl der Steckdosen SCHUKO: 12            Anzahl der einbaubaren Geräte: 12            Anzahl der Gerätebecher: 3            IP-Klasse (Ingress Protection): IP20            Stoßfestigkeit IK: IK10            Schutzart IP im ungenutzten Zustand: IP66            komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p> <p style="text-align: right;">4,00 Stck</p>		
1.3.2.37.	<p><b>Anschlussfertiger Modulträger 2-fach Steckdose</b>            Anschlussfertiger Modulträger -MT3-, 2-fach Schuko ws, einsetzbar in Geräteeinbauten GES 2, 4, R4, 6 und R7 (rechts/links), bestückt mit einer 2-fach Modul-45connect-Schutzkontakt-Steckdose 16 A, reinweiß, mit Anschlussadapter für GST18i Steckverbinder, mit Verriegelung, für den direkten Anschluss einer 3-poligen Verbindungsleitung.            komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p> <p style="text-align: right;">6,00 Stck</p>		
1.3.2.38.	<p><b>dto., aber Anschlussfertiger Modulträger 2-fach Steckdose rot</b></p> <p style="text-align: right;">2,00 Stck</p>		
1.3.2.39.	<p><b>Datentechnikträger für 2 Anschlussmodule Typ RM</b>            Datentechnikträger mit schrägem Auslass und Verschlusschieber zur Aufnahme von zwei Datentechnik-Anschlussmodulen mit RJ45-Buchse. Die Rastbefestigung eignet sich für den waagerechten und senkrechten Einbau in die Systemumgebung. Typ RM hat eine spezielle Modulaufnahme und ist für eine indirekte Befestigung der Daten-Anschlussmodule in der Montageöffnung ausgelegt.</p> <p>Datenanschlussmodul RJ45, Kat.6, geschirmt            RJ45-Anschlussmodul der Kategorie 6, für den Aufbau von Übertragungskanälen der Klasse E und Klasse EA ( und Kat.6 / Kat.6A) mit bis zu 4 Steckverbindungen und Klasse F auf 2 Aderpaaren, erfüllt die Kategorie 6 Anforderungen der Normen, ISO/IEC 11801 Ausgabe 2.2, Juni 2011, EN 50173-1, Mai 2011 (DIN EN 50173-1) sowie ANSI/TIA/EIA 568C, de-embedded getestet nach IEC 60603-7-5, interoperabel und rückwärtskompatibel zu Kategorie 5e und Kategorie 5.            Geeignet für 10GBase T-Applikationen gemäß IEEE 802.3an bis 500 MHz und 100 m.            Geprüft im Rahmen der Fertigungskontrolle mit 100%-Stückprüfung sowie der dauerhaften Qualitätskontrolle des "GHMT PREMIUM Verifikation Program" mit Zertifikat und Prüfbericht in deutscher Schrift nach DIN EN ISO/IEC 17025.</p>		

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

## 1. KG 440 STARKSTROMANLAGE

### 1.3. KG444 Installation

#### 1.3.2. KG 444 VERLEGESYSTEME

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
	<p>***Fortsetzung*** 1.3.2.39. Datentechnikträger für 2 Anschlussmodule Typ RM</p> <p>Kompatibel mit RJ-Normsteckern (RJ11, RJ12, RJ45), platinen- und werkzeugfreier Easy-Lock-Anschluss von Installationskabeln AWG 24 - 22 (0,5 mm - 0,65 mm) und flexiblen Kabeln AWG 26/7 - AWG 22/7. Anschluss paarparallel ohne Auskreuzen der Paare gem. EIA/TIA 568-A/B, goldbeschichtete Bronzekontakte für &gt;1000 Steckzyklen, IDC-Kontakte mit Einzeldrahtzugentlastung sowie &gt;20 Aufschaltzyklen, Übergangswiderstand &lt;50 mOhm, Spannungsfestigkeit &gt;1000 Veff. Schirmkontaktierung mittels patentierter Schirmzunge mit integrierter Kabelzugentlastung, Schirmmaterial Bronze verzinkt, Erdkontaktierungen über 2 Steckungen für Flachstecker 4.8 x 0.5 mm. Material: Halogenfrei und schwermetallfrei nach EU-Richtlinien RoHS und WEEE. Lieferumfang: Anschlussmodul Kat.6, Staubschutzkappe, EMV Schirmhaube, Kabelbinder und Montageanleitung.</p> <p>inkl. passendem Daten-Anschlussmodul Kat 6a mit Trägerplatte          komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p>	6,00 Stck	
1.3.2.40.	<p><b>Gerätebecher 3-fach</b>          für den Einbau von 3 Installationsgeräten, mit Zugentlastung für ankommende Kabel, komplett einschl. Kleinmaterial und Zubehör, liefern und montieren          Gerätebecherabdeckplatte ist anteilig mit einzukalkulieren</p>	12,00 Stck	
1.3.2.41.	<p><b>Bodensteckdose mit Metall Klappdeckel silber nach DIN EN 50085-1 und DIN EN 50085-2-2 inklusive Montageset, mit Teppichschutzrahmen inkl. einer 2-fach SCHUKO Steckdose und einer Montageplatte zur Aufnahme von 2 Datenanschlussbuchsen. Einsatz in nass zu reinigenden Böden in Innenräumen gemäß DIN EN 50085-2-2.</b></p> <p>Mit Bodenbelagsschutzrahmen: Ja          Mit Bodenbelagsaussparung: Nein          Einbautiefe: 86 mm          Einbaudurchmesser: 122 mm          Außendurchmesser: 150 mm          Einbaugröße (Unterflursysteme): R02          Geeignet für Bodenvertiefungen: Ja          Geeignet für Betoninstallation: Ja          Geeignet für Außenbereich: Nein          Geeignet für Doppelbodeneinbau: Ja          Geeignet für Feuchtreinigung: Ja          Bodenpflege: Nass          Werkstoff Deckel: Zink          Maximale Belastung: 3 - 15 kN          Deckelausführung: Klappdeckel</p>		

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

## 1. KG 440 STARKSTROMANLAGE

### 1.3. KG444 Installation

#### 1.3.2. KG 444 VERLEGESYSTEME

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
	<p>***Fortsetzung*** 1.3.2.41. Bodensteckdose mit Metall Klappdeckel silber nach DIN EN</p> <p>Geeignet für Unterflurkanal: Nein            Kabelauslass: Mit Kabelauslass im Deckel            Halogenfrei: Ja            Farbe: Silber            Anzahl der Leitungseinführungen: 4            Anzahl der Steckdosen SCHUKO: 2            Anzahl der einbaubaren Geräte: 2            Anzahl der Gerätebecher: 1            Einbau von Netzwerkanschluss zweifach muss möglich sein            (entspr. Jacks in extra Position Datentechnik erfasst)            IP-Klasse (Ingress Protection): IP20            Stoßfestigkeit IK: IK10            Schutzart IP im ungenutzten Zustand: IP64            komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p>	2,00 Stck	
	Hauseinführung		
<b>1.3.2.42.</b>	<p><b>Standard-Ringraumdichtung für Rohre bis DN 110</b>            Ringraumdichtung zur Abdichtung von Kabeln/Medienrohren in Kernbohrungen oder Futterrohren. Geschlossene Ausführung zur Abdichtung von neu zu installierenden Leitungen. Geprüft nach FHRK-Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel.</p> <p>Maße: Dichtbreite: 40 mm; für Kernbohrungen/Futterrohre Øi: 100 mm; für 5 Kabel/Rohre davon 4 Stück Ø 7 - 12 mm und 1 Stück Ø 24 - 44 mm            Werkstoff: Pressplatten, Schrauben und Muttern: Edelstahl rostfrei V2A (AISI 304L); Gummi: EPDM            Anwendungsbereich: WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1 und 2            Dichtheit: gas- und wasserdicht; radonsicher</p> <p>Futterrohr/Kernbohrung Øi (mm): 100            Anzahl Kabel/Medium insgesamt: 5            Anzahl Kabel/Medium: 1            4            geeignet für Medienrohr Øa (mm): 24-44            7-12</p> <p>Eigenschaften: optische und fühlbare Montagesicherheit durch eingebaute Kontrollöffnung; integrierte Segmentringtechnik zur individuellen Anpassung auf die Leitungsdurchmesser vor Ort            komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen            Hinweis:            Die Ringraumdichtung sind an Bestandsanlagen zu montieren.</p>	4,00 Stck	

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

### 1. KG 440 STARKSTROMANLAGE

#### 1.3. KG444 Installation

#### 1.3.2. KG 444 VERLEGESYSTEME

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
<b>1.3.2.43.</b>	<b>Durchführung mit Metallrahmen und Flansch für</b> Schraubmontage Externe Abmessungen B x H x T (mm) 521.5 x 358 x 60 Gewicht (kg) 16,2 für ca. 18 x Kabel/Rohre Durchmesser 0+3,5-16,5mm und 36 x Kabel/Rohre Durchmesser 0+9,5-32,5 mm Der Rahmen der Durchführung mit Flansch wird aus 10 mm dickem Metall hergestellt, hat eine TSL Dichtleiste wird mit dem Baukörper verschraubt inkl. Standarddichtungsmodule (anpassbar für v. g. Kabel/Rohre) komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen 1,00 Stck	
	<b>Summe Untertitel 1.3.2. KG 444 VERLEGESYSTEME</b>	

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

**1. KG 440 STARKSTROMANLAGE**  
**1.3. KG444 Installation**  
**1.3.3. KG 444 SCHALT- UND STECKGERÄTE**

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	--	---------------	-------------

**1.3.3. Untertitel: KG 444 SCHALT- UND STECKGERÄTE**

Bei den nachfolgenden Installationsgeräten ist jeweils ein einheitliches Programm eines Fabrikates zu verwenden.

Alle Geräte haben den gültigen VDE- und DIN- Vorschriften zu entsprechen.

Das verwendete Fabrikat muß auch mit handelsüblichen

Schwachstromgeräteanschlußdosen kombinierbar sein.

**Die aufgeführten Geräte sind mit Einsatz, Wippen, Abdeckungen (Rahmen) und Sichtfenster mit Beschriftungsträgern und Beschriftung zusammenzubauen und betriebsfertig zu installieren.**

Kombinationen mit Mehrfachrahmen werden als Einzelgeräte abgerechnet.

Unterputzausführung, passend für 60-er Dose für Einzel- oder Kombinationsmontage. Schalter/ Taster- Einsätze von vorn berührungssicher.

Anschlußklemmen mit Federlöser, steckbar von hinten, mit

Kontaktzwangtrennung. SCHUKO-Einsätze mit einstückigem Erdungsbügel.

Aufputzausführung, Geräte mit entsprechenden Gehäusen.

Schalter/ Taster- Einsätze berührungssicher. Anschlußklemmen mit Federlöser,

steckbar von der Seite, mit Kontaktzwangtrennung. SCHUKO-Einsätze mit

einstückigem Erdungsbügel.

Im Gebäudebestand sind bereits folgende Fabrikate/Typen vorhanden:

**UP-Ausführung: Busch Jäger /uP IP44 in Küchenbereich**

**Busch Jäger Duro SI**

**AP-Ausführung: Busch Jäger**

Aufgrund einer einheitlichen Optik sowie vereinfachter Ersatzteilbeschaffung ist es angestrebt, die vorh. Schalterprogramme weiterhin einzusetzen.

**Der AG gestattet aber dem Bieter, ein ähnliches Schalterprogramm zur Ausführung zu bringen. Eine Bemusterung ist einzuklaskulieren.**

**angebot. Hersteller/Typ uP:** .....

**angebot. Hersteller/Typ aP:** .....

Die Installationsgeräte sind komplett zu liefern, zu montieren, betriebsfertig anzuschließen und entsprechend zu beschriften.

Bei der Beschriftung der Geräte ist das vorhandene System des AG weiter anzuwenden.

**Schalt- und Steckgeräte Unterputz**

**1.3.3.1. passend zum angebot. Flächenprogramm:**

Universalschalter 10 A, 250 V, uP,

als Wechsel- und Ausschalter, mit Beschriftungsfeld

2,00 Stck

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich

Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden

Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt

LV: Los Elektro

**1. KG 440 STARKSTROMANLAGE****1.3. KG444 Installation****1.3.3. KG 444 SCHALT- UND STECKGERÄTE**

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
1.3.3.2.	<b>dto., aber als Universalschalter 10 A, 250 V, u.P. IP44</b> 15,00 Stck		
1.3.3.3.	<b>dto., aber als Serienschalter</b> 2,00 Stck		
1.3.3.4.	<b>dto., aber als Serienschalter u.P. IP44</b> 2,00 Stck		
1.3.3.5.	<b>dto., aber als Taster, beleuchtet</b> 2,00 Stck		
1.3.3.6.	<b>dto., aber als Taster, beleuchtet u.P. IP44</b> 10,00 Stck		
1.3.3.7.	<b>dto., aber als Jalousiewipptaster mit Symbolen</b> 5,00 Stck		
1.3.3.8.	<b>dto., aber als Jalousiewipptaster mit Symbolen u.P. IP44</b> 10,00 Stck		
1.3.3.9.	<b>dto., aber als Schukosteckdoseneinsatz einfach,</b> mit integriertem erhöhten Berührungsschutz und Beschriftungsfeld, Farbe perlweiss 10,00 Stck		
1.3.3.10.	<b>dto., aber als Schukosteckdoseneinsatz einfach, u.P. IP44</b> mit integriertem erhöhten Berührungsschutz und Beschriftungsfeld, Farbe perlweiss 50,00 Stck		
1.3.3.11.	<b>dto., aber als Multimediaanschlussdose</b> mit passender Abdeckung als HDMI-Anschlussdose Zur Übertragung hochauflösender digitaler Audio- und Video- Daten, von z.B. einem SAT-Receiver oder DVD-/ Blue-Ray- Player auf einen Plasma-, LCD- oder LED-TV/ -Bildschirm. HDMI-Buchsentyp: Typ A, 3D-fähig Full HD-fähig (1920 x 1080 Pixel). Zum Anschluss von 20-adrigen HDMI-Kabeln. Für Montage in Kabelkanälen, UP-Gerätedosen und Unterflursystemen. komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen 2,00 Stck		
1.3.3.12.	<b>dto., aber als Not-Taster mind. IP44, 1S</b> 3,00 Stck		



Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

### 1. KG 440 STARKSTROMANLAGE

#### 1.3. KG444 Installation

#### 1.3.3. KG 444 SCHALT- UND STECKGERÄTE

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
1.3.3.13.	<b>dto., aber als Blindplatte</b> zur Abdeckung mit Tragring	10,00 Stck	
1.3.3.14.	<b>dto., als Kabelauslassdose</b> zur Abdeckung mit Tragring	5,00 Stck	
<b>Schalt- und Steckgeräte auf Putz IP44</b>			
1.3.3.15.	<b>passend zum angebot. Flächenprogramm:</b> Universalschalter 10 A, 250 V, uP, IP44, beleuchtet, als Wechsel- und Ausschalter, mit Beschriftungsfeld	5,00 Stck	
1.3.3.16.	<b>dto., aber als Taster bel. a.P. IP44</b>	5,00 Stck	
1.3.3.17.	<b>dto., aber als Schukosteckdose</b> mit Klappdeckel einfach, IP44, mit Beschriftungsträger	10,00 Stck	
1.3.3.18.	<b>dto., aber als Herd- u. Geräteanschlussdose aP,</b> mit Zugentlastung mit 5 Klemmen bis 2,5 qmm	5,00 Stck	
1.3.3.19.	<b>Aufputz-Steckdose 3x16A+N+PE, 230/400 V,</b> mit Klappdeckel, IPX4, Einführung DN20, Farbe rot, liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	5,00 Stck	
1.3.3.20.	<b>dto., aber Aufputz-Steckdose 3x32A+N+PE, 230/400 V,</b> mit Klappdeckel, IPX4, Einführung DN20, Farbe rot, liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	2,00 Stck	
1.3.3.21.	<b>dto., aber Aufputz-Steckdose 3x63A+N+PE, 230/400 V,</b> mit Klappdeckel, IPX4, Einführung DN20, Farbe rot, liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	1,00 Stck	
1.3.3.22.	<b>Hauptschalter-, Wartungs-/Reparaturschalter bis 4kW</b> max. Bemessungsstrom 20A, im AP-Gehäuse IP 65, Hauptstrombahn 3 Phasen+N, mit Drehgriff komplett liefern und an bauseitigem Gestell montieren sowie betriebsfertig anschließen	3,00 Stck	

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

### 1. KG 440 STARKSTROMANLAGE

#### 1.3. KG444 Installation

#### 1.3.3. KG 444 SCHALT- UND STECKGERÄTE

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.3.3.23.	<b>dto., aber Hauptschalter-, Wartungs-/Reparaturschalter</b> bis 30A	2,00 Stck	_____
1.3.3.24.	<b>dto., aber Hauptschalter-, Wartungs-/Reparaturschalter</b> bis 60A	1,00 Stck	_____
1.3.3.25.	<b>dto., aber Hauptschalter-, Wartungs-/Reparaturschalter</b> bis 1,3kW	2,00 Stck	_____
	Für die nachfolgenden Präsenzmeldern sind Fabrikate des Herstellers Steinel beschrieben. Dem Bieter steht es frei, gleichwertige Fabrikate eines anderen Herstellers einzusetzen. Ansonsten gelten die allgemeinen Vorbemerkungen der Schalt- und Steckgeräte.  Angeb. Fabrikat Präsenzmelder:.....		
1.3.3.26.	<b>Hochfrequenz - Präsenzmelder für die Deckenmontage</b> Aufputz/Unterputz im Innenbereich mit COM1 Schnittstelle, Erfassungsbereich rund 360 °, zusätzlicher Unterkriechschutz, elektronische Reichweiteneinstellung, Zur Raumanpassung lassen sich 1 oder 2 Erfassungsrichtungen per Aufkleber ausblenden, geeignet für Montagehöhe 2,50 4,00 m; optionale Montagehöhe 2,8 m, Reichweite Radial: Ø 12 m (113 m²), Reichweite Tangential: Ø 12 m (113 m²), Lichtmessung 2 2000 lx; Teachfunktion, Versorgungsspannung: 220 240 V / 50 60 Hz; Schutzart: IP54; 1 Schließer, 2000 W; Zeiteinstellung: 30 s 30 Min.; Einstellung via: Bluetooth; Vernetzung via Bluetooth; Art der Vernetzung: Master/Master, Master/Slave; Farbe: Weiß; RAL-Farbe: 9003; Abmessungen (L x B x H): 57 x 123 x 123 mm komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen und einstellen  Hersteller/Typ: STEINEL/ HF 360-2 COM1 o.glw.  angebot. Hersteller/Typ: .....	7,00 Stck	_____
1.3.3.27.	<b>Passiv Infrarot Präsenzmelder für die Deckenmontage</b> Einbau im Innenbereich mit COM1 Schnittstelle, Vernetzung via Kabel, Erfassungsbereich quadratisch 360 °, mit 168 Schaltzonen, zusätzlicher Unterkriechschutz, geeignet für Montagehöhe 2,00 5,00 m, optionale Montagehöhe 2,8 m, Reichweite Präsenz: 4 x 4 m (16 m²), Reichweite Radial: 4 x 4 m (16 m²), Reichweite Tangential: 6 x 6 m (36 m²), Lichtmessung 2 1000 lx, Teachfunktion, Versorgungsspannung: 220 240 V / 50 60 Hz; Schutzart:		

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

### 1. KG 440 STARKSTROMANLAGE

#### 1.3. KG444 Installation

#### 1.3.3. KG 444 SCHALT- UND STECKGERÄTE

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	<p>***Fortsetzung*** 1.3.3.27. <i>Passiv Infrarot Präsenzmelder für die Deckenmontage</i></p> <p>IP65, 1 Schließer, 1000 W; Zeiteinstellung: 5 sec 60 min;            Funktionen: Normal- / Testbetrieb, Halb- / Vollautomatik,            Manuell ON / ON-OFF; Vernetzung via Kabel, Einstellungen            via Fernbedienung und Smart Remote; Art der Vernetzung:            Master/Master, Master/Slave; Umgebungstemperatur: -25 55            °C; Farbe: Weiß; RAL-Farbe: 9003; Abmessungen (Ø x H):            43 x 75 mm            komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen            und einstellen</p> <p>Hersteller/Typ: STEINEL/ IR Quattro Micro o.glw.</p> <p>angebot. Hersteller/Typ: .....</p> <p style="text-align: right;">2,00 Stck</p>		
1.3.3.28.	<p><b>360° Präsenzmelder</b>            zum Helligkeits- und bewegungsabhängigen Schalten und            Dimmen von Beleuchtungsanlagen im Innenbereich</p> <p>Sensor-Technologie: Passiv Infrarot            Montageart: Deckeneinbau            Schnittstelle: COM1            Erfassungsbereich: quadratisch 360 °            Montagehöhe: 2,5 - 10 m            Reichweite Präsenz: 8 x 8 m (64 m²)            Reichweite Radial: 8 x 8 m (64 m²),            Reichweite Tangential: 20 x 20 m (400 m²)            Versorgungsspannung: 230 V / 50 Hz            Schutzart: IP20            Schaltleistung (LED): bis 2000 W (LED bis 600W)            Zeiteinstellung: 30 sec - 30 min            Farbe: Weiß; RAL-Farbe: 9010            Abmessungen: LxBxH: 108 x 120 x 120 mm            komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen            Hersteller/Typ:            Steinel IR Quattro HD 24m COM1 o.glw.</p> <p style="text-align: right;">2,00 Stck</p>		
1.3.3.29.	<p><b>dto., aber mit DALI-2 APC + HLK-Kontakt</b>            zur tageslichtabhängigen Beleuchtungssteuerung und zus.            Anwesenheitskontakt für Klimatisierung</p> <p>Sensor-Technologie: Passiv Infrarot            Montageart: Deckeneinbau            Schnittstelle: DALI-2 APC + HLK-Kontakt            Erfassungsbereich: quadratisch 360 °            Montagehöhe: 2,5 - 10 m            Reichweite Präsenz: 8 x 8 m (64 m²)            Reichweite Radial: 8 x 8 m (64 m²),            Reichweite Tangential: 20 x 20 m (400 m²)            Versorgungsspannung: 230 V / 50 Hz            Schutzart: IP20            Steuerausgang Dali: Adressable/Broadcast 64 EVG's</p>		

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich

Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden

Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt

LV: Los Elektro

**1. KG 440 STARKSTROMANLAGE****1.3. KG444 Installation****1.3.3. KG 444 SCHALT- UND STECKGERÄTE**

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	<p>***Fortsetzung*** 1.3.3.29. dto., aber mit DALI-2 APC + HLK-Kontakt</p> <p>Zeiteinstellung: 5 sec - 60 min  Farbe: Weiß; RAL-Farbe: 9010  Abmessungen: LxBxH: 120 x 120 x 119 mm  komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen  Hersteller/Typ:  Steinel IR Quattro HD 24m DALI plus o.glw.  2,00 Stck</p>		
<b>1.3.3.30.</b>	<p><b>dto., aber mit Sensortechnologie Hochfrequenz</b>  für Nassräume mit WC-Trennwänden bzw. Umkleideräume  mit Schrankreihen, mit zus. HLK-Kontakt  Sensor-Technologie: Hochfrequenz  Montageart: Deckeneinbau  Schnittstelle: COM2 (on/off+HLK)  Erfassungsbereich: 360 °  Montagehöhe: 2,5 - 4 m  Reichweite Radial: d = 12 m (113 m<sup>2</sup>)  Reichweite Tangential: d = 12 m (113 m<sup>2</sup>)  Versorgungsspannung: 230 V / 50 Hz  Schutzart: IP20  Schaltleistung (LED): bis 2000 W (LED bis 8 Stck)  Zeiteinstellung: 30 sec - 30 min  Farbe: Weiß; RAL-Farbe: 9003  Abmessungen: LxBxH: 61 x 103 x 103 mm  komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen  Hersteller/Typ:  Steinel HF 360-2 COM2 o.glw.  3,00 Stck</p>		
<b>1.3.3.31.</b>	<p><b>dto., aber mit Sensortechnologie Hochfrequenz</b>  für Korridore bis 25x3m  Sensor-Technologie: Hochfrequenz  Montageart: Deckeneinbau  Schnittstelle: COM1  Erfassungsbereich: 360 ° Gang  Montagehöhe: 2,0 - 4 m  Reichweite Radial: 25 x 3 m (75 m<sup>2</sup>)  Reichweite Tangential: 25 x 3 m (75 m<sup>2</sup>)  Versorgungsspannung: 230 V / 50 Hz  Schutzart: IP20  Schaltleistung (LED): bis 2000 W (LED bis 8 Stck)  Zeiteinstellung: 10 sec - 60 min  Farbe: Weiß; RAL-Farbe: 9003  Abmessungen: LxBxH: 105 x 103 x 103 mm  komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen  Hersteller/Typ:  Steinel Hallway COM1 o.glw.  1,00 Stck</p>		

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

**1. KG 440 STARKSTROMANLAGE****1.3. KG444 Installation****1.3.3. KG 444 SCHALT- UND STECKGERÄTE**

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
	<b>Gerätedosen/Anschlussdosen Unterputz</b>		
<b>1.3.3.32.</b>	<b>u.P.-Schalterdose VDE zur Aufnahme der Schaltgeräte</b> 60 mm Durchm. mit Schrauben, für Kombinationen Abstand 71 mm, mit Putzdeckel liefern und unter Putz einbauen einschl. Fräsarbeiten.	20,00 Stck	
<b>1.3.3.33.</b>	<b>dto., aber als Abzweig-Schalterdose</b> mit 4x Wago-Steckklemmen 4x0,75-2,5 qmm	100,00 Stck	
	<b>Gerätedosen/Anschlussdosen Hohlwand</b>		
<b>1.3.3.34.</b>	<b>Hohlwand- Schalterdose</b> VDE zur Aufnahme der Schaltgeräte Fräsloch 68 mm Durchm. liefern und fachgerecht montieren, einschl. Bohrung in Rigips- oder Holzverkleidung.	20,00 Stck	
<b>1.3.3.35.</b>	<b>dto., aber als Abzweig-Schalterdose</b> mit 4x Wago-Steckklemmen 4x0,75-2,5 qmm	20,00 Stck	
<b>1.3.3.36.</b>	<b>dto., aber Schalterdose Brandschutz Hohlwand</b>	10,00 Stck	
<b>1.3.3.37.</b>	<b>dto., aber als Abzweig-Schalterdose Brandschutz Hohlwand</b> mit 4x Wago-Steckklemmen 4x0,75-2,5 qmm	10,00 Stck	
	<b>Gerätedosen/Anschlussdosen Brüstungs-, Fensterbankkanal</b>		
<b>1.3.3.38.</b>	<b>Geräteeinbaudose</b> passend für v.g. Brüstungs- und Fensterbankkanäle zum Einbau von handelsüblichen Installationsgeräten, Normraster 80 mm, einbauen als: Geräteeinbaudose einfach	12,00 Stck	
	<b>Gerätedosen/Anschlussdosen Aufputz</b>		

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

**1. KG 440 STARKSTROMANLAGE****1.3. KG444 Installation****1.3.3. KG 444 SCHALT- UND STECKGERÄTE**

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
<b>1.3.3.39.</b>	<b>Kabelabzweigkasten, aP, 2,5 qmm 75x75x37 mm</b> mit Klemmen, IP54, einschl. Kabeleinführungen, komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	10,00 Stck	
<b>1.3.3.40.</b>	<b>dto., aber als Kabelabzweigkasten</b> aP, 110x110x67 mm	10,00 Stck	
<b>1.3.3.41.</b>	<b>Kabelabzweigkasten bis 6<sup>2</sup> inkl. Klemmen</b> KF 1006 G   E-No 152 145 203 1,5-6 mm <sup>2</sup> , Cu 3~ Klemme mit 2 Klemmstellen je Pol 5-polig je Pol 6 x 1,5 mm <sup>2</sup> r / f, 4 x 2,5 mm <sup>2</sup> r / f, 4 x 4 mm <sup>2</sup> r / f, 4 x 6 mm <sup>2</sup> r / f, 2 x 10 mm <sup>2</sup> r / f mit zwei Kabeleinführungen M25 im Boden Kabeleinführungen über Vorprägungen, AKM gesondert bestellen (siehe Leitungseinführungssysteme LES) "wetterfest" beständig gegen Witterungseinflüsse (UV- Belastung durch Sonneneinstrahlung, geschützt gegen Regenwasser, temperaturbeständig, schlagfest usw.) seewasserbeständig "offshore Anwendungen" Deckelverschlüsse ohne Zubehör plombierbar Deckelhalteband und Außenlaschen für die Wandbefestigung beigefügt Farbton: grau, RAL 7035 komplett einschl. Kleinmaterial und Zubehör, sowie Kabeleinführungsverdrahtungen liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	5,00 Stck	
<b>1.3.3.42.</b>	<b>dto., aber Kabelabzweigkasten bis 25<sup>2</sup> IP66</b> inkl. Klemmen	2,00 Stck	
<b>1.3.3.43.</b>	<b>dto., aber Kabelabzweigkasten bis 35<sup>2</sup> IP66</b> inkl. Klemmen	2,00 Stck	
	<b>Summe Untertitel 1.3.3. KG 444 SCHALT- UND STECKGERÄTE</b>		

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

**1. KG 440 STARKSTROMANLAGE****1.3. KG444 Installation****1.3.4. KG 444 KLEMMARBEITEN**

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
<b>1.3.4.</b>	<b>Untertitel: KG 444 KLEMMARBEITEN</b>		
	<p>Im Normalfall sind die Klemmarbeiten und das Absetzen der Kabel und Leitungen in den Einheitspreisen der Installationsgeräte bzw. bei den Einbaugeräten und Klemmen enthalten.            Nachfolgende Positionen sind zusätzliche Anschlüsse, in diese Einheitspreise ist das Abmanteln der Leitung in entspr. Länge, Einführen in die Verteilung oder das Gerät sowie das Anklemmen zu berücksichtigen.</p>		
<b>1.3.4.1.</b>	<b>Kabel bis 5x70 qmm Cu bis 0,5m absetzen,</b> in Verteilung/Gerät einführen und klemmen	2,00 Stck	
<b>1.3.4.2.</b>	<b>dto., aber bis 5x35 qmm</b>	2,00 Stck	
<b>1.3.4.3.</b>	<b>dto., aber bis 5x25 qmm</b>	2,00 Stck	
<b>1.3.4.4.</b>	<b>dto., aber bis 5x16 qmm</b>	5,00 Stck	
<b>1.3.4.5.</b>	<b>dto., aber bis 5x10 qmm</b>	4,00 Stck	
<b>1.3.4.6.</b>	<b>dto., aber bis 5x6 qmm</b>	4,00 Stck	
<b>1.3.4.7.</b>	<b>dto., aber bis 5x4 qmm</b>	4,00 Stck	
<b>1.3.4.8.</b>	<b>dto., aber bis 5x2,5 qmm</b>	20,00 Stck	
<b>1.3.4.9.</b>	<b>dto., aber bis 3x2,5 qmm</b>	40,00 Stck	
<b>1.3.4.10.</b>	<b>dto. Leitungen bis 10DA</b>	2,00 Stck	
<b>1.3.4.11.</b>	<b>dto. Leitungen bis 4DA</b>	10,00 Stck	
<b>1.3.4.12.</b>	<b>dto. Leitungen bis 2DA</b>	15,00 Stck	
	<b>Summe Untertitel 1.3.4. KG 444 KLEMMARBEITEN</b>		

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

### 1. KG 440 STARKSTROMANLAGE

#### 1.3. KG444 Installation

#### 1.3.5. KG 444 STEMMARBEITEN

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
<b>1.3.5.</b>	<b>Untertitel: KG 444 STEMMARBEITEN</b>		
	Dieser Titel umfaßt diejenigen Stemmarbeiten, die nicht in den einzelnen Positionen der Titel "Leitungen" bzw. "Schaltgeräte/Steckdosen" enthalten sind, bzw. die nicht im Bau-LV aufgeführt sind. Bei der Kalkulation ist das Öffnen von Kanälen, Bohrungen, Durchbrüchen und Mauernischen sowie das brand- und schallschutzgerechte Verschließen zu berücksichtigen. Putzarbeiten werden bauseits ausgeführt. <b>Wand- und Deckenbohrungen bis Durchmesser 30 mm sind pauschal in die Einheitspreise bei Kabel und Leitungen einzukalkulieren, werden nicht gesondert vergütet.</b>		
	<b>Mauerschlitze</b>		
<b>1.3.5.1.</b>	<b>Wandschlitz 200x60</b> in Mauerwerk maschinell erstellen, einschl. Kabelbefestigung nach Leitungsverlegung herstellen (Abrechnung der Kabel erfolgt als AP-Verlegung)	5,00 m	
<b>1.3.5.2.</b>	<b>dto., aber Wandschlitz ca. 150x50 mm</b> in Mauerwerk maschinell erstellen	5,00 m	
<b>1.3.5.3.</b>	<b>dto., aber Wandschlitz ca. 80x40 mm</b> in Mauerwerk maschinell erstellen	10,00 m	
<b>1.3.5.4.</b>	<b>dto., aber Wandschlitz ca. 40x40 mm</b> in Mauerwerk maschinell erstellen	50,00 m	
<b>1.3.5.5.</b>	<b>dto., aber Wandschlitz ca. 25x25 mm</b> in Mauerwerk maschinell erstellen	50,00 m	
	<b>Kernbohrungen</b>		
<b>1.3.5.6.</b>	<b>Kernbohrung in Betondecke oder Wand</b> Durchmesser 160 mm, Länge ca. 300 mm	2,00 Stck	



Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

**1. KG 440 STARKSTROMANLAGE****1.3. KG444 Installation****1.3.5. KG 444 STEMMARBEITEN**

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
<b>1.3.5.7.</b>	<b>dto., aber Durchmesser 110 mm</b>		
		4,00 Stck	_____
<b>1.3.5.8.</b>	<b>dto., aber Durchmesser 50 mm</b>		
		4,00 Stck	_____
	<b>Summe Untertitel 1.3.5. KG 444 STEMMARBEITEN</b>		=====

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

## 1. KG 440 STARKSTROMANLAGE

### 1.3. KG444 Installation

#### 1.3.6. KG 444 BRANDSCHOTTUNGEN

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
<b>1.3.6.</b>	<b>Untertitel: KG 444 BRANDSCHOTTUNGEN</b>		
	<p>Sämtliche elektrischen Installationsleitungen, Kabeltrassen und Pritschenkonstruktionen, die die einzelnen Brandwände (F90), feuerbeständige Decken (F90) und feuerhemmende Wände (F30) durchqueren, müssen durch vorgeschriebene Maßnahmen und Konstruktionen sowie durch den Einsatz von besonderen Mitteln (Präparate) die geforderte Feuerwiderstandsdauer erbringen.</p> <p>Die ausführende Elektrofirma haftet gegenüber der Brandinspektion für den absoluten zuvor aufgeführten Schutz und die fachmännische Ausführung. Über die Brandschottung muß eine behördlich anerkannte Ausführungsbestätigung des Errichters vorgelegt werden.</p> <p>angebot. Hersteller: .....</p> <p>Einzelleitungen durch brandschutzrelevante Decken und Wände werden vollständig eingeputzt, sind nicht gesondert abzurechnen.</p>		
<b>1.3.6.1.</b>	<b>Verschließen von Kabeldurchführungen in Wand oder Decke</b>		
	<p>mit Brandschutz-Mörtel einschl. aller hierfür erforderlichen Hilfsmittel und Nacharbeiten bis zu einer Stärke von 30 cm, Brandschutzklasse S90, für nachfolgende Größen:          Schottgröße bis 0,02 m<sup>2</sup></p> <p style="text-align: right;">2,00 Stck _____</p>		
<b>1.3.6.2.</b>	<b>Brandschutzabschottung von Kabeltrassen, Kabeln, Elektroleerrohren und Leerrohrbündeln, Hohlleiterkabeln mit Brandschutzsteinen in Massivwand oder -decke (Beton oder Mauerwerk), Feuerwiderstandsklasse S90 DIN 4102-9, mit bauaufsichtlicher Zulassung.</b>		
	<p>Zulassungsart DIBt (deutsche Zulassung),          Nachbelegung uneingeschränkt gefordert,          Montagehinweis: Es sind die jeweilig in der Zulassung geregelten Materialien und Mindestabstände zu beachten.          max. Kabelbelegung 60 % der Öffnungsgröße.          Fachgerechter Einbau und Verwendung gemäß Zulassung          Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten.          Öffnungsfläche bis 1000cm<sup>2</sup></p> <p style="text-align: right;">2,00 Stck _____</p>		
<b>1.3.6.3.</b>	<b>dto., aber Brandschott für Massivwand bis 700cm<sup>2</sup></b>		
	<p style="text-align: right;">2,00 Stck _____</p>		
<b>1.3.6.4.</b>	<b>dto., aber Brandschott für Massivwand bis 400cm<sup>2</sup></b>		
	<p style="text-align: right;">2,00 Stck _____</p>		

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

**1. KG 440 STARKSTROMANLAGE****1.3. KG444 Installation****1.3.6. KG 444 BRANDSCHOTTUNGEN**

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
<b>1.3.6.5.</b>	<b>dto., aber Brandschott für Hohlwand bis 700cm<sup>2</sup></b> 2,00 Stck		
<b>1.3.6.6.</b>	<b>dto., aber Brandschott für Hohlwand bis 400cm<sup>2</sup></b> 2,00 Stck		
<b>1.3.6.7.</b>	<b>Dosenschott System Durchmesser 74 mm</b> Brandabschottung EI30, EI60, EI90 nach EN 1366-3/DIN 4102-9 für Kabeldurchführungen, Kabelabschottung für leichte Brandschutzwände nach DIN 4102, Mauerwerkswände nach DIN 1053 und Betonwände nach DIN 1045, bestehend aus Schottzylinder mit Dämmschicht bildendem Material und zweiteiligem Dichteinsatz, Befestigung mittels Laschenschrauben, Selbständiges Abdichten ohne zusätzliche Abdichtung von Fugen und Zwickeln, Zerstörungsfreie Nachbelegung, Verwendung auch als Reserveschott, Installationsöffnung Durchmesser 74 mm, Für einzelne Leitungen bis Durchmesser max. 21 mm, Leitungsbündel bis Durchmesser max. 40 mm, Öffnungsfläche=0,00126 m <sup>2</sup> komplett liefern, einschl. Herstellung der Öffnung und fachgerecht montieren 2,00 Stck		
<b>1.3.6.8.</b>	<b>dto., aber Dosenschott System Durchmesser 120 mm</b> 2,00 Stck		
	<b>Verschliessen mit Schall- und Rauchschutz</b>		
<b>1.3.6.9.</b>	<b>Verschließen von Kabeldurchführungen in Wand oder Decke</b> mit Mineralwolle für Schall- und Rauchschutz einschl. aller hierfür erforderlichen Hilfsmittel und Nacharbeiten mit beidseitigem und vollflächigem Ausstopfen zur Einhaltung des notwendigen Schall- und Rauchschutzes mit Wandstärke bis 200 mm und Größe bis 600cm <sup>2</sup> 5,00 Stck		
<b>1.3.6.10.</b>	<b>dto., aber Schall-/Rauchschutz bis 200cm<sup>2</sup></b> 5,00 Stck		
	<b>Summe Untertitel 1.3.6. KG 444 BRANDSCHOTTUNGEN</b>		
	<b>Summe Titel 1.3. KG444 Installation</b>		

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

## 1. KG 440 STARKSTROMANLAGE

### 1.4. KG445 Beleuchtung

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
<p><b>1.4.</b></p> <p><b>1.4.1.</b></p>	<p><b>Titel: KG445 Beleuchtung</b></p> <p><b>Untertitel: KG 445 Innenbeleuchtung</b></p> <p>Technische Vorbemerkungen</p> <p>Nachfolgende Preise müssen beinhalten:          Lieferung des Beleuchtungskörpers kompl. mit, wenn notwendig, Vorschaltgerät (streufeld- und verlustarm, bzw. EVG), Entstörkondensator (Funkstörgrad N), Sicherheitsstarter, Kompensationskondensator und Leuchtmittel, betriebsfertige Montage einschl. des erforderlichen Zubehörs sowie Befestigen und Verbinden der Leitungen und Einsetzen der Leuchtmittel.</p> <p>Alle Leuchten müssen das VDE-Zeichen gemäß DIN VDE 0711, entsprechend EN 60598 bzw. nach DIN VDE 0710 tragen.          Die Betriebssicherheit von Leuchten ohne Prüfzeichen muß durch ausführliche Temperaturmeßprotokolle entsprechend DIN VDE 0711 dokumentiert sein.          Leuchten mit Erstzulassung durch ausländische Prüfstellen müssen, sofern sie nicht das europäische Leuchtenprüfzeichen ENEC tragen, vom VDE durch einen CCA-Ausweis zugelassen sein.          Die Netz-Nennspannung der Leuchten muß mit 230V und 50Hz der DIN IEC 38 entsprechen.</p> <p><b>Alle angebot. Leuchten müssen nicht nur technisch sondern auch optisch mit der Leistungsbeschreibung übereinstimmen.</b></p> <p><b>Für alle Leuchten ist grundsätzlich vor der Bestellung eine Bemusterung mit dem Bauherrn durchzuführen. Die Kosten einschl. aller Nebenkosten für Probemontage und Inbetriebnahme sind mit den Einheitspreisen abgegolten.</b></p> <p><b>Der Farbton der Leuchten ist im Zuge der Bemusterung mit dem AG abzustimmen.</b></p> <p><b><u>Hinweis/Beachtung:</u></b></p> <p><b>Für die Montage der Leuchten sind Abstimmungen mit anderen Gewerken (Baumeister, Trockenbau, HSL usw.) notwendig. Alle hierfür anfallenden Kosten, z.B. Abstimmung Befestigungen oder Anzeichnen der Abhängepunkte, sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.</b></p> <p><b>Soweit Hersteller und Fabrikate angegeben sind, wurde auf dieser Grundlage die Lichtberechnung durchgeführt und die Ausführungsplanung abgestimmt.</b></p> <p><b>Alternativfabrikate als Nebenangebote sind grundsätzlich zulässig. Mit Angebotsabgabe ist neben der Fabrikatsangabe und dem Nachweis der Gleichwertigkeit auch die Einhaltung der notwendigen Parameter zur Lichtberechnung zu gewährleisten (Bereitstellung der entsprechenden Leuchtendaten bzw. Berechnungen).</b>  <b>In den einzelnen Raumgruppen sind einheitliche Leuchtenfabrikate mit verschiedenen Bestückungsmöglichkeiten einzusetzen.</b></p>	

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

## 1. KG 440 STARKSTROMANLAGE

### 1.4. KG445 Beleuchtung

#### 1.4.1. KG 445 Innenbeleuchtung

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
<b>1.4.1.1.</b>		

**Universal LED-Lichtleiste. Gehäuse Stahlblech**  
 pulverbeschichtet. Endkappen Kunststoff (Polycarbonat).  
 Diffusor Kunststoff (Polycarbonat) opal. MultiLumen:  
 Leuchtenlichtstrom ist in 4 Stufen einstellbar. Werkseitig auf  
 niedrigsten Leuchtenlichtstrom voreingestellt. Geeignet für  
 Deckenanbau, Wandanbau, Pendel. Einfache Installation  
 durch schwenkbare Endkappen und Diffusor mit integriertem  
 Geräteträger sowie variabler Kabeleinführung (stirn- oder  
 rückseitig).

Farbe: weiß  
 Länge: 1500 mm  
 Breite: 72 mm  
 Höhe: 75 mm  
 Gewicht: 2.05 kg  
 Lichtquelle: LED  
 Sockel: ohne Sockel  
 Farbtemperatur: 4000K  
 Farbwiedergabeindex: 80  
 Farbtoleranz (McAdam): 4 SDCM  
 Lebensdauer: 50000 h (L80/B10)  
 Bemessungsleistung: 35 W  
 Bemessungsleuchtenlichtstrom: 5250 lm  
 Ausstrahlwinkel Down: 144° / 112°  
 Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H): 25.6  
 Systemeffizienz: 150 lm/W  
 Bemessungsleistung 2: 40 W  
 Bemessungsleuchtenlichtstrom 2: 6000 lm  
 Ausstrahlwinkel Down 2: 144° / 112°  
 Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 2: 26.1  
 Leuchtenlichtausbeute 2: 150 lm/W  
 Bemessungsleistung 3: 42 W  
 Bemessungsleuchtenlichtstrom 3: 6150 lm  
 Ausstrahlwinkel Down 3: 144° / 112°  
 Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 3: 26.1  
 Leuchtenlichtausbeute 3: 146 lm/W  
 Bemessungsleistung 4: 46 W  
 Bemessungsleuchtenlichtstrom 4: 6700 lm  
 Ausstrahlwinkel Down 4: 144° / 112°  
 Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 4: 26.4  
 Leuchtenlichtausbeute 4: 146 lm/W  
 Lichtaustritt: vorwiegend direkt  
 Lichtverteilung: symmetrisch  
 Betriebsgerät: Konstantstrom-Versorgung  
 Spannung: 220 - 240 V / 50 Hz, 60 Hz  
 Leistungsfaktor: 0.98  
 Schutzklasse: I  
 Einschaltstrom / Einschaltzeit: 16 A / 100 µs  
 Schutzart: IP 40  
 Umgebungstemperatur: 5 °C bis + 35 °C  
 Schlagschutz: IK03  
 Glühdrahtprüfung: 850 °C  
 Konformitätszeichen: CE  
 komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

## 1. KG 440 STARKSTROMANLAGE

### 1.4. KG445 Beleuchtung

#### 1.4.1. KG 445 Innenbeleuchtung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	***Fortsetzung*** 1.4.1.1. Universal LED-Lichtleiste. Gehäuse Stahlblech		
	Hersteller/Typ: RZB Serie: LL 1215 o.glw.		
	angebot. Hersteller/Typ: .....		
		11,00 Stck	
<b>1.4.1.2.</b>	<b>Zulage Ausführung Pendelleuchte</b> v. g. Anbauleuchte, Position beinhaltet die Mehrleistung für Kettenpendel inkl. Befestigung (Leuchte und Decke) liefern, montieren und betriebsfertig anschließen		
		10,00 Stck	
<b>1.4.1.3.</b>	<b>Flexibles rundes Einbau-Downlight mit Multi-Funktionen.</b> Gehäuse Stahlblech pulverbeschichtet. Leuchtenrahmen Aluminium pulverbeschichtet. Lightguide und Diffusor aus vergilbungsfreiem PMMA opal matt. LED Backlight-Technologie für eine homogene Ausleuchtung der gesamten lichtabgebenden Fläche. MultiColour: Farbtemperatur 3000 K oder 4000 K mit Schaltelement individuell einstellbar. Werkseitig auf 4000 K eingestellt. MultiLumen: Einstellbarkeit des Leuchtenlichtstroms in 4 Stufen. Werkseitig auf Stufe 2 voreingestellt. Geeignet für Deckeneinbau. Deckenbefestigung mit Federsystem. Geeignet für direkte Abdeckung mit Wärmedämmungsmaterial (gilt nur für die unteren Lumenstufen). Inklusive Betriebsgerät extern über Steckverbindung, Verbindungsleitung 250 mm. Für Durchgangsverdrahtung mit separat erhältlichem Zubehör geeignet. Durchgangsverdrahtungsbox (5-polig) als Zubehör erhältlich. Anbaugehäuse als Zubehör für alle Größen.  Farbe: weiß Durchmesser: 270 mm Höhe: 2 mm Einbaudurchmesser: 257 mm Deckenstärke S: 1-20 mm Einbauhöhe: 60 mm Einbauhöhe Leuchte: 40 mm Gewicht: 655 g Lichtquelle: LED Sockel: ohne Sockel Farbtemperatur: 3000K, 4000K Farbwiedergabeindex: 80 Farbtoleranz (McAdam): 3 SDCM Lebensdauer: 50000 h (L80/B10) Bemessungsleistung: 12 W Bemessungsleuchtenlichtstrom: 1650 lm Ausstrahlwinkel Down: 112° Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H): 25.6 Systemeffizienz: 138 lm/W Bemessungsleistung 2: 15 W		

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

### 1. KG 440 STARKSTROMANLAGE

#### 1.4. KG445 Beleuchtung

##### 1.4.1. KG 445 Innenbeleuchtung

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
	<p><i>***Fortsetzung*** 1.4.1.3. Flexibles rundes Einbau-Downlight mit Multi-Funktionen.</i></p> <p>Bemessungsleuchtenlichtstrom 2: 2200 lm            Ausstrahlwinkel Down 2: 112°            Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 2: 26.6            Leuchtenlichtausbeute 2: 147 lm/W            Bemessungsleistung 3: 19 W            Bemessungsleuchtenlichtstrom 3: 2700 lm            Ausstrahlwinkel Down 3: 112°            Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 3: 27.3            Leuchtenlichtausbeute 3: 142 lm/W            Bemessungsleistung 4: 22 W            Bemessungsleuchtenlichtstrom 4: 3150 lm            Ausstrahlwinkel Down 4: 112°            Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 4: 27.8            Leuchtenlichtausbeute 4: 143 lm/W            Lichtaustritt: direkt            Lichtverteilung: symmetrisch            Betriebsgerät: Konstantstrom-Versorgung            Spannung: 220 - 240 V / 50 Hz, 60 Hz            Leistungsfaktor: 0.9            Schutzklasse: II            Einschaltstrom / Einschaltzeit: 14 A / 166 µs            Rippelstrom / Flicker: 3 %            Schutzart: IP 54            Umgebungstemperatur: -20 °C bis + 35 °C            Schlagschutz: IK03            Glühdrahtprüfung: 650 °C            Sicherheitszeichen: Einbauleuchte nicht bedecken!            Konformitätszeichen: CE, EAC            komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p> <p>Hersteller/Typ: RZB TOLEDO FLAT+ round o.glw.</p> <p>angebot. Hersteller/Typ: .....</p> <p style="text-align: right;">12,00 Stck</p>	
1.4.1.4.	<p><b>Flexibles rundes Einbau-Downlight mit Multi-Funktionen.</b>            Gehäuse Stahlblech pulverbeschichtet.            Leuchtenrahmen Aluminium pulverbeschichtet. Lightguide und Diffusor aus vergilbungsfreiem PMMA opal matt. LED Backlight-Technologie für eine homogene Ausleuchtung der gesamten lichtabgebenden Fläche. MultiColour: Farbtemperatur 3000 K oder 4000 K mit Schaltelement individuell einstellbar. Werkseitig auf 4000 K eingestellt. MultiLumen: Einstellbarkeit des Leuchtenlichtstroms in 4 Stufen. Werkseitig auf Stufe 2 voreingestellt. Geeignet für Deckeneinbau. Deckenbefestigung mit Federsystem. Geeignet für direkte Abdeckung mit Wärmedämmungsmaterial (gilt nur für die unteren Lumenstufen). Inklusive Betriebsgerät extern über Steckverbindung, Verbindungsleitung 250 mm. Für Durchgangsverdrahtung mit separat erhältlichem Zubehör geeignet. Durchgangsverdrahtungsbox (5-polig) als Zubehör</p>	

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

## 1. KG 440 STARKSTROMANLAGE

### 1.4. KG445 Beleuchtung

#### 1.4.1. KG 445 Innenbeleuchtung

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.4.1.4. Flexibles rundes Einbau-Downlight mit Multi-Funktionen.

erhältlich.  
 Anbaugehäuse als Zubehör für alle Größen.

Farbe: weiß  
 Durchmesser: 270 mm  
 Höhe: 2 mm  
 Einbaudurchmesser: 257 mm  
 Deckenstärke S: 1-20 mm  
 Einbauhöhe: 60 mm  
 Einbauhöhe Leuchte: 40 mm  
 Gewicht: 655 g  
 Lichtquelle: LED  
 Sockel: ohne Sockel  
 Farbtemperatur: 3000K, 4000K  
 Farbwiedergabeindex: 80  
 Farbtoleranz (McAdam): 3 SDCM  
 Lebensdauer: 50000 h (L80/B10)  
 Bemessungsleistung: 12 W  
 Bemessungsleuchtenlichtstrom: 1650 lm  
 Ausstrahlwinkel Down: 112°  
 Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H): 25.6  
 Systemeffizienz: 138 lm/W  
 Bemessungsleistung 2: 15 W  
 Bemessungsleuchtenlichtstrom 2: 2200 lm  
 Ausstrahlwinkel Down 2: 112°  
 Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 2: 26.6  
 Leuchtenlichtausbeute 2: 147 lm/W  
 Bemessungsleistung 3: 19 W  
 Bemessungsleuchtenlichtstrom 3: 2700 lm  
 Ausstrahlwinkel Down 3: 112°  
 Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 3: 27.3  
 Leuchtenlichtausbeute 3: 142 lm/W  
 Bemessungsleistung 4: 22 W  
 Bemessungsleuchtenlichtstrom 4: 3150 lm  
 Ausstrahlwinkel Down 4: 112°  
 Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 4: 27.8  
 Leuchtenlichtausbeute 4: 143 lm/W  
 Lichtaustritt: direkt  
 Lichtverteilung: symmetrisch  
 Betriebsgerät: Konstantstrom-Versorgung  
 Spannung: 220 - 240 V / 50 Hz, 60 Hz  
 Leistungsfaktor: 0.9  
 Schutzklasse: II  
 Einschaltstrom / Einschaltzeit: 14 A / 166 µs  
 Rippestrom / Flicker: 3 %  
 Schutzart: IP 54  
 Umgebungstemperatur: -20 °C bis + 35 °C  
 Schlagschutz: IK03  
 Glühdrahtprüfung: 650 °C  
 Sicherheitszeichen: Einbauleuchte nicht bedecken!  
 Konformitätszeichen: CE, EAC  
 komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen



Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

## 1. KG 440 STARKSTROMANLAGE

### 1.4. KG445 Beleuchtung

#### 1.4.1. KG 445 Innenbeleuchtung

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
	<p>***Fortsetzung*** 1.4.1.4. Flexibles rundes Einbau-Downlight mit Multi-Funktionen.</p> <p>Hersteller/Typ: RZB TOLEDO FLAT+ round o.glw.</p> <p>angebot. Hersteller/Typ: .....</p> <p style="text-align: right;">7,00 Stck</p>		
1.4.1.5.	<p><b>Sanierungsrahmen Einbaurahmen Stahlblech</b>            passend zu v. g. Downlight            blank/pulverbeschichtet (2-teilig) zur werkzeuglosen Montage            von Einbauleuchten in bauseits vorhandene            Deckenausschnitte. Federbefestigung.            Vorhandener Deckenausschnitt: Ø 265 - 315 mm.            Geeignet für Einbauleuchten mit Deckenausschnitt: DA 250 -            260 mm.            Farbe: leuchtenweiß            Durchmesser: 360 mm            Höhe: 1 mm            Einbaudurchmesser: 265-315 mm            Deckenstärke S: 5-20 mm            Einbauraum Höhe: 80 mm            Gewicht: 0.79 kg            Montageart: Deckeneinbau            komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p> <p style="text-align: right;">19,00 Stck</p>		
1.4.1.6.	<p><b>Rechteckige LED Anbau-Flächenleuchte. Gehäuse</b>            Aluminium pulverbeschichtet. Diffusor aus vergilbungsfreiem            Kunststoff (PMMA) mikroprismatisch. LED Backlight-            Technologie für eine homogene Ausleuchtung der gesamten            lichtabgebenden Fläche. CRI &gt;90 für eine möglichst            naturgetreue Farbwahrnehmung von Umgebung,            Gegenständen und Personen. Geeignet für Deckenanbau.            MultiLumen: Einstellbarkeit des Leuchtenlichtstroms in 4            Stufen. Werkseitig auf Stufe 2 voreingestellt. Betriebsgerät            integriert. Für Durchgangsverdrahtung geeignet.            Bildschirmgerecht gemäß DIN EN 12464-1.</p> <p>Farbe: leuchtenweiß            Länge: 1562 mm            Breite: 325 mm            Höhe: 54 mm            Gewicht: 5.65 kg            Lichtquelle: LED            Sockel: ohne Sockel            Farbtemperatur: 4000K            Farbwiedergabeindex: 90            Farbtoleranz (McAdam): 3 SDCM            Lebensdauer: 50000 h (L80/B10)            Bemessungsleistung: 27 W            Bemessungsleuchtenlichtstrom: 4350 lm            Ausstrahlwinkel Down: 89° / 90°            Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H): 17.7            Systemeffizienz: 161 lm/W</p>		

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

## 1. KG 440 STARKSTROMANLAGE

### 1.4. KG445 Beleuchtung

#### 1.4.1. KG 445 Innenbeleuchtung

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
	<p><i>***Fortsetzung*** 1.4.1.6. Rechteckige LED Anbau-Flächenleuchte. Gehäuse</i></p> <p>Bemessungsleistung 2: 31 W            Bemessungsleuchtenlichtstrom 2: 4900 lm            Ausstrahlwinkel Down 2: 89° / 90°            Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 2: 18.1            Leuchtenlichtausbeute 2: 158 lm/W            Bemessungsleistung 3: 35 W            Bemessungsleuchtenlichtstrom 3: 5400 lm            Ausstrahlwinkel Down 3: 89° / 90°            Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 3: 18.4            Leuchtenlichtausbeute 3: 154 lm/W            Bemessungsleistung 4: 39 W            Bemessungsleuchtenlichtstrom 4: 6000 lm            Ausstrahlwinkel Down 4: 89° / 90°            Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 4: 18.8            Leuchtenlichtausbeute 4: 154 lm/W            Lichtaustritt: direkt            Lichtverteilung: symmetrisch            Betriebsgerät: Konstantstrom-Versorgung            Spannung: 220 - 240 V / 50 Hz, 60 Hz            Leistungsfaktor: 0.98            Schutzklasse: I            Einschaltstrom / Einschaltzeit: 24 A / 150 µs            Rippelstrom / Flicker: 3 %            Klirrfaktor (THD): 10 %            Schutzart: IP 20            Umgebungstemperatur: 5 °C bis + 40 °C            Schlagschutz: IK03            Glühdrahtprüfung: 650 °C            Konformitätszeichen: CE            komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p> <p>Hersteller/Typ: RZB KALEEA o.glw.</p> <p>angebot. Hersteller/Typ: .....</p> <p style="text-align: center;">4,00 Stck</p>	
1.4.1.7.	<p><b>Formschöne und hocheffiziente Wannenleuchte für den Einsatz auch bei erhöhten Anforderungen. Gehäuse und Endkappen aus Stahlblech pulverbeschichtet. Endkappen ohne sichtbare Schrauben, mit dauerformbeständiger Silikonschaumdichtung. Rechteckiger Diffusor aus vergilbungsfreiem Kunststoff (PMMA) opal. Speziell aufeinander abgestimmtes 2-Komponenten-Optiksystem für eine homogene und weiche Ausleuchtung der gesamten lichtabgebenden Fläche. Geeignet für Deckenanbau, Wandanbau. Betriebsgerät integriert.</b></p> <p>Für Durchgangsverdrahtung geeignet. MultiLumen: Einstellbarkeit des Leuchtenlichtstroms in 4 Stufen. Leuchte mit begrenzter Oberflächentemperatur nach DIN EN 60598-2-24 zur Verwendung in einer Umgebung, in der eine Ablagerung von nichtleitfähigem Staub auf der Leuchte erwartet werden kann. Zugelassen für den Einsatz in</p>	

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

## 1. KG 440 STARKSTROMANLAGE

### 1.4. KG445 Beleuchtung

#### 1.4.1. KG 445 Innenbeleuchtung

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
	<p><i>***Fortsetzung*** 1.4.1.7. Formschöne und hocheffiziente Wannenneuchte für den</i></p> <p>der Lebensmittel- und Getränkeindustrie. Umweltfreundlich und ressourcenschonend durch austauschbare Komponenten.</p> <p>Farbe: verkehrsweiß, matt (RAL 9016)          Länge: 1500 mm          Breite: 160 mm          Höhe: 58 mm          Gewicht: 4.69 kg          Lichtquelle: LED          Sockel: ohne Sockel          Farbtemperatur: 4000K          Farbwiedergabeindex: 80          Farbtoleranz (McAdam): 3 SDCM          Lebensdauer: 50000 h (L80/B10)          Bemessungsleistung: 57 W          Bemessungsleuchtenlichtstrom: 7400 lm          Ausstrahlwinkel Down: 145° / 114°          Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H): 24.8          Systemeffizienz: 130 lm/W          Bemessungsleistung 2: 51 W          Bemessungsleuchtenlichtstrom 2: 6800 lm          Ausstrahlwinkel Down 2: 145° / 114°          Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 2: 24.5          Leuchtenlichtausbeute 2: 133 lm/W          Bemessungsleistung 3: 49 W          Bemessungsleuchtenlichtstrom 3: 6550 lm          Ausstrahlwinkel Down 3: 145° / 114°          Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 3: 24.4          Leuchtenlichtausbeute 3: 134 lm/W          Bemessungsleistung 4: 42 W          Bemessungsleuchtenlichtstrom 4: 5700 lm          Ausstrahlwinkel Down 4: 145° / 114°          Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 4: 23.9          Leuchtenlichtausbeute 4: 136 lm/W          Lichtaustritt: vorwiegend direkt          Lichtverteilung: symmetrisch          Betriebsgerät: Konstantstrom-Versorgung          Spannung: 220 - 240 V / 50 Hz, 60 Hz          Leistungsfaktor: 0.98          Schutzklasse: I          Einschaltstrom / Einschaltzeit: 13.6 A / 220 µs          Klirrfaktor (THD): 15 %          Schutzart: IP 54          Umgebungstemperatur: -25 °C bis + 35 °C          Schlagschutz: IK05          Glühdrahtprüfung: 650 °C          Sicherheitszeichen: D-Zeichen          Konformitätszeichen: CE, EAC          komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p> <p>Hersteller/Typ: RZB PLANADO o.glw.</p>	

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

### 1. KG 440 STARKSTROMANLAGE

#### 1.4. KG445 Beleuchtung

##### 1.4.1. KG 445 Innenbeleuchtung

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
	<p>***Fortsetzung*** 1.4.1.7. Formschöne und hocheffiziente Wanneneuchte für den</p> <p>angebot. Hersteller/Typ: .....</p> <p style="text-align: right;">19,00 Stck</p>	
<p><b>1.4.1.8.</b></p>	<p><b>Universal LED-Lichtleiste. Gehäuse Stahlblech</b>  pulverbeschichtet. Endkappen Kunststoff (Polycarbonat).  Diffusor Kunststoff (Polycarbonat) opal. MultiLumen:  Leuchtenlichtstrom ist in 4 Stufen einstellbar. Werkseitig auf  niedrigsten Leuchtenlichtstrom voreingestellt. Geeignet für  Deckenanbau, Wandanbau, Pendel. Einfache Installation  durch schwenkbare Endkappen und Diffusor mit integriertem  Geräteträger sowie variabler Kabeleinführung (stirn- oder  rückseitig).</p> <p>Farbe: weiß  Länge: 1500 mm  Breite: 72 mm  Höhe: 75 mm  Gewicht: 2.05 kg  Lichtquelle: LED  Sockel: ohne Sockel  Farbtemperatur: 4000K  Farbwiedergabeindex: 80  Farbtoleranz (McAdam): 4 SDCM  Lebensdauer: 50000 h (L80/B10)  Bemessungsleistung: 35 W  Bemessungsleuchtenlichtstrom: 5250 lm  Ausstrahlwinkel Down: 144° / 112°  Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H): 25.6  Systemeffizienz: 150 lm/W  Bemessungsleistung 2: 40 W  Bemessungsleuchtenlichtstrom 2: 6000 lm  Ausstrahlwinkel Down 2: 144° / 112°  Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 2: 26.1  Leuchtenlichtausbeute 2: 150 lm/W  Bemessungsleistung 3: 42 W  Bemessungsleuchtenlichtstrom 3: 6150 lm  Ausstrahlwinkel Down 3: 144° / 112°  Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 3: 26.1  Leuchtenlichtausbeute 3: 146 lm/W  Bemessungsleistung 4: 46 W  Bemessungsleuchtenlichtstrom 4: 6700 lm  Ausstrahlwinkel Down 4: 144° / 112°  Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 4: 26.4  Leuchtenlichtausbeute 4: 146 lm/W  Lichtaustritt: vorwiegend direkt  Lichtverteilung: symmetrisch  Betriebsgerät: Konstantstrom-Versorgung  Spannung: 220 - 240 V / 50 Hz, 60 Hz  Leistungsfaktor: 0.98  Schutzklasse: I  Einschaltstrom / Einschaltzeit: 16 A / 100 µs  Schutzart: IP 40</p>	

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

## 1. KG 440 STARKSTROMANLAGE

### 1.4. KG445 Beleuchtung

#### 1.4.1. KG 445 Innenbeleuchtung

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	<p><i>***Fortsetzung*** 1.4.1.8. Universal LED-Lichtleiste. Gehäuse Stahlblech</i></p> <p>Umgebungstemperatur: 5 °C bis + 35 °C            Schlagschutz: IK03            Glühdrahtprüfung: 850 °C            Konformitätszeichen: CE            komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p> <p>Hersteller/Typ: RZB Serie: LL 1215 o.glw.</p> <p>angebot. Hersteller/Typ: .....</p> <p style="text-align: right;">3,00 Stck</p>	
<p><b>1.4.1.9.</b></p>	<p><b>Rundes Einbau-Downlight. Gehäuse aus UV-beständigem Polycarbonat.</b>            Abdeckring Aluminium-Druckguss pulverbeschichtet.            Aluminium-Facettenreflektor hochglanzeloxiert für brillante Ausleuchtung. Satinierte LED-Abdeckung zur Reduzierung der Direktblendung. MultiColour: Farbtemperatur mit Schaltelement einstellbar.            Auswahlmöglichkeit 3000 K oder 4000 K.            Werkseitig auf 4000 K eingestellt. Werkzeugloser Einbau durch Federbefestigung. Betriebsgerät im Leuchtengehäuse integriert.            Für Durchgangsverdrahtung geeignet.</p> <p>Farbe: weiß            Durchmesser: 172 mm            Höhe: 2 mm            Einbaudurchmesser: 150 mm            Deckenstärke S: 1-25 mm            Einbauhöhe: 140 mm            Einbauhöhe Leuchte: 92 mm            Gewicht: 341 g            Lichtquelle: LED            Sockel: ohne Sockel            Farbtemperatur: 3000K, 4000K            Farbwiedergabeindex: 80            Farbtoleranz (McAdam): 4 SDCM            Lebensdauer: 50000 h (L70/B50)            Bemessungsleistung: 16 W            Bemessungsleuchtenlichtstrom: 1800 lm            Ausstrahlwinkel Down: 91°            Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H): 22.5            Systemeffizienz: 113 lm/W            Bemessungsleistung 2: 16 W            Bemessungsleuchtenlichtstrom 2: 1650 lm            Ausstrahlwinkel Down 2: 88°            Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 2: 22            Leuchtenlichtausbeute 2: 103 lm/W            Lichtaustritt: direkt            Lichtverteilung: symmetrisch            Betriebsgerät: Konstantstrom-Versorgung            Spannung: 220 - 240 V / 50 Hz, 60 Hz</p>	

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

### 1. KG 440 STARKSTROMANLAGE

#### 1.4. KG445 Beleuchtung

##### 1.4.1. KG 445 Innenbeleuchtung

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
	<p><i>***Fortsetzung*** 1.4.1.9. Rundes Einbau-Downlight. Gehäuse aus UV-beständigem</i></p> <p>Leistungsfaktor: 0.96            Schutzklasse: II            Einschaltstrom / Einschaltzeit: 3.7 A / 5 µs            Rippelstrom / Flicker: 24 %            Schutzart: IP 44            Umgebungstemperatur: -30 °C bis + 40 °C            Schlagschutz: IK05            Glühdrahtprüfung: 750°C - 30 Sekunden            Sicherheitszeichen: Einbauleuchte nicht bedecken!            Konformitätszeichen: CE, EAC            komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p> <p>Hersteller/Typ: RZB ARELO o.glw.</p> <p>angebot. Hersteller/Typ: .....            8,00 Stck</p>	
1.4.1.10.	<p><b>Rundes Einbau-Downlight. Gehäuse aus UV-beständigem</b>            Polycarbonat.            Abdeckring Aluminium-Druckguss pulverbeschichtet.            Aluminium-Facettenreflektor hochglanzeloxiert für brillante            Ausleuchtung. Satinierte LED-Abdeckung zur Reduzierung            der Direktblendung. MultiColour: Farbtemperatur mit            Schaltelement einstellbar.            Auswahlmöglichkeit 3000 K oder 4000 K.            Werkseitig auf 4000 K eingestellt. Werkzeugloser Einbau            durch Federbefestigung. Betriebsgerät im Leuchtengehäuse            integriert.            Für Durchgangsverdrahtung geeignet.</p> <p>Farbe: weiß            Durchmesser: 225 mm            Höhe: 4 mm            Einbaudurchmesser: 200 mm            Deckenstärke S: 1-25 mm            Einbauhöhe: 140 mm            Einbauhöhe Leuchte: 98 mm            Gewicht: 554 g            Lichtquelle: LED            Sockel: ohne Sockel            Farbtemperatur: 3000K, 4000K            Farbwiedergabeindex: 80            Farbtoleranz (McAdam): 4 SDCM            Lebensdauer: 50000 h (L70/B50)            Bemessungsleistung: 23 W            Bemessungsleuchtenlichtstrom: 2700 lm            Ausstrahlwinkel Down: 72°            Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H): 22            Systemeffizienz: 117 lm/W            Bemessungsleistung 2: 23 W            Bemessungsleuchtenlichtstrom 2: 2500 lm            Ausstrahlwinkel Down 2: 72°</p>	

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

**1. KG 440 STARKSTROMANLAGE**  
**1.4. KG445 Beleuchtung**  
**1.4.1. KG 445 Innenbeleuchtung**

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

*\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.4.1.10. Rundes Einbau-Downlight. Gehäuse aus UV-beständigem*

Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 2: 21.3  
 Leuchtenlichtausbeute 2: 109 lm/W  
 Lichtaustritt: direkt  
 Lichtverteilung: symmetrisch  
 Betriebsgerät: Konstantstrom-Versorgung  
 Spannung: 220 - 240 V / 50 Hz, 60 Hz  
 Leistungsfaktor: 0.93  
 Schutzklasse: II  
 Einschaltstrom / Einschaltzeit: 43.2 A / 2 µs  
 Rippelstrom / Flicker: 24 %  
 Schutzart: IP 44  
 Umgebungstemperatur: -30 °C bis + 40 °C  
 Schlagschutz: IK05  
 Glühdrahtprüfung: 750°C - 30 Sekunden  
 Sicherheitszeichen: Einbauleuchte nicht bedecken!  
 Konformitätszeichen: CE, EAC  
 komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

Hersteller/Typ: RZB ARELO o.glw.

angebot. Hersteller/Typ: .....  
 24,00 Stck

**1.4.1.11. Dekorative ringförmige Pendelleuchte. Flacher nahtloser**

Rahmen Aluminium-Strangpressprofil pulverbeschichtet.  
 Direkter Lichtaustritt über Diffusor Kunststoff opal.  
 Indirekter Lichtaustritt über flächenbündigen Diffusor aus Kunststoff satiniert. Diffusor und Lightguide aus vergilbungsfreiem Kunststoff (PMMA). Seitliche Lichteinkopplung (RZB SIDELITE®-Technologie) für überdurchschnittlich homogene Leuchtdichteverteilung und randlose Ausleuchtung. Baldachin Stahlblech pulverbeschichtet mit Magnetbefestigung. Transparente Zuleitung 5 m (kürzbar). Seilabhängung 5 m (kürzbar) mit 3 Einzelseilen frei positionierbar. Montage an Schrägdecken mit einer Neigung bis 35° möglich. Schrägstellung der Leuchte bis 25° möglich. Lichtaustritt direkt/indirekt getrennt schalt- und regelbar.

Farbe: anthrazit metallic (DB703)  
 Durchmesser: 1009 mm  
 Höhe: 52 mm  
 Pendellänge: 200-5000 mm  
 Gewicht: 11 kg  
 Lichtquelle: LED  
 Sockel: ohne Sockel  
 Farbtemperatur: 4000K  
 Farbwiedergabeindex: 80  
 Farbtoleranz (McAdam): 3 SDCM  
 Lebensdauer: 50000 h (L80/B10)  
 Lichtquelle 2: LED  
 Sockel 2: ohne Sockel

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

**1. KG 440 STARKSTROMANLAGE**  
**1.4. KG445 Beleuchtung**  
**1.4.1. KG 445 Innenbeleuchtung**

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 1.4.1.11. Dekorative ringförmige Pendelleuchte. Flacher nahtloser

Farbtemperatur 2: 4000K  
 Farbwiedergabeindex Lampe 2: 80  
 Lebensdauer: 50000 h (L80/B10)  
 Bemessungsleistung: 92 W  
 Bemessungsleuchtenlichtstrom: 12500 lm  
 Ausstrahlwinkel Down: 108°  
 Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H): 19.9  
 Systemeffizienz: 136 lm/W  
 Bemessungsleistung 2: 40 W  
 Bemessungsleuchtenlichtstrom 2: 5400 lm  
 Leuchtenlichtausbeute 2: 135 lm/W  
 Bemessungsleistung 3: 52 W  
 Bemessungsleuchtenlichtstrom 3: 7100 lm  
 Ausstrahlwinkel Down 3: 108°  
 Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 3: 23.1  
 Leuchtenlichtausbeute 3: 137 lm/W  
 Lichtaustritt: direkt/indirekt  
 Lichtverteilung: symmetrisch  
 Betriebsgerät: Konverter dimmbar DALI  
 Betriebsgerät 2: Konverter dimmbar DALI  
 Spannung: 220 - 240 V / 50 Hz, 60 Hz  
 Leistungsfaktor: 0.98  
 Schutzklasse: I  
 Einschaltstrom / Einschaltzeit: 31.5 A / 215 µs  
 Klirrfaktor (THD): 10 %  
 Schutzart: IP 20  
 Umgebungstemperatur: 5 °C bis + 35 °C  
 Schlagschutz: IK03  
 Glühdrahtprüfung: 650 °C  
 Konformitätszeichen: CE  
 komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

Hersteller/Typ: RZB TRIONA ring o.glw.

angebot. Hersteller/Typ: .....

1,00 Stck

**1.4.1.12. Ammoniakbeständige Feuchtraumleuchte. Seitenteile**  
 Kunststoff (PMMA) grau. Diffusor aus vergilbungsfreiem  
 Kunststoff (PMMA) opal. Lichtverteilung symmetrisch.  
 Homogene Ausleuchtung. Rückwärtiger Lichtanteil zur  
 Deckenaufhellung. Flexible Installation durch verschiebbare  
 Montagebügel. Ideal bei Leuchtenaustausch.  
 Deckenmontagebügel aus Edelstahl und Triangel-Bügel für  
 Pendelmontage im Lieferumfang enthalten. Leuchte mit  
 integrierter 4-poliger Durchgangsverdrahtung für das  
 Aneinanderreihen von weiteren Leuchten. Komfortable  
 Leitungseinführung über Kabelverschraubungen. Einfache  
 Installation durch herausnehmbare Steckverbindung und  
 Drehverschluss auf beiden Seiten. Austauschbare und  
 herausnehmbare LED-Einheit mit integriertem Betriebsgerät.  
 MultiLumen: Einstellbarkeit des Leuchtenlichtstroms in 2



Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

**1. KG 440 STARKSTROMANLAGE**  
**1.4. KG445 Beleuchtung**  
**1.4.1. KG 445 Innenbeleuchtung**

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	<p><i>***Fortsetzung*** 1.4.1.12. Ammoniakbeständige Feuchtraumleuchte. Seitenteile</i></p> <p>Stufen. Werkseitig auf höchsten Leuchtenlichtstrom voreingestellt. Leuchte mit begrenzter Oberflächentemperatur nach DIN EN 60598-2-24 zur Verwendung in einer Umgebung, in der eine Ablagerung von leitfähigem Staub auf der Leuchte erwartet werden kann. Ammoniakbeständig: Zur Verwendung in Ställen mit Nutztierhaltung und landwirtschaftlichen Nebenbereichen geeignet.</p> <p>Farbe: grau                  Länge: 1399 mm                  Breite: 62 mm                  Höhe: 50 mm                  Gewicht: 0.89 kg                  Lichtquelle: LED                  Sockel: ohne Sockel                  Farbtemperatur: 4000K                  Farbwiedergabeindex: 80                  Farbtoleranz (McAdam): 3 SDCM                  Lebensdauer: 50000 h (L80/B10)                  Bemessungsleistung: 20 W                  Bemessungsleuchtenlichtstrom: 3050 lm                  Ausstrahlwinkel Down: 165° / 111°                  Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H): 24                  Systemeffizienz: 153 lm/W                  Bemessungsleistung 2: 34 W                  Bemessungsleuchtenlichtstrom 2: 4950 lm                  Ausstrahlwinkel Down 2: 165° / 111°                  Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 2: 25.6                  Leuchtenlichtausbeute 2: 146 lm/W                  Lichtaustritt: vorwiegend direkt                  Lichtverteilung: symmetrisch                  Betriebsgerät: Konstantstrom-Versorgung                  Spannung: 220 - 240 V / 50 Hz, 60 Hz                  Leistungsfaktor: 0.97                  Schutzklasse: II                  Einschaltstrom / Einschaltzeit: 45 A / 65 µs                  Schutzart: IP 66                  Umgebungstemperatur: -30 °C bis + 50 °C                  Schlagschutz: IK07                  Glühdrahtprüfung: 650 °C                  Sicherheitszeichen: D-Zeichen                  Konformitätszeichen: CE, EAC                  komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p> <p>Hersteller/Typ: RZB PLANOX ECO o.glw.</p> <p>angebot. Hersteller/Typ: .....</p> <p style="text-align: right;">2,00 Stck</p> <p style="text-align: right;"><b>Summe Untertitel 1.4.1. KG 445 Innenbeleuchtung</b></p>	

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
LV: Los Elektro

**1. KG 440 STARKSTROMANLAGE****1.4. KG445 Beleuchtung**

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
<b>Summe Titel 1.4. KG445 Beleuchtung</b>		

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

## 1. KG 440 STARKSTROMANLAGE

### 1.5. KG446 BLITZSCHUTZ-/ERDUNGSANLAGEN

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
<b>1.5.</b>	<b>Titel: KG446 BLITZSCHUTZ-/ERDUNGSANLAGEN</b>		
<b>1.5.1.</b>	<b>Untertitel: KG 446 POTENTIALAUSGLEICH</b>		
<b>1.5.1.1.</b>	<p><b>Potentialausgleichsschiene Industrie 6 Anschlüsse mit</b>            Isolatoren NIRO Potentialausgleichsschienen Industrie für            den Hauptpotentialausgleich nach DIN VDE 0100 Teil            410/540 und den Blitzschutz-Potentialausgleich            nach EN 62305, Auch für den Einsatz in Ex-Bereichen            geeignet (gegen Selbstlockern der Schrauben gesichert).            Ausführung: UV-stabilisiert            Anzahl Anschlüsse: 6            Werkstoff: NIRO            Werkstoff-Nr. : 1.4301 / 1.4303            Abmessung: 295 x 40 x 6 mm            Querschnitt: 240 mm<sup>2</sup>            Kurzschlussstrom (50 Hz): 8,9 kA            Anschlussbohrungen Ø: mm            Schraube: M10 x 25 mm            Werkstoff Schraube / Mutter: NIRO            Ausführung: mit Federring            Werkstoff Isolator: UP            Normenbezug: DIN EN 62561-1            komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p>	1,00 Stck	
<b>1.5.1.2.</b>	<p><b>Potentialausgleichsschiene aus feuerverzinktem</b>            Stahlblech/Messing mit allen erforderl. Anschlüssen und            Beschriftung, mind. Anschlüsse 1xFlach, 1xRd10,            7x bis 16 qmm, als Haupt-Potentialausgleichsschiene            liefern, montieren und betriebsfertig anschließen,</p>	2,00 Stck	
<b>1.5.1.3.</b>	<p><b>Potentialausgleichsschiene für örtl. Pot.-ausgleich</b>            mit Abdeckkappe, Kontakteleiste Messing, mit allen            erforderl. Anschlüssen und Beschriftung,            mind. Anschlüsse 2xRd10, 7x bis 16 qmm            komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p>	2,00 Stck	
<b>1.5.1.4.</b>	<p><b>Banderungsschelle Edelstahl, Anschlußquerschnitt 1x2,5</b>            bis 2x16 qmm,            VDE-geprüft, Durchmesser 3/8 bis 1 1/2",            liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p>	10,00 Stck	
<b>1.5.1.5.</b>	<p><b>Banderungsschelle Edelstahl</b>            Anschlußquerschnitt 1x2,5            bis 2x10 qmm,            VDE-geprüft, Durchmesser 8 - 22 mm,            liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p>	10,00 Stck	

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

**1. KG 440 STARKSTROMANLAGE****1.5. KG446 BLITZSCHUTZ-/ERDUNGSANLAGEN****1.5.1. KG 446 POTENTIALAUSGLEICH**

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
<b>1.5.1.6.</b>	<b>PVC-Aderleitung H07V-K 1x50 qmm</b> Farbe grün-gelb auf vorhandene Pritschen, Wannen u.ä., oder "auf Putz" mit Abstand-/Bügelschellen oder zum Einziehen in Leitungsführungskanäle/Leerrohre oder in Hohlwand/abgehängter Decke einschließlich geeignetem Befestigungsmaterial in Teillängen liefern und verlegen	25,00 m	
<b>1.5.1.7.</b>	<b>dto., aber H07V-K 1x16 qmm gnge</b>	100,00 m	
<b>1.5.1.8.</b>	<b>dto., aber H07V-U 1x6 qmm gnge</b>	150,00 m	
<b>1.5.1.9.</b>	<b>dto., aber H07V-U 1x4 qmm gnge</b>	50,00 m	
<b>1.5.1.10.</b>	<b>Erdung des kompl. Kabelpritschensystems</b> einschl. allem erforderlichen Zubehör komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	1,00 Psch	
<b>1.5.1.11.</b>	<b>Anschlüsse sonstiger Anlagen/Bauteile</b>	10,00 Stck	
<b>1.5.1.12.</b>	<b>Messung und Kontrolle</b> der verlegten Schutzleiter und des Hauptpotentialausgleichs sowie des zusätzlichen Potentialausgleichs, Ausarbeitung eines Prüfprotokolles für die gesamte Anlage, Übergabe mit Gesamtdokumentation	1,00 Stck	
	<b>Summe Untertitel 1.5.1. KG 446 POTENTIALAUSGLEICH</b>		
	<b>Summe Titel 1.5. KG446 BLITZSCHUTZ-/ERDUNGSANLAGEN</b>		

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

## 1. KG 440 STARKSTROMANLAGE

### 1.6. KG 449 STARKSTROMANLAGE/SONSTIGES

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
<b>1.6.</b>	<b>Titel: KG 449 STARKSTROMANLAGE/SONSTIGES</b>	
<b>1.6.1.</b>	<b>Untertitel: KG449 BAUSTROM/BAUBELEUCHTUNG</b>	
	<p><b>Vorbem. Baustrom</b>          Für die Bereitstellung des notwendigen Baustromes sind folgende Leistungen zu kalkulieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Überprüfung der Örtlichkeiten</li> <li>- leihweise Bereitstellung der elektrischen Komponenten für die erforderliche Leistung und den angegebenen Zeitraum (Bauzeitraum ca. 3 Monate), bei Verkürzung/Verlängerung des Bauzeitraumes werden die nachfolgenden Positionen entsprechend prozentual abgerechnet</li> <li>- leihweise Bereitstellung prov. Beleuchtungen</li> <li>- Sichern der Kabel vor Beschädigungen</li> <li>- Montage und Inbetriebnahme der Anlage</li> <li>- Demontage nach Fertigstellung</li> <li>- monatlicher Prüfung gem. DGUV und Anbringen der Prüfplaketten</li> </ul> <p>Es ist geplant, den Baustrom an die alte Küchenverteilung anzuschließen.          Im KG steht der Anschlussschrank und im EG Baufeld sowie im Speiseraum werden je ein Baustromverteiler aufgestellt.          Im Baustromanschlusschrank ist eine Unterzählung (vom Bieter mitzubringen, keine EVU und sonstigen Anforderungen an die Messung) mitzubringen, die für die Zeit der Baumaßnahme die Abrechnungsgrundlage bildet.</p>	
<b>1.6.1.1.</b>	<p><b>Baustellen-Anschluß-Verteilerschrank</b>          Anschlussleistung: 44kVA nach IEC61439-4 und DIN/VDE 43868/1, Gehäuse aus elektrolytisch-verzinktem Stahlblech mit schwermetallfreier Kunststoff-Lackierung          Farbe: RAL 2004 - reinorange - mit Einfachtür,          Federfallriegel für Vorhängeschloss und Griffmulde mit Kranösen und seitlichen Tragegriffen inkl. feuerverzinktem Untergestell mit Ösen für Erdnägel          Einbauten bis einschließlich RCD-Schutzschalter im Isolierstoffgehäuse Schutzart: IP 44          Messeinrichtung Schutzart: IP 54          Größe ca.: 974 x 669 x 360mm / H-B-T          + Untergestell-Höhe ca.: 323mm          Anschluss: 1 NH00-Sicherungslasttrennschalter 80A mit Bügelklemmen 10-50qmm          Messung: 1 DS-Zählerplatz nach DIN 43870/2          Abgang / Absicherung: 1 NH00-Lasttrennschalter mit Sicherungen 63A          1 RCD-Schutzschalter 4P 63A/300mA Typ B          1 CEE-Anbaudose 63A 5P 400V 6h direkt ab RCD          1 RCD-Schutzschalter 4P 63A/30mA Typ B          1 CEE-Anbaudose 32A 5P 400V 6h mit Leitungsschutzschalter (MCB) 3P 32A Typ C          2 CEE-Anbaudosen 16A 5P 400V 6h mit            je 1 Leitungsschutzschalter (MCB) 3P 16A Typ C          6 Schutzkontaktsteckdosen 16A 2P 230V mit            je 1 Leitungsschutzschalter (MCB) 1P 16A Typ C          betriebsfertig aufbauen, vorhalten und nach Fertigstellung der Bauarbeiten abbauen, mit Einbau Zähler und Dokumentation          Zählerstände bei Aufstellung und Abbau          einschl. ca. 20 m Anschlußleitung 5x35 qmm Cu verlegen und</p>	

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich

Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden

Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt

LV: Los Elektro

**1. KG 440 STARKSTROMANLAGE****1.6. KG 449 STARKSTROMANLAGE/SONSTIGES****1.6.1. KG449 BAUSTROM/BAUBELEUCHTUNG**

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
	<i>***Fortsetzung*** 1.6.1.1. Baustellen-Anschluß-Verteilerschrank</i>		
	betriebsfertig an vorh. Verteilung anschließen		
	1,00 Stck		
<b>1.6.1.2.</b>	<b>dto., aber Baustromverteilerschrank</b> bestückt mit mind: 1 CEE-Steckdose 32 A / 400V 2 CEE-Steckdosen 16 A / 400 V 6 Schukosteckdosen 16 A / 250 V einschl. sämtlicher Vor- und Nachsicherungen sowie erforderliche RCD-Schalter Typ B, sowie durchschnittlich ca. 40 m Anschlußleitung 5x16 qmm flex. verlegen und betriebsfertig an vorh. Verteilung anschließen		
	2,00 Stck		
<b>1.6.1.3.</b>	<b>Steckdosen-Kleinverteiler als Baustromverteiler,</b> bestückt mit mind:  1 CEE-Steckdose 16 A / 400 V 3 Schukosteckdosen 16 A / 250 V  einschl. sämtlichen Vor- und Nachsicherungen sowie erforderliche RCD-Schalter, sowie ca. 50 m Anschlußleitung 5x2,5 qmm flex. verlegen und betriebsfertig an vorh. Verteilung anschließen inkl. Abbau nach Beendigung des BV		
	2,00 Stck		
<b>1.6.1.4.</b>	<b>vorstehenden Anschlußschrank freischalten, entspr.</b> baulichen Forderungen umsetzen, Leitungen nachschleifen, neu anschließen		
	2,00 Stck		
<b>1.6.1.5.</b>	<b>vorstehenden Verteilerschrank freischalten, entspr.</b> baulichen Forderungen umsetzen, Leitungen nachschleifen, neu anschließen		
	4,00 Stck		
<b>1.6.1.6.</b>	<b>vorstehenden Steckdosen-Kleinverteiler freischalten,</b> entspr. baulichen Forderungen umsetzen, Leitungen nachschleifen, neu anschließen		
	2,00 Stck		

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

**1. KG 440 STARKSTROMANLAGE**

**1.6. KG 449 STARKSTROMANLAGE/SONSTIGES**

**1.6.1. KG449 BAUSTROM/BAUBELEUCHTUNG**

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
<p><b>1.6.1.7.</b></p>	<p><b>Provisorische Baustellenbeleuchtung innen</b>            für die Verkehrswege im Gebäude mit Baustellenleuchten            (ca. 20xFR-Leuchten), kompl. mit Kabel und Verlegung            (ca. 300 m flex.) betriebsfertig anschliessen mit zentralem            Ausschalter, benötigtes Material leihweise für den            angegebenen Zeitraum bereitgestellt,            einschl. Rückbau entspr. Baufortschritt            liefern, montieren und betriebsfertig anschließen            1,00 Psch</p>	
	<p><b>Summe Untertitel 1.6.1. KG449 BAUSTROM/BAUBELEUCHTUNG</b></p>	<hr style="border-top: 3px double black;"/>

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

**1. KG 440 STARKSTROMANLAGE**

**1.6. KG 449 STARKSTROMANLAGE/SONSTIGES**

**1.6.2. KG 449 DEMONTAGEN / SONSTIGES**

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
<b>1.6.2.</b>	<b>Untertitel: KG 449 DEMONTAGEN / SONSTIGES</b>	
	<p>Grundsätzlich ist die Demontage den verschiedenartigen baulichen Maßnahmen anzupassen und nach den anerkannten Regeln der Technik handwerksgerecht durchzuführen.</p>	
	<p>In die Einheitspreise sind alle erforderlichen Sammel-, Transportbehälter und deren An- und Abtransport sowie die Vorhaltung während der Bauzeit einzukalkulieren.</p>	
	<p>Der AN hat unaufgefordert die Entsorgungsscheine der Bauleitung vorzulegen. Alle erforderlichen Aufwendungen (Demontage, Be- und Entladung, Transport, etc.) sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.</p>	
	<p><b>Vergütungen für die Entsorgung (Abgabe der demontierten Kabel und Leitungen beim Entsorgungsunternehmen) stehen dem AN zu.</b></p>	
	<p><b>Die Demontage aller Kabel und Leitungen hat mind. bis 1cm unter Fertigputz zu erfolgen.</b></p>	
	<p><b>Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass die Demontage nur in Teilabschnitten, entsprechend Bauabschnitte / Baufortschritt, ausgeführt werden kann. Mehraufwendungen für Sammel-, Transportbehälter etc. sind einzukalkulieren.</b></p>	
	<p>Die Kosten für die vorgenannten Arbeiten sind in den Einheitspreisen enthalten.</p>	
<b>1.6.2.1.</b>	<p><b>Demontage vorh. Schalt-/Steckgeräte</b></p>	
	<p>zur möglichen Wiederverwendung bzw. zur Entsorgung (vorwiegendes Fabrikat: Busch Jaeger, Steckdosen, Poti-Dosen, Schalter, Blindabdeckungen, etc.) sowie Reparaturschalter</p>	
	<p>Die demontierten Komponenten werden dem AG mittels Übergabeprotokoll übergeben, sind nicht zur Wiederverwendung bei den geplanten Baumaßnahmen vorgesehen.</p>	
	150,00 Stck	
<b>1.6.2.2.</b>	<p><b>dto., aber Demontage/Wiederverwendung/ggf. Entsorgung</b></p>	
	<p>vorh. Leuchten als Anbau-, Einbau-, Pendel-, Rasterleuchten, Downlights          Die demontierten Komponenten werden dem AG mittels Übergabeprotokoll übergeben, sind <b>nicht</b> zur Wiederverwendung bei den geplanten Baumaßnahmen vorgesehen.</p>	
	150,00 Stck	



Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

**1. KG 440 STARKSTROMANLAGE**  
**1.6. KG 449 STARKSTROMANLAGE/SONSTIGES**  
**1.6.2. KG 449 DEMONTAGEN / SONSTIGES**

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
<b>1.6.2.3.</b>	<p><b>dto., aber Demontage &amp; Entsorgung vorh.</b>            Sicherheitsleuchten (Rettungszeichen-/Sicherheitsleuchten)            als Anbau-, Einbau-, Pendel-, Rasterleuchten, Downlights            inkl. Akkumulatoren.            Die demontierten Komponenten sind <b>nicht</b> zur            Wiederverwendung bei den geplanten Baumaßnahmen            vorgesehen.            Ggf. sind nach Aufforderung die Entsorgungsscheine            vorzulegen.</p>	1,00 Stck	
<b>1.6.2.4.</b>	<p><b>Demontage und Entsorgung von Kabel/Leitungen</b>            folgender Querschnitte, alle Kabel- und Leitungstypen,            geschätzte Längen +/-10%:            *3x2,5 qmm - ca. 1500m            *5x2,5 qmm - ca. 500m            *5x16 qmm - ca. 250m            einschl. aller Verlegesysteme (Rohre, Kanäle etc.) mit            Befestigungen            Mehr-/Mindermengen werden prozentual beachtet</p>	1,00 Psch	
<b>1.6.2.5.</b>	<p><b>Kabelsicherung</b>            vorh. Kabel und Leitungen zum Weiterbetrieb sichern und            kennzeichnen sowie dokumentieren,            Position gilt für komplette Baumaßnahme</p>	50,00 Stck	
<b>1.6.2.6.</b>	<p><b>dto., aber De-/Remontage vorh. Beleuchtung zur Herstellung</b>            von Fädelöffnungen (Herstellung Öffnung in extra Position)</p>	10,00 Stck	
<b>1.6.2.7.</b>	<p><b>dto., aber De-/Remontage vorh. Schalt-/Steckgeräte</b></p>	25,00 Stck	
<b>1.6.2.8.</b>	<p><b>Öffnen und schließen vorh. Kanäle bis 190x60</b></p>	25,00 m	
<b>1.6.2.9.</b>	<p><b>vorh. Anlagen Freischalten</b>            im Vorfeld der Entkernung einschl. Überprüfung und            Kennzeichnung der weiter zu betreibenden Anlagenteile,            Aufwendungen für die Zuordnung der einzelnen Stromkreise            sind pauschal einzurechnen,</p>	50,00 Stck	

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

**1. KG 440 STARKSTROMANLAGE****1.6. KG 449 STARKSTROMANLAGE/SONSTIGES****1.6.2. KG 449 DEMONTAGEN / SONSTIGES**

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
<b>1.6.2.10.</b> <b>Auftrennung von Stromkreisen,</b> Aufgrund von baulichen Umbauarbeiten sind Auftrennung von Endstromkreisen bis ca. 6 Kabel 5x1,5 mm <sup>2</sup> erforderlich Position beinhaltet: *Anlage freischalten *Zuordnung vorh. Kabel *Kabelsicherung *Klemmarbeiten *Funktionsprobe	25,00 Stck	
	<b>Summe Untertitel 1.6.2. KG 449 DEMONTAGEN / SONSTIGES</b>	

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

### 1. KG 440 STARKSTROMANLAGE

#### 1.6. KG 449 STARKSTROMANLAGE/SONSTIGES

##### 1.6.3. KG 449 IBN/DOKU/ABNAHMEN

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
<b>1.6.3.</b>	<b>Untertitel: KG 449 IBN/DOKU/ABNAHMEN</b>		
<b>1.6.3.1.</b>	<b>Erstellung der Werkplanung</b> für die komplette elektrotechnische Anlage, die Ausführungsplanung des Ing.-Büros kann für die Werkplanerstellung bereitgestellt werden/genutzt werden, die Mengen- und Massenermittlungen haben auf Grundlage der Werkplanung sowie in Abstimmung mit dem Bauherrn und Planer zu erfolgen.	1,00 Psch	
<b>1.6.3.2.</b>	<b>Inbetriebnahme, Prüfung und Erprobung Elt-Anlage</b> mit Erstellung der Prüfprotokolle für Isolationswiderstände, RCD-Schutzschaltung, Schleifenwiderstände usw.	1,00 Psch	
<b>1.6.3.3.</b>	<b>Abnahme nach SächsTechPrüfVO</b>  - durch zugelassenen Sachkundigen für mind. - Starkstromanlage  Übergabe der entsprechenden Protokolle mit der Gesamtdokumentation. Vor Bauausführung ist eine Vorprüfung der Werksplanung bei der abnehmenden Stelle durchführen zu lassen. Spätere Mängel gehen zu Lasten des AN.	1,00 Psch	
<b>1.6.3.4.</b>	<b>Erstellung der Gesamt-Dokumentation</b> Folgende Unterlagen sind in Ordnern (2xPapierform) und komplett digital auf Datenträger (pdf-, dwg- bzw. sonstige Erstellungsformate) mit Inhaltsverzeichnis zu übergeben: * Einweisungsbestätigung * VDE-Ausführungsbestätigung * Meßprotokolle nach VDE für (Elektro, Antennen, etc.) * Betriebs- und Wartungsanweisungen * Fabrikats- und Teilelisten aller Bauteile (pdf und Excel) * Verteiler-/Stromlaufpläne auch als pdf/dwg/Erstellformat * Übereinstimmungsnachweise Brandschotts, Verlegesysteme mit Funktionserhalt usw. * Fachunternehmerklärung * Errichtererklärung nach DGUV Vorschrift 3 mit Nachweis Erstprüfung * Revisionszeichnungen auf Grundlage der Ausführungsplanung (auf Papier, als dwg und pdf). * Softwarelizenzen Zusätzlich ist eine Fotodokumentation über den Bauablauf zu erstellen, die alle relevanten Zeiträume beinhaltet. Die Bilder sind geordnet und beschriftet auf Datenträger zu übergeben.	1,00 Psch	
<b>Summe Untertitel 1.6.3. KG 449 IBN/DOKU/ABNAHMEN</b>			

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich

Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden

Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt

LV: Los Elektro

**1. KG 440 STARKSTROMANLAGE**

**1.6. KG 449 STARKSTROMANLAGE/SONSTIGES**

**1.6.3. KG 449 IBN/DOKU/ABNAHMEN**

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

**1. KG 440 STARKSTROMANLAGE**  
**1.6. KG 449 STARKSTROMANLAGE/SONSTIGES**  
**1.6.4. KG 449 REGIESTUNDEN**

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
<b>1.6.4.</b>	<b>Untertitel: KG 449 REGIESTUNDEN</b>	
	<p>Es gelten die Ausführungen gem. Vorbemerkungen.            Die Verrechnungssätze enthalten den tatsächlichen Lohn mit den Zuschlägen für Gemeinkosten bzw. Lohnnebenkosten.            Zuschläge für Nacht-, bzw. Sonntags- und Feiertagsarbeiten sind jedoch nicht eingerechnet.            Da zum Zeitpunkt der Ausschreibung noch nicht feststand, ob Stundenlohnarbeiten anfallen, wurden diese Stunden geschätzt.            Alle Stundenlohnarbeiten fallen unter die Haftungs- und Gewährleistungsfrist des Auftragnehmers.            Es darf nur die dem jeweiligen Schwierigkeitsgrad der Arbeit entsprechende Lohnklasse verrechnet werden.</p>	
<b>1.6.4.1.</b>	<b>Regiestunden eines Obermonteurs</b>	
	kompl. mit allen tariflichen Zulagen u. Zuschlägen	
	5,00 Std.	
<b>1.6.4.2.</b>	<b>dto., aber Monteurstunden</b>	
	10,00 Std.	
<b>1.6.4.3.</b>	<b>dto., aber Hilfsmonteurstunden</b>	
	10,00 Std.	
	<b>Summe Untertitel 1.6.4. KG 449 REGIESTUNDEN</b>	
	<b>Summe Titel 1.6. KG 449 STARKSTROMANLAGE/SONSTIGES</b>	
	<b>Summe Bereich 1. KG 440 STARKSTROMANLAGE</b>	

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
LV: Los Elektro

**2. KG 450 FERNMELDE- & INFORMATIONSANLAGEN**

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.	<b>Bereich: KG 450 FERNMELDE- &amp; INFORMATIONSANLAGEN</b>  Im Bereich KG 450 Fernmelde- und Informationsanlage anfallende Demontagen sind in der KG 459 erfasst.	

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

## 2. KG 450 FERNMELDE- & INFORMATIONSANLAGEN

### 2.1. KG452 SUCH- & SIGNALANLAGEN

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
<b>2.1.</b>	<b>Titel: KG452 SUCH- &amp; SIGNALANLAGEN</b>		
<b>2.1.1.</b>	<b>Untertitel: KG 452 TÜRSPRECHANLAGE/ZUTRITT</b>		
	Das Objekt besitzt eine Siedle-Sprechanlage, die im Zuge der Sanierung rückgebaut werden soll. Es ist angestrebt, die entsprechenden Kabel zu erhalten und zusätzliche Netzwerkanschlüsse an den Außentüren vorzubereiten.		
<b>2.1.1.1.</b>	<b>Universalmodul Kat. 6A für Keystone Modulausschnitte.</b>		
	Vollgeschirmte Kupplung mit Metallgehäuse aus Zinkdruckguss, mit montagefreundlichem Anschluss der 2- bis 4-paarigen Datenleitung AWG 24/1 - 22/1 an 8-fach IDC-Schneideklemmen, Oberflächen vernickelt, großflächiger Schirmanschluss mit federnder Erdkontaktierung, 2 Steckgesichter nach EN 60603-7, zum Einbau in Keystone Applikationen zum Anschluss von Patchkabeln. Zugentlastung mit Kabelbinder am Modul. Montage ohne Spezialwerkzeug möglich. Einhaltung der Permanent-Link Klasse EA / 500 MHz auf allen Paarbelegungen nach ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06 und EN 50173-1:2011-09, Einhaltung der EN 55022 Klasse B (Abstrahlung) und EN 50082-1 (Störfestigkeit) für 10BaseT, Token-Ring FDDI (TP-DDI), 100BaseT, ATM 155 MBit/s, Gigabit-Ethernet geeignet für Remote Powering (PoE, PoE plus und UPoE) und HDBaseT. Metallteile recyclingfähig, RoHS-konform, Buchse: RJ45, vollgeschirmt Anzahl der Buchsen: 2 Anschluss: 8-polig Anschlusstechnik: RJ45 komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen		
	4,00 Stck		
<b>2.1.1.2.</b>	<b>Datenkabel Cat. 7a</b>		
	als halogenfreies Verlegekabel für die strukturierte Gebäudeverkabelung, Leiteraufbau: Twisted Pair 4x2xAWG22/1 (Ø 0,64 mm) Innenleiter: Kupferdraht, starr Kategorie: Cat.7a - 1.500 MHz - S/FTP PIMF mit Meterskalierung Außendurchmesser: ca. 8,4 mm		
	250,00 m		
<b>2.1.1.3.</b>	<b>dto., aber als Erdkabel Cat 7a</b>		
	50,00 m		

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

## 2. KG 450 FERNMELDE- & INFORMATIONSANLAGEN

### 2.1. KG452 SUCH-& SIGNALANLAGEN

#### 2.1.1. KG 452 TÜRSPRECHANLAGE/ZUTRITT

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
<b>2.1.1.4.</b>	<p><b>Leitungsmessung zum Nachweis</b>  der Einhaltung der entspr. Normen und Herstellerrichtlinien,  mind. im Bereich Kat.3 bis Kat.7,  Messung aller DA nach Verlegung und Montage der  Anschlußdosen einschl. Steckesätze entsprechend  der Anforderung der DIN 50173 von:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schleifenwiderstand</li> <li>- Kapazität zwischen Adern im PIMF</li> <li>- Dämpfung</li> <li>- Übersprechdämpfung zwischen den DA</li> <li>- Länge mit einem protokollschreibenden MIDR  sowie Prüfung auf</li> <li>- Kurzschluß (Ader-Ader,Ader-Schirm)</li> <li>- Unterbrechung (alle Adern, Schirm)</li> <li>- Vertauschung (Ader-Ader, für alle Adern)</li> </ul> <p>Es ist zu beachten, daß die Messungen in einzelnen  Fertigungsabschnitten durchgeführt werden müssen,  protokollarischer Nachweis</p> <p>Die gemessenen Daten müssen auf Datenträger und als  Protokollschreiben vorliegen. Der Datenträger ist den  Dokumentationsunterlagen beizufügen.  Die Protokollschreiben müssen folgende Daten enthalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kabeltyp, Kabelhersteller</li> <li>- Ausbreitungsgeschwindigkeit</li> <li>- Länge</li> <li>- Quelle (Communidrant- Verteilerfeld)</li> <li>- Ziel</li> <li>- Ergebnisse der o.g. Messungen und Prüfungen</li> <li>- Ort, Datum und Unterschrift des Durchführenden</li> </ul> <p style="text-align: right;">4,00 Stck</p>	<hr/> <hr/> <hr/>
	<b>Summe Untertitel 2.1.1. KG 452 TÜRSPRECHANLAGE/ZUTRITT</b>	<hr/> <hr/>
	<b>Summe Titel 2.1. KG452 SUCH-&amp; SIGNALANLAGEN</b>	<hr/> <hr/>



Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

## 2. KG 450 FERNMELDE- & INFORMATIONSANLAGEN

### 2.2. KG 454 ELEKTROAKUSTISCHE ANLAGE

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
<b>2.2.</b>	<b>Titel: KG 454 ELEKTROAKUSTISCHE ANLAGE</b>	
	<p>Im Gebäudekomplex sind ELA-Lautsprecher sowie Lautsprecheranschlusssdosen vorhanden.            Die Versorgung sowie die Zentrale ELA-Anlage sitzen im Gebäude 4.</p> <p>Im Zuge des BV erfolgt die Sicherung und teilweise der Ersatz der vorhandenen Lautsprecher.</p> <p>Der überwiegende Teil der vorhandenen Komponenten wird gesichert und wieder montiert. Vereinzelt finden Erneuerungen statt.</p>	
<b>2.2.1.</b>	<b>15/6 W Design-Gehäuselautsprecher, mit hochwertigem,</b>	
	<p>montagefreundlichem Kunststoffgehäuse. Dröhn- und Schwingungsfreie Wiedergabe von Sprache und Musik.            Hochschalldurchlässige Frontperforation für gute Wiedergabe.</p> <p>Features:            - leistungsstarkes Breitbandchassis, Ø = 130 mm            - hochwertiger Übertrager mit 1/1, 1/2, 1/4</p> <p>Leistungsanpassung            - Gehäuse ist schlag- und kratzfest            - nachträglich in allen RAL-Farben lackierbar            - horizontale und vertikale Wand- und Deckenmontage            - Gehäuse mit Raum und Befestigungsmöglichkeiten für nachträglichen Regler- oder Relaiseinbau            - Feuchtraumausführung optional erhältlich</p> <p>Technische Daten:            - Nennbelastbarkeit (Musik): 15/6 Watt            - Anpassungen (100 V): 6/3/1,5 Watt            - Frequenzbereich: 150 - 20.000 Hz            - Schalldruck 1 W / 1 m (max.): 94 / 103 dB            - Lautsprecher: Breitbandchassis, Ø = 130 mm            - Nennimpedanz (Chassis): 8 Ohm            - Gehäusefarbe: weiß, (ähnl. RAL 9010)            - Abmessungen (B x H x T): 204 x 270 x 66 mm            - Gewicht: 1 kg</p> <p>komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen            In diese Position ist die Ausführungen als Aufputz und Deckeneinbau als Mischpreis zu kalkulieren.</p> <p style="text-align: right;">5,00 Stck _____</p>	
<b>2.2.2.</b>	<b>Mehrpriess Feuchtraumausführung zu v. g. Lautsprecher</b>	
	<p style="text-align: right;">4,00 Stck _____</p>	

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich

Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden

Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt

LV: Los Elektro

## 2. KG 450 FERNMELDE- & INFORMATIONSANLAGEN

### 2.2. KG 454 ELEKTROAKUSTISCHE ANLAGE

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
<b>2.2.3.</b>	<p><b>Druckkammerlautsprecher</b>            Sehr stabil aufgebauter Druckkammerlautsprecher, der durch seinen ovalen Schalltrichter ein modernes und attraktives Design hat. Die Geräte-Serie ist aus hochwertigem Kunststoff und dadurch schlag- und kratzfest.            Die dezente Farbgebung, ein mittlerer Industrie-Gräuton, paßt sich der jeweiligen Umgebung günstig an.            Der Montagebügel ist voll umlegbar.</p> <p><b>Merkmale</b>            Der komplette Aufbau der Druckkammerlautsprecher-Serie hat die höchste Schutzart, IP 66.            Das 2-polige Anschlußkabel (Schlauchleitung) wird durch eine PG-Verschraubung wasserdicht eingeführt.            Der Impedanzwechsel erfolgt mit Hilfe eines Schraubendrehers an der Geräterückseite an einem entsprechenden Impedanzschalter, der bis zu 6 Stellungen aufweist.            Die Druckkammersysteme sind für hervorragenden Schalldruck ausgelegt und bei den verschiedenen Modellen unterschiedlich bzw. abhängig von der jeweils eingestellten Impedanz.</p> <p><b>Technische Daten</b>            Nennbelastbarkeit: 10 W            Grundimpedanz: 8 Ohm            Anpassungen bei 100 V: 10–5–3–1 W            Schalldruck 1 W/ 1m: 103 dB            SPL Pmax/1m: 113 dB@1574Hz            Frequenzbereich (±10dB): 350 – 6.000 Hz            Schutzart DIN 40050: IP 66            Gewicht: ca. 1,3 kg            Farbe und Material: grau, Kunststoff            Maße, H x B x L (mm): 150 x 175 x 180            komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p>	2,00 Stck	
<b>2.2.4.</b>	<p><b>Montage und Anschluss demontierter ELA-Lautsprecher</b>            im Zuge der Baumaßnahme, inkl. Abholung vom Einlagerungsort, Säuberung und Funktionsprobe, etc.</p>	16,00 Stck	
<b>2.2.5.</b>	<p><b>Anschlussdose Speakon 4-polig weiss passend zum Schalterprogramm</b>            liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p>	2,00 Stck	
<b>2.2.6.</b>	<p><b>Einbindung von Lautsprecher in die Bestandsanlage</b>            Lautsprecher sind vorh., bleiben teilweise bestehen und werden teilweise ersetzt, Einbindung hardware- und softwareseitig in die Bestands-ELA.            In Position sind alle erforderlichen Aufwendungen einzukalkulieren (erforderliche Kabelverlängerungen sind im Titel Kabel und Leitungen enthalten)</p>	1,00 Psch	

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

## 2. KG 450 FERNMELDE- & INFORMATIONSANLAGEN

### 2.2. KG 454 ELEKTROAKUSTISCHE ANLAGE

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.2.7.	<b>Verteilerkasten aus Stahlblech für private Netze</b> zum Einbau von bis zu 3 Anschlußleisten LSA-Plus, in aP-Ausführung, bestückt mit: -passenden Montagewannen -2 LSA-Plus-Leiste/20DA -1 LSA/Erdung -Tür mit Vorreiberverschluß, mit Beschriftungs- und Schilderrahmen liefern, montieren und betriebsfertig anschließen 1,00 Stck		
2.2.8.	<b>LSA-Plus-Leiste 20DA</b> Montage in v. g. Hauptverteilungen auf Hutschiene, für Durchverdrahtung der Telefon- und ELA-Anlage, mit Beschriftungs- und Schilderrahmen komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen 1,00 Stck		
2.2.9.	<b>dto., aber LSA-Plus-Leiste 10DA, Hutschiene</b> 1,00 Stck		
2.2.10.	<b>FM-Installationsleitung J-Y(St)Y 4x2x0,8 mm aP</b> in Teillängen liefern und verlegen 1.250,00 m		
2.2.11.	<b>dto. aber J-Y(St)Y 2x2x0,8</b> 500,00 m		
2.2.12.	<b>Lautsprecherkabel 4x2,5 qmm</b> verseilt und gewandelt, verzinnte Reinkupferleitung Rundkabeltyp: QUAD-4 Querschnitt: 4 x 2,5qmm Material: Reinkupfer - verzinkt Außendurchmesser: 9,0mm komplett in Teillängen liefern und verlegen 75,00 m		
<b>Summe Titel 2.2. KG 454 ELEKTROAKUSTISCHE ANLAGE</b>			

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

**2. KG 450 FERNMELDE- & INFORMATIONSANLAGEN**  
**2.3. KG457 DATENNETZ**

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	--	---------------	------------

**2.3. Titel: KG457 DATENNETZ**

Das Objekt besitzt eine Datenschränk. Dieser bleibt erhalten.  
 Es erfolgt die Sicherung und die Erweiterung des strukturierten Datennetzwerk.

Die nachfolgend ausgeschriebenen Positionen der Datentechnik sind aufeinander abgestimmte Komponenten.

**Zur Sicherung der einwandfreien Funktion des Systems hinsichtlich Kompatibilität und seiner Übertragungswerte, sowie aus Gründen der Gewährleistung und Garantie wird ein einheitliches Fabrikat gefordert. Gleichwertige Fabrikate können angeboten werden, wenn die einwandfreie Funktion gewährleistet wird.**

Im Datenverteiler ist eine Reservelänge von ca. 1 Meter Kabel zu berücksichtigen, um nächträgliche Veränderungen im Schrankaufbau zu ermöglichen.

angebot. Hersteller: .....

angebot. Typ: .....

Alle verlegten Datenleitungen sind auf Einhaltung der zulässigen Werte für  
 - Leitungslänge  
 - Laufzeit  
 - Impedanz (Wellenwiderstand)  
 - Dämpfung (Attenuation)  
 - Nahnebenschleifendämpfung (NEXT)  
 - Kapazität  
 - DC-Schleifenwiderstand  
 auszumessen.

Die Übergabe der Prüfprotokolle erfolgt mit der Dokumentation.

Elektroseitig erfolgt die Komplette Verkabelung, auch für TK-Anlage und Beschallung (alles über strukturiertes Datennetzwerk).

**2.3.1. Patchfeld 24xRJ45, modular in 19"-Technik, Cat. 6A**

Technische Daten:  
 - 19" Einschubgehäuse/Einschubrahmen aus Stahlblech, Farbe grau, Kabelzuführung von hinten  
 - inkl. 19" -Befestigungssatz sowie Kabelbefestigung  
 - 24 geschirmte RJ45-Keystonemodule Cat 6A mit Erdung des Schirmes  
 - Erdungsschraube für Rahmen, Erdung für Module  
 - Frontplatte numeriert, incl. zusätzlicher Bezeichnungsstreifen  
 - Die Übertragungstechnischen Eigenschaften entsprechen ISO/IEC DIS 11801, Kategorie 6A und EN 50173-1 Class E bezüglich der Störstrahlungsfestigkeit.  
 komplett liefern, montieren, beschalten und beschriften

6,00 Stck

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

## 2. KG 450 FERNMELDE- & INFORMATIONSANLAGEN

### 2.3. KG457 DATENNETZ

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.3.2.	<p><b>Patchfeld 25xRJ45, Kat. 3, Kabelzuführung hinten, im 19"-Einbaugeschäuse, mit Abdeckhaube</b>            Technische Daten:            - 19" Einschubgehäuse            - 25 ungeschirmte RJ45-Buchsen            - Kabelanschluss über rückwärtige 4-polige LSA-Module            - inkl. 19" -Befestigungssatz            - mit 25 Kabelbindern            - Erdungsschraube            - Frontplatte numeriert, incl. zusätzlicher Bezeichnungstreifen            - Gehäuse und Abdeckhaube aus Stahlblech, Farbe grau            - Die Übertragungstechnischen Eigenschaften entsprechen ISO/IEC DIS 11801, Kategorie 3 und EN 50173-1 Class E bezüglich der Störstrahlungsfestigkeit.            einschl. Kleinteile und Befestigungszubehör            komplett liefern, montieren, beschalten und beschriften</p>	1,00 Stck	
2.3.3.	<p><b>Frontplatte 19", 1HE</b>            mit 5 Kabelführungen aus Metall            komplett liefern und montieren</p>	2,00 Stck	
2.3.4.	<p><b>Steckdosenleiste 8-fach mit Überspannungsschutz für Stecker-Typ Schuko (Typ F, CEE 7/4). Geeignet zur Montage am Schrankrahmen in o.g. Datenschränk. Die Steckdosen sind in einem Winkel von 45° angeordnet, so können auch Winkelstecker einfach eingesetzt werden. Das Anschlusskabel ist in einem Klemmen-Schacht in der Leiste aufgelegt. Der Klemmen-Schacht ist mit einer separaten Abdeckung versehen und hat externe Klemmen für eine separate Erdung.</b>            Betriebsspannung: 230V AC            Nennstrom (max.): 16 A            Anschlussleistung: 2500W            Ableitstrom 13kA            Höhe: 1 HE            Farbe Steckdosentopf: Schwarz            Material: Kunststoff            Kabellänge 1,8m            Ausführung: Ohne Schalter            inkl. Anschlusskabel, Befestigungsschrauben- und Zubehör            komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p>	1,00 Stck	
2.3.5.	<p><b>Mehraufwendung für den nachträglichen Einbau von 1HE in einen bestehenden Datenverteiler, einschl. aller erforderlichen Arbeiten sowie mit allen erforderlichen Leistungen und Zubehör, inkl. Anpassung/Änderung Planunterlagen (auch in digitaler Form)</b></p>	7,00 Stck	

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

## 2. KG 450 FERNMELDE- & INFORMATIONSANLAGEN

### 2.3. KG457 DATENNETZ

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.3.6.	<p><b>Abstimmung, Inbetriebnahme</b>            der neuen Datenanlage mit der Errichter-/Wartungsfirma            Datenanlage Bestandsgebäude (bezügl. Kabelanschluss,            Freigabe der Teilanlage, Funktionstest, etc), einschl. aller            Nebenkosten, mit Übergabe der Bedienungsanleitungen und            Schaltpläne (ggf. Anpassung der Schalt- und            Dokumentationsunterlagen - in Papierform und auf            Datenträger), Personaleinweisung, Beschriftungen u.ä.</p>	1,00 Psch	
2.3.7.	<p><b>vorkonfektioniertes Patchkabel min. Cat. 6A</b>            zu vorstehender Position, Länge ca. 0,5 m            montieren und betriebsfertig anschließen</p> <p>Hinweis: Patchkabel und Installationskabel sind aufeinander            anzupassen und in verschiedenen Farben anzubieten.</p>	10,00 Stck	
2.3.8.	<b>dto., Länge 1 m</b>	10,00 Stck	
2.3.9.	<p><b>Universal-Anschluß-Einheit für zwei Terminal</b>            für 6- und 8-polige Stecker 2xRJ45, Kat.6 für uP und            Brüstungskanal, mit Tragrings, Rahmen und Zentralplatte            passend mit Schalterprogramm Elso Fashion Scala perlweiss            Fabrikate: Ficonet / Rutenbeck / Metz Connect            liefern, montieren, beschalten und beschriften</p>	17,00 Stck	
2.3.10.	<b>dto., aber als Universal-Anschluss-Einheit 1xRJ45, Kat. 6A</b>	52,00 Stck	
2.3.11.	<b>dto., aber 2xRJ45, Kat.6A, IP54</b>	7,00 Stck	
2.3.12.	<b>dto., aber 1xRJ45, Kat.6A, IP54</b>	6,00 Stck	
2.3.13.	<b>dto., aber 2xRJ45, Kat.6A, IP65</b>	2,00 Stck	
2.3.14.	<p><b>dto., aber Datenanschlusseinheit RJ45 1 Port für anreihbare</b>            Hutschieneninstallation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschlusseinheit zur Montage auf Tragschiene TH35 nach              DIN EN 60715 in Elektroverteilern für Haus- und              Industrieanstallation</li> <li>• bestückt mit einem E-DAT modul RJ45 Einzelmodul</li> <li>• Kabelzugang 45° von oben, Steckrichtung 45° nach unten              geneigt</li> <li>• GHMT CAT.6 de-embedded PVP zertifiziert</li> <li>• Einhaltung der Klasse EA nach ISO/IEC 11801              Ed.2.2:2011-06, DIN EN 50173-1:2011-09</li> <li>• getestet: Link bis 500 MHz</li> <li>• für 10 GBit Ethernet (IEEE 802.3an)</li> </ul>		

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

## 2. KG 450 FERNMELDE- & INFORMATIONSANLAGEN

### 2.3. KG457 DATENNETZ

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
	<p><i>***Fortsetzung*** 2.3.14. dto., aber Datenanschlusseinheit RJ45 1 Port für anreihbare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• geeignet für Power over Ethernet (PoE, PoE plus und UPoE)</li> <li>• Das Modul ist durch eine Abdeckung vor direkter Berührung geschützt. Bei Montage in schutzisolierten Verteilern bleibt die Schutzklasse II somit bestehen.</li> <li>• integrierte Staubschutzklappe</li> <li>• Buchse: RJ45, geschirmt</li> <li>• Anzahl der Buchsen: 1</li> <li>• Anschluss: 8-polig, Schirm als großflächige Klemmverbindung</li> </ul> <p>komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p> <p style="text-align: right;">4,00 Stck</p>	
<p><b>2.3.15.</b></p>	<p><b>Universalmodul Kat. 6A für Keystone Modulausschnitte.</b>        Vollgeschirmte Kupplung mit Metallgehäuse aus Zinkdruckguss, mit montagefreundlichem Anschluss der 2- bis 4-paarigen Datenleitung AWG 24/1 - 22/1 an 8-fach IDC-Schneideklemmen, Oberflächen vernickelt, großflächiger Schirmanschluss mit federnder Erdkontaktierung, 2 Steckgesichter nach EN 60603-7, zum Einbau in in Keystone Applikationen zum Anschluss von Patchkabeln. Zugentlastung mit Kabelbinder am Modul. Montage ohne Spezialwerkzeug möglich.        Einhaltung der Permanent-Link Klasse EA / 500 MHz auf allen Paarbelegungen nach ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06 und EN 50173-1:2011-09, Einhaltung der EN 55022 Klasse B (Abstrahlung) und EN 50082-1 (Störfestigkeit) für 10BaseT, Token-Ring FDDI (TP-DDI), 100BaseT, ATM 155 MBit/s, Gigabit-Ethernet geeignet für Remote Powering (PoE, PoE plus und UPoE) und HDBaseT.        Metallteile recyclingfähig, RoHS-konform,        Buchse: RJ45, vollgeschirmt        Anzahl der Buchsen: 2        Anschluss: 8-polig        Anschlusstechnik: RJ45        komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p> <p style="text-align: right;">8,00 Stck</p>	
<p><b>2.3.16.</b></p>	<p><b>Datenkabel Cat. 7a</b>        als halogenfreies Verlegekabel für die strukturierte Gebäudeverkabelung,        Leiteraufbau: Twisted Pair 4x2xAWG22/1 (Ø 0,64 mm)        Innenleiter: Kupferdraht, starr        Kategorie: Cat.7a - 1.500 MHz - S/FTP PIMF mit Meterskalierung        Außendurchmesser: ca. 8,4 mm</p> <p style="text-align: right;">6.220,00 m</p>	

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

## 2. KG 450 FERNMELDE- & INFORMATIONSANLAGEN

### 2.3. KG457 DATENNETZ

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
2.3.17.	<b>dto., aber als Erdkabel Cat 7a</b> 2.800,00 m		
2.3.18.	<b>FM-Installationsleitung J-Y(St)Y 10x2x0,8 mm aP</b> in Teillängen liefern und verlegen 15,00 m		
2.3.19.	<p><b>Leitungsmessung zum Nachweis</b>            der Einhaltung der entspr. Normen und Herstellerrichtlinien,            mind. im Bereich Kat.3 bis Kat.7,            Messung aller DA nach Verlegung und Montage der            Anschlußdosen einschl. Steckesätze entsprechend            der Anforderung der DIN 50173 von:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schleifenwiderstand</li> <li>- Kapazität zwischen Adern im PIMF</li> <li>- Dämpfung</li> <li>- Übersprechdämpfung zwischen den DA</li> <li>- Länge mit einem protokollschreibenden MIDR sowie Prüfung auf</li> <li>- Kurzschluß (Ader-Ader,Ader-Schirm)</li> <li>- Unterbrechung (alle Adern, Schirm)</li> <li>- Vertauschung (Ader-Ader, für alle Adern)</li> </ul> <p>Es ist zu beachten, daß die Messungen in einzelnen            Fertigstellungsabschnitten durchgeführt werden müssen,            protokollarischer Nachweis</p> <p>Die gemessenen Daten müssen auf Datenträger und als            Protokollschreiben vorliegen. Der Datenträger ist den            Dokumentationsunterlagen beizufügen.            Die Protokollschreiben müssen folgende Daten enthalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kabeltyp, Kabelhersteller</li> <li>- Ausbreitungsgeschwindigkeit</li> <li>- Länge</li> <li>- Quelle (Communidrante- Verteilerfeld)</li> <li>- Ziel</li> <li>- Ergebnisse der o.g. Messungen und Prüfungen</li> <li>- Ort, Datum und Unterschrift des Durchführenden</li> </ul> <p style="text-align: right;">122,00 Stck</p>		
<b>Summe Titel 2.3. KG457 DATENNETZ</b>			



Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

**2. KG 450 FERNMELDE- & INFORMATIONSANLAGEN**  
**2.4. KG459 FERNMELDE- & -INF.-ANLAGEN/SONSTIGES**

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
<b>2.4.</b>	<b>Titel: KG459 FERNMELDE- &amp; -INF.-ANLAGEN/SONSTIGES</b>	
<b>2.4.1.</b>	<b>Untertitel: KG 459 DEMONTAGEN / SONSTIGES</b>	
	<p>Grundsätzlich ist die Demontage den verschiedenartigen baulichen Maßnahmen anzupassen und nach den anerkannten Regeln der Technik handwerksgerecht durchzuführen.</p> <p>In die Einheitspreise sind alle erforderlichen Sammel-, Transportbehälter und deren An- und Abtransport sowie die Vorhaltung während der Bauzeit einzukalkulieren.</p> <p>Der AN hat unaufgefordert die Entsorgungsscheine der Bauleitung vorzulegen. Alle erforderlichen Aufwendungen (Demontage, Be- und Entladung, Transport, etc.) sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.</p> <p><b>Vergütungen für die Entsorgung (Abgabe der demontierten Kabel und Leitungen beim Entsorgungsunternehmen) stehen dem AN zu.</b></p> <p><b>Die Demontage aller Kabel und Leitungen hat mind. bis 1cm unter Fertigputz zu erfolgen.</b></p> <p><b>Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass die Demontage nur in Teilabschnitten, entsprechend Bauabschnitte / Baufortschritt, ausgeführt werden kann. Mehraufwendungen für Sammel-, Transportbehälter etc. sind einzukalkulieren.</b></p> <p>Die Kosten für die vorgenannten Arbeiten sind in den Einheitspreisen enthalten.</p>	
<b>2.4.1.1.</b>	<b>Demontage vorh. ELA-Lautsprecher</b>	
	<p>zur Entsorgung          Die demontierten Komponenten sind zu Entsorgen, sind nicht zur Wiederverwendung bei den geplanten Baumaßnahmen vorgesehen.</p>	
	5,00 Stck	
<b>2.4.1.2.</b>	<b>dto., aber Demontage vorh. ELA-Lautsprecher</b>	
	<p>zur möglichen Wiederverwendung          Die demontierten Komponenten werden dem AG mittels Übergabeprotokoll übergeben, sind zur Wiederverwendung bei den geplanten Baumaßnahmen vorgesehen.          Die ggf. notwendige Einlagerung ist mit zu berücksichtigen</p>	
	16,00 Stck	
<b>2.4.1.3.</b>	<b>dto., aber Demontage/Wiederverwendung/ggf. Entsorgung</b>	
	<p>vorh. Siedle-Sprechanlage, inkl. Netzteile und Gleichrichter          Die demontierten Komponenten werden dem AG mittels Übergabeprotokoll übergeben, sind <b>nicht</b> zur Wiederverwendung bei den geplanten Baumaßnahmen vorgesehen.</p>	
	2,00 Stck	

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

**2. KG 450 FERNMELDE- & INFORMATIONSANLAGEN**  
**2.4. KG459 FERNMELDE- & -INF.-ANLAGEN/SONSTIGES**  
**2.4.1. KG 459 DEMONTAGEN / SONSTIGES**

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
<b>2.4.1.4.</b>	<b>dto., aber Demontage/Wiederverwendung/ggf. Entsorgung</b> vorh. Netzwerkanschlussdosen, Die demontierten Komponenten werden dem AG mittels Übergabeprotokoll übergeben, sind <b>nicht</b> zur Wiederverwendung bei den geplanten Baumaßnahmen vorgesehen.	5,00 Stck	
<b>2.4.1.5.</b>	<b>Demontage und Entsorgung von Kabel/Leitungen</b> für Schwachstromtechnik folgender Querschnitte, alle Kabel- und Leitungstypen, geschätzte Längen +/-10%: *Datenkabel - ca. 250m *TK-Kabel bis 4x2x0,8 - ca. 750m einschl. aller Verlegesysteme (Rohre, Kanäle etc.) mit Befestigungen Mehr-/Minderungen werden prozentual beachtet	1,00 Psch	
<b>2.4.1.6.</b>	<b>Kabelsicherung vorhandener Fernmeldeanlagen (z.B.</b> ELA/Sprechanlage/Daten/etc.) vorh. Kabel und Leitungen zum Weiterbetrieb sichern und kennzeichnen sowie dokumentieren, Position gilt für komplette Baumaßnahme	50,00 Stck	
<b>2.4.1.7.</b>	<b>dto., aber Kabelsicherung vorh. Datenkabel &amp; LWL-Kabel</b> Position gilt für komplette Baumaßnahme	15,00 Stck	
<b>2.4.1.8.</b>	<b>dto., aber De-/Remontage vorh. Netzwerkanschlussdosen</b>	5,00 Stck	
<b>2.4.1.9.</b>	<b>vorh. Anlagen Freischalten Schwachstromtechnik</b> (ELA/Netzwerk/Sprechanlage/etc.) im Vorfeld der Entkernung einschl. Überprüfung und Kennzeichnung der weiter zu betreibenden Anlagenteile, Aufwendungen für die Zuordnung der einzelnen Stromkreise sind pauschal einzurechnen,	50,00 Stck	
	<b>Summe Untertitel 2.4.1. KG 459 DEMONTAGEN / SONSTIGES</b>		
	<b>Summe Titel 2.4. KG459 FERNMELDE- &amp; -INF.-ANLAGEN/SONSTIGES</b>		

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

## 2. KG 450 FERNMELDE- & INFORMATIONSANLAGEN

### 2.5. KG480 GEBÄUDEAUTOMATION

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
<p><b>2.5.</b></p> <p><b>2.5.1.</b></p>	<p><b>Titel: KG480 GEBÄUDEAUTOMATION</b></p> <p><b>Untertitel: KG481 KNX-ANLAGE</b></p> <p><b>Gebäudesystemtechnik Installationsbus KNX</b>  <b>Technische Richtlinien</b></p> <p>Über eine zweiadrige Busleitung werden alle Sensoren Taster, Dimmer, Jalousieschalter, Helligkeits- und Temperaturfühler, Bewegungsmelder etc.) mit den Aktoren (Relais, Lichtsteuergeräte, Jalousieaktoren etc.) verbunden. Als Busleitung wird eine handelsübliche Steuerleitung z.B. I-Y(St)Y 2x2x0,8 verwendet. Über die Busleitung wird nicht nur die Information übertragen, sondern kann auch die Spannungsversorgung der Busteilnehmer erfolgen. Bis zu 64 Teilnehmer (TLN) werden zu einer Linie zusammengefasst. Bis zu 12 Linien können mit Linienkopplern zu einem Bereich verbunden werden. In einem Bussystem können bis zu 15 Bereiche existieren. Ein Bussystem besteht somit aus über 10.000 TLN. Schnittstellen zu anderen Systemen sind möglich. Die Busleitungen können von TLN zu TLN geschleift, als Stichabgang oder als Kombination aus beidem verlegt werden. Einen geschlossenen Ring darf die Busleitung nicht bilden. Jeder TLN erhält eine physikalische Adresse. Über diese Adresse wird der TLN programmiert, parametrier und abgefragt. Die Funktionen und Parameter werden mit der ETS entsprechend an die Sensoren und Aktoren vergeben. Die Programmierung der TLN erfolgt mit der ETS über eine RS 232-Schnittstelle, die an beliebiger Stelle des Bussystems eingesetzt werden kann. Die physikalische Adresse wie auch die Zuordnungen der Schaltgruppen werden von den TLN in einem EEPROM gespeichert. Änderungen in den Zuordnungen der TLN oder sonstiger Systemparameter können somit vom Installateur über PC durchgeführt werden, ohne die Geräte selbst verändern zu müssen.</p> <p><u>Bus-Management:</u>  Multi-Master-Betrieb, d.h. jeder TLN ist gleichberechtigt. Es ist keine Zentrale notwendig. Dezentrales Zugriffsverfahrensprinzip CSMA-CA, Kollisionserkennung und Auflösung ohne Telegrammverlust.</p> <p>Auf ein <b>einheitliches Fabrikat und Installationsschema</b> aller <b>konventionellen Schaltermaterialien und KNX-Komponenten</b> ist zu achten. Eine 20% Reserve im Topologieaufbau ist zu berücksichtigen. Der Bieter hat die KNX-Komponenten unter Beachtung des Titeles Schaltgeräte, anzubieten.</p> <p>angebot. Hersteller/Typ: .....</p> <p>Inbetriebnahmesoftware: ab ETS3</p> <p>AN Erklärung:  Für die Parametrierung des Installationsbus KNX hat der AN Mitarbeiter oder Nachauftragnehmer zu benennen und deren Fachkompetenz nachzuweisen. Als Nachweis der Eignung sind vom AN beizubringen:</p> <p>EIBA Zertifikat .....</p>	

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

## 2. KG 450 FERNMELDE- & INFORMATIONSANLAGEN

### 2.5. KG480 GEBÄUDEAUTOMATION

#### 2.5.1. KG481 KNX-ANLAGE

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €

\*\*\*Fortsetzung\*\*\*

ETS Lizenznummer .....

Es wird vorausgesetzt, daß sämtliche benötigte Hard- und Software für die ordnungsgemäße Projektierung, Errichtung und Inbetriebnahme vorhanden ist.

Funktionell über KNX vorgesehen ist voarab:

- Schaltung der Beleuchtung
- Steuerung Außenraffstors
- Steuerung Oberlichter
- Messwerterfassung Strom

Allgemein

Im Objekt der Kantine ist einen KNX-Anlage aus nachfolgenden Komponenten vorhanden. Weiterhin ist die KNX-Anlage mit anderen Gebäudeteilen verbunden und kann zentral gesteuert und überwacht werden.

Diese Anlage soll erhalten, teilweise erweitert werden.  
 Das Programm steht nicht zur Verfügung, so dass die Anlage ausgelesen und ggf. neu aufgesetzt werden muss.

Folgende Anlagenteile sind im Bestand vorhanden:

\*UV Kantine Allgemein - KG:

- ~ 2 Stck. Spannungsversorgung 640mA (einmal USV versorgt)
- ~ 2 Stck. Linienkoppler
- ~ ca. 16 Stck. Schaltaktoren bis max. 6-fach
- ~ ca. 11 Stck. Jalousieaktor bis max. 4-fach
- ~ ca. 2 Stck. Binäreingänge 8-fach - als Tastereingänge
- ~ 1 Stck. 2-Kanal-Jahresschaltuhr
- ~ Schnittstelle

Folgende Erweiterungen sind geplant:

\*UV Kantine Allgemein - KG

- ~ 1 Stck. Energiezähler für den Allgemeinstromverbrauchmessung

\*UV Küche KG

- ~ 1 Stck. Energiezähler für den Allgemeinstromverbrauchmessung Küche

ggf. sind weitere Messzähler für Erfassung Wasser, Gas, etc. einzubinden

Es sind alle Nebenkosten, die zur Erstellung der Anlage erforderlich sind, sofern sie nicht gesondert aufgeführt werden, in die jeweils hierzu gehörenden Positionen des Leistungsverzeichnisses mit einzukalkulieren. Dies gilt auch für Teilleistungen, die nicht ausdrücklich gefordert werden, jedoch zur betriebsbereiten Funktion der Anlage notwendig sind sowie für alle Transport- und Frachtkosten, Auslösungen, Verpackungsmaterial und dessen Beseitigung, als auch für das Sauberhalten der Räume einschließlich Beseitigung der anfallenden Materialreste usw.

Von der Technik wird erwartet, daß sie in Bezug auf ihre Leistungsmerkmale und Übertragungstechnischen Eigenschaften den gültigen EG - Richtlinien sowie den entsprechenden deutschen Rechtsverordnungen und Richtlinien entspricht.

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

## 2. KG 450 FERNMELDE- & INFORMATIONSANLAGEN

### 2.5. KG480 GEBÄUDEAUTOMATION

#### 2.5.1. KG481 KNX-ANLAGE

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
	<p>***Fortsetzung***</p> <p>Die Anlage ist betriebsbereit anzubieten und mit ausführlichen technischen Angaben bzw. Funktionsbeschreibung zu versehen. Die auszuführenden Leistungen sind zum Gesamtpreis anzubieten.</p> <p>Es wird empfohlen im Zuge der Angebotserstellung sich mit der Örtlichkeit vertraut zu machen.</p>		
2.5.1.1.	<p><b>KNX-Spannungsversorgung 640 mA,</b>            SELV Zur Erzeugung der Systemspannung für bis zu zwei Buslinien.            - Integrierte Drossel            Anschlüsse:            sekundär: Busanschlussklemme            EIB-Linie: Busanschlussklemme            zweite Linie: Busanschlussklemme            Maße (H x B x T): 90 mm x 108 mm x 64 mm            Teilungseinheit: 6 TE            Design: pro M-Design            Nennspannung: 230 V~, +10 %/ -15 %            Sekundär: 30 V, +30 V/ -30 V            Nennfrequenz: 50 Hz, -60 Hz            Verlustleistung: 6 W            Bedienelemente: Reset-Schalter            Anzeigeelemente: Betriebsanzeigen über LEDs            Ausgänge: 2, kurzschlussfest            Nennstrom: 640 mA            Physikalische Eigenschaften:            Schutzart Gerät: IP 20            Temperaturbereich Gerät: -5 °C - 45 °C            komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p>	2,00 Stck	
2.5.1.2.	<p><b>Überspannungsschutzklemme, 2-polig</b>            als Überspannungsfeinschutz von KNX-Komponenten            komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p>	1,00 Stck	
2.5.1.3.	<p><b>KNX-Schnittstelle USB</b>            Zum Parametrieren von KNX-Komponenten .            Einsatz nur in Verbindung mit der aktuellen ETS oder PP4.0            komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p>	1,00 Stck	
2.5.1.4.	<p><b>KNX-Koppler</b>            Zur Signalkopplung zweier Buslinien.            Einsatz als Bereichs-, sowie Linienkoppler -            Buslinien galvanisch getrennt - Datenflussfilterung            Anschlüsse:            übergeordnete Linie: Busanschlussklemme            untergeordnete Linie: Busanschlussklemme            Maße (H x B x T): 90 mm x 36 mm x 61 mm            Einbautiefe: 68 mm</p>		

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

## 2. KG 450 FERNMELDE- & INFORMATIONSANLAGEN

### 2.5. KG480 GEBÄUDEAUTOMATION

#### 2.5.1. KG481 KNX-ANLAGE

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	<p>***Fortsetzung*** 2.5.1.4. KNX-Koppler</p> <p>Teilungseinheit: 2 TE            Nennspannung: 29 V            Anzeigeelemente: LEDs: Spannungsüberwachung,            Telegrammverkehr            Physikalische Eigenschaften:            Schutzart Gerät: IP 20            Temperaturbereich Gerät: -5 °C - 45 °C            komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p> <p style="text-align: right;">3,00 Stck</p>		
2.5.1.5.	<p><b>KNX Schaltaktor 4-fach, 2TE REG, 16 A, 230 V AC,</b>            Kompakt, 70 µF, 10 EVG            Kompakte Ausführung mit bistabilen Relais. Strom max. 16 A            bei ohmscher Last, 70 µF / 10 EVG</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Funktionserweiterung</li> <li>· Taster für Handbetrieb und LED Anzeige je Kanal</li> <li>· Schließer- und Öffnerbetrieb</li> <li>· Status Rückmeldung für alle Kanäle (auch bei manueller Betätigung)</li> <li>· Zeitfunktionen (Ein-/Ausschaltverzögerung)</li> <li>· Umfangreiche Treppenlicht- und Impulsfunktion</li> <li>· Status Rückmeldung für alle Kanäle (auch bei manueller Betätigung)</li> <li>· Logische Verknüpfungen</li> <li>· Erweiterte Szenenfunktion je Kanal</li> <li>· Zentralfunktionen und Sperrobjekte zur Zwangsführung</li> <li>· Einstellbares Verhalten bei Busspannungsausfall/-wiederkehr</li> <li>· Gemeinsamer L- Anschluß</li> <li>· Versorgungsspannung über KNX-Bus</li> <li>· Schneller Download der Applikation (long frame support ab ETS 5)</li> <li>· 3 Jahre Produktgarantie</li> </ul> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p> <p style="text-align: right;">16,00 Stck</p>		
2.5.1.6.	<p><b>KNX Jalousieaktor 4-fach, 4TE REG, 8 A, 230 V AC</b>            Für 230 V AC Motoren bis 300 W. Mit            Sonnenstandsberechnung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Mit Sonnenstandsberechnung</li> <li>· Umfangreiche Applikation</li> <li>· Handbedienung sperrbar und LED Anzeige je Kanal</li> <li>· Betriebsart für Jalousie/Rollladen</li> <li>· Praxisnahe Lüftungsfunktion (Fenster geöffnet/gekippt)</li> <li>· Automatische Beschattung/Lamellennachführung mit Sonnenstandsberechnung</li> <li>· Lauf-, Pausen- und Schritzeit frei einstellbar</li> <li>· Separat einstellbare Verfahrenzeiten für Auf/Ab</li> <li>· Tastbetrieb zur genauen Positionierung</li> <li>· Erweiterte 1 Bit Automatikpositionen und Szenenfunktionen</li> <li>· 1 Byte absolute Positionierung für Höhe und Lamelle</li> </ul>		

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

## 2. KG 450 FERNMELDE- & INFORMATIONSANLAGEN

### 2.5. KG480 GEBÄUDEAUTOMATION

#### 2.5.1. KG481 KNX-ANLAGE

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
	<p>***Fortsetzung*** 2.5.1.6. KNX Jalousieaktor 4-fach, 4TE REG, 8 A, 230 V AC</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Alarm-, Zentral- und Sperrfunktionen</li> <li>· Verhalten nach Alarm und Sperre separat einstellbar</li> <li>· Priorität/Zwangsführung mit automatischer Rückfallzeit</li> <li>· Einstellbares Verhalten bei Busspannungsausfall/-wiederkehr</li> <li>· Je zwei L-Anschlüsse intern gebrückt</li> <li>· Schneller Download der Applikation (long frame support ab ETS 5)</li> <li>· 3 Jahre Produktgarantie</li> </ul> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p> <p style="text-align: right;">11,00 Stck</p>		
2.5.1.7.	<p><b>KNX Binäreingang 8-fach, 4TE REG, Ausführung potentialfrei</b>          Ausführung zum Anschluss potentialfreier Kontakte. LED Anzeige für jeden Kanal, Leitungslänge max. 100 m</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Zum Anschluss von Tastern, Schaltern, Fensterkontakten</li> <li>· Mehrfach-Tippfunktion sendet bis zu 4 Werte auf gleiche oder verschiedene Objekte</li> <li>· Innovative Gruppensteuerung mit langem/extra langem Tastendruck</li> <li>· 4 integrierte Logikmodule, z. B. zur Auswertung der Eingänge (Fenster geschlossen oder zweites Objekt senden)</li> <li>· Schließer- und Öffnerbetrieb, Kontaktzustand senden</li> <li>· Dimmer- und Jalousiefunktion für Ein- und Zweitaster Betrieb</li> <li>· Werte senden, Zwangsführung</li> <li>· Szenen und Sperrobjekte für jeden Kanal</li> <li>· Kurzer/Langer Tastendruck mit 2 Objekten</li> <li>· Impuls- und Schaltzähler mit umfangreichen Zählerfunktionen (geeignet für 30ms S0 Impulse, z.B Eltako DSZ)</li> <li>· Zyklisches Senden, Senden nach Reset</li> <li>· Intern erzeugte 12 V Kontaktspannung</li> <li>· 3 Jahre Produktgarantie</li> </ul> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p> <p style="text-align: right;">2,00 Stck</p>		
2.5.1.8.	<p><b>KNX Schaltuhr mit 20 Kanälen und aktivem Farbdisplay, 4TE REG</b>          Zeitschaltuhr mit Tages-/Wochen-/Astroschaltfunktion. Ausführung in Reiheneinbauehäuse</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Zeitschaltuhr mit 20 Kanälen (8 Schaltzeiten je Kanal)</li> <li>· Schaltzeiten über ETS und am Gerät einstellbar</li> <li>· Tages-/Wochen-/Astroschaltfunktion, Gangreserve</li> <li>· Automatische Feiertagsberechnung</li> <li>· Ausgangsobjekte für Datum und Uhrzeit (Master)</li> <li>· Datum und Uhrzeit über KNX-Bus einstellbar (Slave)</li> <li>· Sonderkanal für Tag/Nacht Funktion</li> <li>· Jalousiefunktion zur Steuerung von Höhe und Lamelle je Kanal</li> </ul>		

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

## 2. KG 450 FERNMELDE- & INFORMATIONSANLAGEN

### 2.5. KG480 GEBÄUDEAUTOMATION

#### 2.5.1. KG481 KNX-ANLAGE

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
	<p><i>***Fortsetzung*** 2.5.1.8. KNX Schaltuhr mit 20 Kanälen und aktivem Farbdisplay, 4TE</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Ausgangsobjekte für Azimut und Höhenwinkel</li> <li>· Schutz vor unberechtigtem Zugriff durch Codeschloss-Funktion</li> <li>· Nachholen der Schaltzeiten, einstellbar je Kanal</li> <li>· Zyklisches Senden im Normalbetrieb</li> <li>· Schwellwertvergleicher 1 - 4 Byte</li> <li>· 8 Logikblöcke mit je 4 Eingängen</li> <li>· 3 Jahre Produktgarantie</li> </ul> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>	1,00 Stck	
<b>2.5.1.9.</b>	<p><b>KNX-Schnittstelle für elektrische Energiezähler</b></p> <p>Die Zählerschnittstelle überträgt alle Messdaten von Energiezähler mit Infrarotschnittstelle durch Umwandlung in KNX-Telegramme auf den KNX-Bus. Es können bezogene und gelieferte Wirk- und Blindenergie, aktuelle Wirk-, Blind- und Scheinleistungen, Spannungen, Ströme, Frequenz, Leistungsfaktoren, Alarmmeldungen für Spannungsüber- bzw. -unterschreitung und übermäßiger Energieverbrauch auf den KNX-Bus gesendet bzw. ausgelesen werden.          Hinweis: Das Gerät lässt sich mittels easy Inbetriebnahme-Tool, domovea basic oder der ETS (ab Version 5) programmieren.</p> <p>Anschlussart: Direktanschluss          Frequenz: 50 - 60 Hz          Betriebsspannung über Bus: 21 - 32 V</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>	3,00 Stck	
<b>2.5.1.10.</b>	<p><b>Verbinder, 4-polig, REG,</b>          dient als Verbindung zwischen der Datenschiene und der Busleitung, für den Busanschluss und den Anschluss der Stromversorgung. Montage unter der Verteilerabdeckung.          Schutzart IP 20, EN 60 529          Montage auf Tragschiene 35 mm, DIN EN 50 022          Abmessungen (H x B x T) 90 x 18 x 43 mm          Breite 1 Modul à 18 mm</p>	10,00 Stck	
<b>2.5.1.11.</b>	<p><b>Auslesen vorh. KNX-Programmierung</b>          Grundlage bilden die im Titel KNX genannten Vorbemerkungen (Allgemein - Beschrieb des Anlagenaufbaus, Umfang, Größe, etc.) sowie Aufbreitung zur möglichen Erweiterung Bestandsunterlagen als Verteilerpläne sowie Grundrisse stehen dafür zur Verfügung</p>	1,00 Psch	



Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

## 2. KG 450 FERNMELDE- & INFORMATIONSANLAGEN

### 2.5. KG480 GEBÄUDEAUTOMATION

#### 2.5.1. KG481 KNX-ANLAGE

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
2.5.1.12.	<p><b>Projektierung der vorstehenden KNX-Anlage mit Hilfe der ETS</b> auf Grundlage der Ausführungsplanung.            Dies beinhaltet:            -Erstellen von Geräte- und Funktionslisten            -Auswahl u. Platzierung der Busteilnehmer in der Grundrißzeichnung des Gebäudes            -Auswahl der Geräteapplikationen            -Einstellen der in Frage kommenden Parameter in jedem Produktfenster            -Zuteilung der Gruppenadressen            -Programmierung der Geräte            -weitere für die Errichtung notwendige Leistungen            Max. zweifache Überarbeitung nach Abstimmung mit Bauherrn und Bauleitung ist mit einzukalkulieren.</p>	1,00 Psch	
2.5.1.13.	<p><b>Inbetriebnahme und Erstellung der Dokumentation/</b> Software des KNX-Systems, Einbringung in die Gesamt-Dokumentation, Nachweis der geforderten Betriebsweise, Einweisung des zuständigen Personals usw.</p> <p>Dokumentation beinhaltet:            Erstellung einer Dokumentation des KNX-Bussystems mit Hilfe der ETS für die gesamte Anlage, bestehend aus:            - Lageplan mit KNX-Busgeräten und Linienverbindungen            - Installationshinweise            - Projektstatistik            - Projektstruktur            - Stückliste/Geräteliste            - Funktionsliste, Einstellwerte (Werte, Zeiten, etc.)            - Gruppenadressen            - Topologie            - komplettes Projekt auf CD-ROM (Versiegelt, ohne Passwortschutz)</p>	1,00 Psch	
2.5.1.14.	<p><b>Einweisung und Schulung</b> eines Systemverantwortlichen, des Betreibers, an der KNX-Instabusanlage</p>	1,00 Stck	
2.5.1.15.	<p><b>Nachträgliche Programmänderung auf Wunsch Bauherrn</b> einschl. Projektierung, Inbetriebnahme und Dokumentation            Kalkulationsgrundlage mit max. 10-15 Datenpunkten</p>	1,00 Stck	

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

**2. KG 450 FERNMELDE- & INFORMATIONSANLAGEN**

**2.5. KG480 GEBÄUDEAUTOMATION**

**2.5.1. KG481 KNX-ANLAGE**

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
<b>2.5.1.16.</b>	<b>KNX-Busleitung Y(St)Y 2x2x0,8 mm aP</b>	
	in Teillängen liefern und verlegen	
	100,00 m	
	<b>Summe Untertitel 2.5.1. KG481 KNX-ANLAGE</b>	
	<b>Summe Titel 2.5. KG480 GEBÄUDEAUTOMATION</b>	
	<b>Summe Bereich 2. KG 450 FERNMELDE- &amp; INFORMATIONSANLAGEN</b>	
	<b>Summe LV Los Elektro</b>	

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich  
 Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden  
 Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt  
 LV: Los Elektro

## Zusammenfassung

Untertitel 1.1.1. KG 442 SICHERHEITSBELEUCHTUNG	€
<b>Titel 1.1. KG 442 EIGENSTROMVERSORGUNG</b>	€
Untertitel 1.2.1. UV Kantine Allgemein	€
Untertitel 1.2.2. UV Küche	€
Untertitel 1.2.3. Allgemein	€
<b>Titel 1.2. KG443 NIEDERSPANNUNGSSCHALTANLAGEN</b>	€
Untertitel 1.3.1. KG 444 KABEL UND LEITUNGEN	€
Untertitel 1.3.2. KG 444 VERLEGESYSTEME	€
Untertitel 1.3.3. KG 444 SCHALT- UND STECKGERÄTE	€
Untertitel 1.3.4. KG 444 KLEMMARBEITEN	€
Untertitel 1.3.5. KG 444 STEMMARBEITEN	€
Untertitel 1.3.6. KG 444 BRANDSCHOTTUNGEN	€
<b>Titel 1.3. KG444 Installation</b>	€
Untertitel 1.4.1. KG 445 Innenbeleuchtung	€
<b>Titel 1.4. KG445 Beleuchtung</b>	€
Untertitel 1.5.1. KG 446 POTENTIALAUSGLEICH	€
<b>Titel 1.5. KG446 BLITZSCHUTZ-/ERDUNGSANLAGEN</b>	€
Untertitel 1.6.1. KG449 BAUSTROM/BAUBELEUCHTUNG	€
Untertitel 1.6.2. KG 449 DEMONTAGEN / SONSTIGES	€
Untertitel 1.6.3. KG 449 IBN/DOKU/ABNAHMEN	€
Untertitel 1.6.4. KG 449 REGIESTUNDEN	€
<b>Titel 1.6. KG 449 STARKSTROMANLAGE/SONSTIGES</b>	€
<b>Bereich 1. KG 440 STARKSTROMANLAGE</b>	€
Untertitel 2.1.1. KG 452 TÜRSPRECHANLAGE/ZUTRITT	€
<b>Titel 2.1. KG452 SUCH-&amp; SIGNALANLAGEN</b>	€
<b>Titel 2.2. KG 454 ELEKTROAKUSTISCHE ANLAGE</b>	€
<b>Titel 2.3. KG457 DATENNETZ</b>	€
Untertitel 2.4.1. KG 459 DEMONTAGEN / SONSTIGES	€
<b>Titel 2.4. KG459 FERNMELDE- &amp; -INF.-ANLAGEN/SONSTIGES</b>	€
Untertitel 2.5.1. KG481 KNX-ANLAGE	€
<b>Titel 2.5. KG480 GEBÄUDEAUTOMATION</b>	€
<b>Bereich 2. KG 450 FERNMELDE- &amp; INFORMATIONSANLAGEN</b>	€

Projekt: 029022\_LV Dresden, Handwerkskammer Komplexsanierung Küchenbereich

Bauherr: Handwerkskammer Dresden, Dresden

Planung: Ingenieurbüro Elt-Projekt

LV: Los Elektro

## Zusammenfassung

**Gesamt netto** \_\_\_\_\_ €

**zzgl. 19,0 % MwSt** \_\_\_\_\_ €

**Gesamt brutto** \_\_\_\_\_ €

Ort/Datum/Stempel/rechtsverbindliche Unterschrift