

LEISTUNGSBESCHREIBUNG - ALLGEMEINE HINWEISE

BAUBESCHREIBUNG

1. Bauvorhaben:

Erneuerung der Beleuchtung des Rat- und Bürgerhauses Unterschleißheim

2. Bauherr:

Stadt Unterschleißheim, vertreten durch den Ersten Bürgermeister Herr Christoph Böck
Rathausplatz 1
85716 Unterschleißheim

3. Bauabschnitte:

Die Baumaßnahme umfasst einen Bauabschnitt.

4. Grundstück / Bauort:

Rathauspl. 1, 85716 Unterschleißheim
85716 Unterschleißheim

5. Beschreibung:

Die Beleuchtung im Rat- und Bürgerhaus, soll aufgrund von CO₂-Einsparungen, des Fertigungsverbot von ineffizienten Leuchtmitteln und der nicht vorhandenen erforderlichen Beleuchtungsstärke auf nachhaltige LED-Technik umgerüstet werden.

Dabei soll die Beleuchtung in fast allen Räumen erneuert werden (Teilbereiche ausgenommen).

Leuchten mit erhöhter Einschaltdauer sollen aufgrund der Energiereduzierung und Verlängerung der Lebensdauer auf die optimale Beleuchtungsstärke der jeweiligen Räume gedimmt werden.

Die Montage der Beleuchtung erfolgt während der Betriebszeiten raumweise bzw. abschnittsweise in enger Abstimmung mit der Bauleitung und der Stadt Unterschleißheim. In den Büros des Gebäudes müssen Tage festgelegt werden, an denen in den jeweiligen Räumen gearbeitet werden kann.

Um den laufenden Dienstbetrieb der Verwaltung so gering wie möglich zu beeinträchtigen, sind die Hauptmontagearbeiten in den Bürobereichen prioritär in der Zeit von Anfang August 2026 bis Mitte September 2026 einzuplanen und kontinuierlich auszuführen.

Vorgenannte Montagebedingungen sind in die Einzelpreise mit einzukalkulieren.

Zu einer Besichtigung ist eine vorherige Terminvereinbarung erforderlich.

6. Ausführungszeiten:

Ausführungsbeginn: 06/2026

Baufertigstellung: 06/2027

1. ALLGEMEINE REGELN DER LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Falls nichts anderes angegeben, beziehen sich die in der Leistungsbeschreibung enthaltenen Positionen auf die komplette Lieferung und betriebsmäßige Montage der einzelnen Gegenstände. Bei der Preisbildung sind demnach die entsprechenden Lohnkosten mit einzubeziehen.

Sämtliche vom AN gelieferten Geräte (Leuchten, Verteilungen, Schalter, Steckdosen, Abzweigdosens usw.) sind betriebsfertig zu montieren; dies bedeutet insbesondere, dass das Einführen, Abfangen und Anschließen der Leitungen, wenn im LV nicht ausdrücklich anders vermerkt, in die Einheitspreise der einzelnen Positionen mit einzukalkulieren ist.

2. STOFFE, BAUTEILE, BAUELEMENTE, ERZEUGNISSE

Stoffe, Bauteile und Bauelemente der nachfolgenden Positionen müssen ungebraucht sein.

3. SCHUTTBESEITIGUNG

Der bei den Arbeiten anfallende Schutt (Bauschutt, Verpackungsmaterial und sonstige Abfälle) wird Eigentum des Auftragnehmers und ist eigenverantwortlich unter Berücksichtigung der behördlichen Auflagen und Umweltvorschriften zu beseitigen.

Die Baustelle ist täglich in sauberem Zustand zu verlassen. Der Schutt ist wöchentlich abzutransportieren. Bei Nichteinhaltung kann der Auftraggeber nach 1-maliger Anmahnung den Schutt auf Kosten des AN beseitigen lassen!

4. LAGERFLÄCHEN, RÄUME

Für die Unterbringung des Baustellenpersonals, der Materialien und Werkzeuge auf der Baustelle hat sich der Auftragnehmer selbst einen geeigneten Raum zu schaffen.

Für Baustelleneinrichtungen stehen im Gebäude nur begrenzte Flächen im direkten Arbeitsbereich zur Verfügung. Eine Zuweisung der Flächen erfolgt gemeinsam mit der Bauleitung. Die Unterbringung von Containern kann bis zu einem Umkreis von max. 30 m auf dem Gelände erfolgen.

Wird aus baulichen Gründen eine Verlegung dieses Raumes notwendig, wird dafür keine Vergütung gewährt.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die ihm zur Verfügung gestellten Lager- und Arbeitsplätze freizumachen, sobald die Flächen und Räume für den Baufortschritt benötigt werden.

5. LIEFERN VON UNTERLAGEN

Vom Auftraggeber werden Pläne, Listen udgl. in dxf-, Word oder Excel-Format der endgültigen Grundriss- und Schnittpläne oder sonstigen Ausführungsunterlagen der Baumaßnahme zur Verfügung gestellt.

Vom Auftragnehmer sind folgende Bestandspläne anzufertigen:

a) Installationspläne (Grundrisse) im Maßstab 1 : 50 für Starkstromanlagen, mit Eintragung von Stromkreisnummern an sämtlichen Geräten, von Leerrohren für Nachrüstbarkeit, verdeckt liegenden Leitungen soweit die nach DIN empfohlenen Installationszonen nicht eingehalten werden können, Leerrohren in Betondecken, Zwischendecken, Hauptleitungstrassen, udgl., Lage und Bezeichnung sämtl. Schwach- und Starkstromverteiler, Bezeichnungen der TA-Anschlusspunkte (strukturierte Verkabelung), Bezeichnungen der PA/PE-Anschlusspunkte Potenzialausgleich Erdungsanlage

b) Messprotokolle: geänderte Starkstromanlagen

c) Verteilungslegenden ggf. anpassen (auch vor Ort in Plantasche hinterlegt)

d) Liste und Datenblätter über sämtl. eingesetzte Betriebsmittel (Materialien mit Fabrikat/Typenangabe und Bestellnummernangabe)

- Schalter-Steckdosenprogramm, Schwachstromeinsätze udgl.
- Datenblätter Leuchten inkl. Leuchtmittel

sind vor Abnahme der Leistungen in Ordnern mit beschrifteten Trennblättern und mit Inhaltsangabe dem Auftraggeber zu übergeben, als

Grundrisse, Verteilungen, Schematas udgl.:

- 1-fach als CAD-Pläne im dxf- oder dwg-Format in digitaler Form und
- als Ausdruck 1-fach, farbig angelegt und gefaltet DIN A 4

sonstige Unterlagen wie Listen, Beschreibungen usw.:

- 1-fach als Datei im Word oder Excel-Format in digitaler Form und
- 1-fach in Druckversion DIN A4

Technische Unterlagen bestehend aus:

- Bedienungs- und Wartungsanleitungen, Wartungsbücher
- Einstellanleitungen, Funktionsbeschreibungen und Prüfbescheinigungen
- Abnahme- und Messprotokollen, wie Bestätigung nach § 5 Abs. 4 der "Unfallverhütungsvorschrift Elektrische Anlagen und Betriebsmittel (DGUV Vorschrift 3)"

sind in 1-facher Ausfertigung in beschrifteten Ordnern mit Inhaltsangabe

1 Woche vor Abnahme der Leistungen zu übergeben.

6. ABNAHME

Vor der Abnahme und Inbetriebnahme der Elektroinstallationsanlagen hat der Auftragnehmer die Prüfungen auf etwaige Fehler und Mängel entsprechend DIN 57 100 / VDE 0100 Teil 610 sowie DIN 18 382 VOB (Isolation, Schutzmaßnahme, Erdungs- und Schleifenwiderstände etc.) auszuführen oder zu veranlassen. Vom Ergebnis dieser Maßnahme ist ein Prüf- und Messprotokoll anzufertigen.

Darauf muss bestätigt sein, dass alle Leistungen fachgerecht und den einschlägigen Vorschriften entsprechend ausgeführt worden sind. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise mit einzurechnen, wenn im LV nicht ausdrücklich anders vermerkt.

Nach restloser Fertigstellung der Leistungen hat der Auftragnehmer die Abnahmebereitschaft der Anlage der Bauleitung schriftlich anzuzeigen.

7. STUNDENLOHNARBEITEN

Regiearbeiten können nur durch den Bauherrn selbst in Auftrag gegeben werden.

Um nachträgliche Unstimmigkeiten zu vermeiden, ist der Umfang an Regiestunden grundsätzlich vor Ausführung der Arbeiten vom AN abzuschätzen. Die Beschreibung der Arbeitsleistung auf Regieberichten hat möglichst detailliert zu erfolgen (Angabe von Raumnummern, Massen, Begründungen über Notwendigkeiten, erschwerte Bedingungen, Auflistung des benötigten Materials usw.). Regieberichte sind mindestens einmal wöchentlich der Bauleitung vorzulegen.

8. AUSFÜHRUNGSBESTIMMUNGEN

Nach Auftragserteilung werden dem AN Ausführungspläne zur Verfügung gestellt. Er hat diese Pläne auf seine Durchführbarkeit zu überprüfen, etwaige Fehler anzuzeigen und mit der Bauleitung abzuklären. Grundsätzlich sind alle Maße am Bau zu nehmen, Unstimmigkeiten sind unverzüglich mit der Bauaufsicht zu klären.

Schlitze, Durchbrüche für Haupttrassen wurden - soweit die Möglichkeit bestand - aufgrund der Planung - bereits am Bauwerk vorgesehen. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die Aussparungspläne sowie die im Bauwerk vorhandenen Schlitze und Durchbrüche auf Anzahl und Größe zu überprüfen und notfalls zu ergänzen. Durchbruchangaben sind so rechtzeitig zu machen, dass der Baufortschritt keine Störung erleidet und ein nachträgliches Stemmen vermieden wird.

Kleinere, örtliche Nachbrecharbeiten bzw. Bohrungen durch Ziegelwände bis 36 cm Stärke udgl. gehören zur Leitungsmontage und werden deshalb nicht gesondert vergütet. Ebenso ist es Sache des Unternehmers, einzumauernde oder einzuputzende Teile zu setzen und in der richtigen Lage ausreichend zu befestigen.

Vielfach liegen Lüftung, Heizung, Sanitär und Elektroleitungen in gemeinsamen Schlitzen und Durchbrüchen. Um eine reibungslose Abwicklung der Montage zu ermöglichen, hat sich der Auftragnehmer rechtzeitig mit den Firmen der

anderen Sparten abzustimmen, insbesondere über die Reihenfolge der Montage der verschiedenen Leitungen.

Der Auftragnehmer bleibt Eigentümer aller am Bau gelagerten Materialien. Bis zur Übernahme der zu erbringenden Leistungen durch den Auftraggeber, bleibt der Auftragnehmer der alleinige Träger des Risikos für Verluste, Beschädigungen, Diebstahl usw.

Dem Auftragnehmer obliegt es auch, bereits eingebaute Anlagenteile bis zur endgültigen Abnahme so ausreichend zu schützen, dass Verunreinigungen oder Beschädigungen in jedem Fall zuverlässig verhindert werden.

Für Anlagen, die einer Anzeige, Erlaubnis oder Genehmigung bedürfen, sind vom Unternehmer die Anträge, zeichnerische und sonstige Unterlagen, sowie Bescheinigungen in vorgeschriebener Anzahl dem Auftraggeber kostenlos zur Verfügung zu stellen.

Prüfungen und Abnahmen sind so rechtzeitig zu veranlassen, dass keine Behinderung in der Anlagennutzung entsteht.

Vor der Übergabe der Anlage hat der Auftragnehmer die fertige Anlage auf einwandfreie Funktion zu prüfen. Das Bedienungspersonal ist sorgfältig einzuweisen. Ein Einweisungstermin ist schriftlich mind. 8 Tage vorher dem Bauherrn anzuzeigen.

Die im LV angegebenen Massen sind aufgrund von Entwurfsplänen ermittelt worden. Es ist Sache des Auftragnehmers zur Bestellung von Material die genauen Massen zu ermitteln.

9. ABRECHNUNG

9.1 Aufmaßerstellung

9.1.1 Hinweise zu Form und Inhalt

- Positionsnummern sind vollständig einzutragen und nach Vorgabe (Kurzbezeichnungsliste) zu bezeichnen.
- In einem Aufmaßblatt dürfen nur Leistungen eines Titels erfasst sein.
- Zur eindeutigen Nachvollziehbarkeit der Leistung sind als Ortsangabe nur vorgegebene Begriffe erlaubt. In einer Ergänzungsspalte wird die Leistung im Kurztext zusätzlich erläutert.

Vorgegebene Begriffe:

- Raumnummer bei zählbarer oder einer Raum zugeordneten Leistung (falls nicht vergeben, eindeutige Raumbezeichnung)
- Stromkreisnummer
- EDV-Anschlussnummer
- Anlagentyp bei Leitungen (wie Telefon, Sprechanlage usw.)

bei raumübergreifenden Leistungen:

Zielort: z.B.

- UV-Bezeichnung bei Steigleitungen
- Raum-Nr. des Erdungspunkts bei raumübergreifender Potenzialausgleichsleitung
- Raum-Nr. für Stromkreiszuleitung

9.1.2 Hinweise für Aufmaß Kabel und Leitungen

- Separates Maß für Stromkreiszuleitungen (von UV bis 1. Gerät im Raum)
- Separates Maß für Stromkreisleitung im Raum je Stromkreis
- Einzelmäße für raumübergreifende Schwachstromleitungen, Ortsangaben mit Raumnummer des Anfangs- und Endpunktes
- Unter Ergänzungsspalte werden Teilstrecken der durchlaufenen Räume angegeben, im Zielraum wird Verteilernummer bzw. Gerätenummer angegeben

9.2 Aufmasserstellung

Das Aufmaß ist gemeinsam unter Mitwirkung des Fachprojektanten durchzuführen. Später verdeckt liegende Leitungen sind in Form von Teilaufmaßen festzuhalten. Die Durchführung dieser Teilaufmaße sind rechtzeitig

anzukündigen, spätestens jedoch 2 Tage vor Verdeckung der Leitungen.

Rechnungen können nur mit geprüften und unterzeichneten Original-Aufmaßen eingereicht werden.
Nicht unterzeichnete Aufmaßbelege werden in der Abrechnung nicht berücksichtigt.
Rechnungen dürfen nur Preise enthalten, die vorher schriftlich genehmigt und beauftragt wurden.

9.3 Rechnungslegung

Die Auszahlungsfrist beginnt, wenn alle für die Prüfung benötigten Unterlagen vollständig eingereicht wurden.

10. NACHTRAGSANGEBOTE

Für sämtliche nicht im LV enthaltenen Leistungen sind Preisvereinbarungen in Form von Nachtragspositionen notwendig (z.B. nicht im LV enthaltene Leitungstypen nach Angabe von anderen Technikfirmen).

Unmittelbar nach Auftragsvergabe ist für die Bearbeitung von evtl. notwendigen Nachträgen die Aufschlüsselung sämtlicher LV-Einheitspreise in Material- und Lohnkosten einzureichen.

10.1. Preisbildung

Für nicht im Hauptauftrag enthaltene Leistungen sind Nachtragsangebote zu erstellen.
Dabei ist folgendes zu beachten:

10.1.1 Ankündigung

Die Art und der Umfang an zusätzlichen Leistungen ist mit der Bauleitung zu besprechen.

10.1.2 Preisbildung

Nachtragspreise sind grundsätzlich auf Grundlage des Hauptangebotes zu gestalten.

Es ist ein Kalkulationsnachweis mit Belegen, wie Kopie Preisliste, Eingangsrechnungen udgl. und Angabe von Material- und Lohnkostenauf- bzw. -abschlägen beizugeben.

Minutenpreise werden nach dem angebotenen Stundensatz/60 min. (gerundet auf 2 Stellen nach Komma) gebildet.

10.1.3 Ankündigung / Zeitlicher Ablauf

Hinreichende Begründungen für die Notwendigkeit zusätzlicher Leistungen sind mit dem Nachtrag in schriftlicher Form abzugeben.

Die Nachtragsangebote sind zeitnah möglichst vor Ausführung, spätestens jedoch 3 Tage nach Ankündigung der Leistung einzureichen. Unvollständige Nachtragsangebote werden nicht bearbeitet.

10.1.4 Kennzeichnung von Nachtragsangeboten

Leistungen in Nachtragsangeboten erhalten, dem letzten Titel des Hauptauftrages folgend, fortlaufende Titelnummern.
Es ist jedoch zu beachten, dass nur gleichartige Leistungen, welche nach DIN 276 einer Kostengruppe angehören, in den Titel zugeordnet werden können.

10.1.5 Ausführungsbedingungen

Die Vertragsbedingungen für den Hauptauftrag gelten grundsätzlich auch für Nachtragsangebote. Auf abweichende Bedingungen (z.B. Ausführungsfristen) ist bereits im Nachtrag schriftlich hinzuweisen.

11. AUSFÜHRUNGSGRUNDLAGEN

Der Ausführung liegen zugrunde in ihrer jeweils neuesten Fassung:

- a) die BayBO Bayerische Bauordnung
- b) die Sammlung der Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften (DGUV)
- c) die einschlägigen DIN-Normen, insbesondere: DIN 18 382 und DIN 18 384
- d) die TAB des EVU, Richtlinien und TAB des VBEW
- e) die einschlägigen VDE Bestimmungen
- f) die gültigen EN-Normen
- g) die DIN 50173, anwendungsneutrale Verkabelungssysteme
- h) VdS-Richtlinien

- i) MLAR Muster Leitungsanlagen Richtlinie
 - j) DIN EN 12 464-1: Beleuchtung von Arbeitsräumen in Innenräumen
 - k) DIN EN 62 305-3 Blitzschutz: Schutz von baulichen Anlagen und Personen
 - l) VDE 0833 Teil 1-4, DIN 14675 Brandmeldeanlagen
 - m) VDE 0108 / DIN EN 50 172 Sicherheitsbeleuchtungsanlagen
- 12. ALLGEMEINE AUSFÜHRUNGSBESTIMMUNGEN**

Alle zur Verwendung kommenden Materialien und Apparate müssen das Zulassungszeichen der VDE-Prüfstelle tragen oder nach VDE-Richtlinien hergestellt werden.

Als Schalter sind nur Wechselstromschalter 10 Ampere quadratisch zulässig. Es ist preislich bei u.P.-Geräten keine Unterscheidung zwischen Einzelgeräten und Kombinationssätzen gemacht. Ob Kombinationen waagrecht oder senkrecht gesetzt werden müssen, ist vor Verlegung bei der örtlichen Bauleitung zu erfragen.

Sämtliche u.P.-Installationsgeräte sind in den u.P.-Dosen anzuschrauben.

Türanschlüsse, Breite von Türrahmen, Größe und Anzahl von Revisionsöffnungen in Verkleidungen bzw. abgeh. Decken, Putzstärken und sonst. die Installation betreffende notwendige Informationen sind vor Ausführung direkt mit der Hochbauleitung zu klären und ggf. schriftlich bestätigen zu lassen.

Für den Leitungsverzug in Trockenbauwänden sind vorgestanzte Durchbrüche zu verwenden, Das Herstellen der Durchbrüche in Trockenbauwände ist in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Für die Leitungsführung ist DIN 49 048 /49 einzuhalten. Alle aufgeführten Leistungen sind mit allem Klein- und Befestigungsmaterial, Formstücken und Zubehör betriebsfertig anzubieten.

Hierzu gehören bei Unterputzapparaten auch die Einbaudosen, und Klemmen sowie bei Aufputzapparaten die Verschraubung, Tüllen und Flansche.

Dies gilt auch für den Anschluss von bauseits gelieferten Geräten. Bei Leitungsverlegung im Mauerwerk sind Mauerfräsen zu verwenden.

Die Verwendung von Schalterabzweigdosen ist vorgeschrieben, Klemmen oder Klemmdosen in Kästen sind anzuschrauben. Die Abzweigdosen sind mit Stromkreisnummern zu kennzeichnen.

Bei Verlegung von Kunststoffkanälen, Kunststoffisolierrohren, Kunststoffpanzerrohren, Kabelrinnen usw. sind die Verlegungshinweise der Hersteller und die einschlägigen Vorschriften zu beachten (Befestigungsabstände, Art des Befestigungsmaterials). Bei Feuchtrauminstallationen sind alle notwendigen Verschraubungen und Dichtungen mitzuliefern.

Die Anlagen sind nach den neuesten VDE-Vorschriften auszuführen.

Neutral- und Schutzleiter sind in der gesamten Energieverteiler-Anlage bis zu den Unterverteilungen getrennt zu führen.

15. EINBAUTEN

Bei Einbaugeräten, Sicherungsunterteilen, Sicherungsautomaten, Schütze, Reihenklemmen sind nur Geräte nach VDE zugelassen und es ist generell nur ein Fabrikat in allen Verteilungen beizubehalten.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01	ELEKTROINSTALLATIONSARBEITEN NACH DIN 18382				
01.01	DEMONTAGEARBEITEN				
01.01.0001	Demontage von Bestandsleuchten, bis 2x58, MW, BD, HD wie Polyester-Feuchtraum-Leuchten, Wannenleuchten, Rasterleuchten, Sockellichtleisten udgl., Bestückung bis LL-2x58 W, Befestigung auf Mauerwerk, Holzbalkendecke bzw. Betondecken einschl. Entfernen der Dübelbefestigungen und Abtrennen/Ausführen der Anschlussleitungen, einschl. Entsorgung	1000	St	.....	.....
01.01.0002	Demontage und fachgerechte Entsorgung von Einbaudownlights Bestückung bis TC-TEL(I) 2x26 W Befestigung in Rigips- oder Holzdecke, einschl. Abtrennen und Sicherung der Energiezuleitung	250	St	.....	.....
01.01.0003	Demontage bestehender LED-Leuchten zur Wiederverwendung der Leuchten in anderen Büros. Abgependelte Befestigung an Beton und Gipskartonzwischenendecke.	22	St	.....	.....
01.01.0004	Demontage und Entsorgung Installationsgeräte u.P. wie Schalter, Steckdosen, Taster, Läutwerke und dergleichen	57	St	.....	.....
01.01.0005	Leuchtstoffröhren aus bestehenden Leuchten ausbauen und gemäß den behördlichen Vorschriften entsorgen Komplett ausbauen und entsorgen.	2050	St	.....	.....
01.01.0006	PCB-haltige Kondensatoren aus bestehenden Leuchten ausbauen und gemäß den behördlichen Vorschriften entsorgen. Entsorgungsnachweis ist der Rechnung beizufügen. komplett ausbauen und entsorgen	360	St	.....	.....
01.01.0007	Demontagen Stromstoßschalter inkl. Umverdrahtung vorhandenen Stromstoßschalter (als Reiheneinbaugerät im Verteiler oder als Unterputz-/Aufputzgerät in Abzweigdosen) spannungsfrei schalten, demontieren und fachgerecht entsorgen.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Die freiwerdenden Adern (Tasterzuleitungen, Leuchtenabgänge und Versorgungsspannungen) sind gemäß neuem Beleuchtungs- und Steuerungskonzept fachgerecht mit zugelassenen Verbindungsklemmen umzuverdrahten bzw. durchzuverbinden (z. B. Herstellung einer Dauerphase für DALI-Leuchten oder Präsenzmelder).	57	St	.....	.....
01.01.0008	Demontage 3x1,5mm² vorhandene Installationsleitung (z. B. NYM-J 3x1,5 mm² oder vergleichbare Altkabel), verlegt auf Putz, unter Putz, in abgehängten Decken, in Kabelkanälen oder auf Kabelpritschen, nachweislich spannungsfrei schalten, komplett demontieren und fachgerecht nach Kreislaufwirtschaftsgesetz entsorgen.	7500	m	.....	.....
01.01 DEMONTAGEARBEITEN					.....
01.02	SCHALTANLAGEN UND VERTEILER				
	H I N W E I S :				
	Nachfolgend sind Einheitspreise für Einbau von folgenden Geräten in bestehende Verteilungen einschl. handschriftlicher Anpassung der vorhandenen Verteilungspläne anzubieten. Die Preise verstehen sich einschl. kompl. Verdrahtung und sonstigem Zubehör, einschl. betriebsfertigem Anschluss. Sämtliche Einbaugeräte sind mit klappbarer Kunststoffbeschriftungsblende anzubieten. Die Beschriftung ist in die einzelnen Positionen einzukalkulieren. Es sind, soweit die Herstellerpalette dies zulässt, die Einbaugeräte eines Herstellers zu verwenden.				
01.02.0001	Unterverteilung 72 TE AP Unterverteilung DIN EN 60670-24 (VDE 0606-24), U Index n tiefgestellt kleiner gleich 400 V AC, I Index n tiefgestellt kleiner gleich 125 A, Bedienung durch elektrotechnischen Laien, Gehäuse aus Kunststoff, Anzahl Teilungseinheiten '72' St, Schutzklasse I (Erdung), Basisschutz gegen elektrischen Schlag, Fehlerschutz gegen elektrischen Schlag durch Abschaltung, Innenaufstellung, Schutzart IP 3X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Schutzart IK05 DIN EN 62262 (VDE 0470-100), min. Umgebungstemperatur '-25' Grad C, max. Umgebungstemperatur '40' Grad C, max. Umgebungstemperatur täglicher Mittelwert '35' Grad C, max. relative Luftfeuchte bei einer Temperatur von 40 Grad C '50' %, Verschmutzungsgrad 2 (mittel) DIN EN 61010-1 (VDE 0411-1), Höhe über NN '2000' m, EMV-Umgebung A Gewerbe Industrie, mit Tür, für Wandteileinbaumontage.	2	St	.....	.....
01.02.0002	Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 1-pol. C 10/0,03A Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter nach DIN VDE 0664 Teil 20 / EN61009-1 und DIN VDE 0664 Teil 21 /EN61009-2-1, Berührungsschutz nach DIN VDE 0660 Teil 514. Mit VDE Zeichen. Nennstrom: 10 A Betriebsnennspannung Wechselstrom: 240 V Polanzahl: 2 P				
					Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Anzahl Module: 2 Betriebstemperatur: -25 bis 40 °C Anschlussart: Schraubtechnik Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 1 - 16mm² Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 1 - 25mm² Nennabschaltvermögen 10 kA Art des Differenzialschutzes: A Empfindlichkeit: 30 mA Auslösercharakteristik: C	10	St	.....	.....
01.02.0003	LS-Schalter 1p. C10A Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, einpölig, Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 10 A.	40	St	.....	.....
01.02.0004	Verteilerklemmen, PE/L/N, 2,5mm² für Hutschiene EN 500022-35, nach VDE 0110, Gruppe C, mit beidseitigem Push-In-Anschluss bis 2,5 mm², für Stromkreis-, Reserve UV-Einspeise und Steuerleitungen, einschl. Anschluss und Bezeichnung, komplett	40	St	.....	.....
01.02.0005	Verteilerklemmen bis 2,5 qmm, Ausführung als 2-Stock-Klemme, L/L, für Hutschiene EN 500022-35, nach VDE 0110, Gruppe C	40	St	.....	.....
01.02.0006	Sicherungslasttrennschalter 3-pol. Neozed, Größe: D 02 einschl. Sicherungseinsätzen und sonst. Zubehör	5	St	.....	.....
01.02.0007	Hauptschalter 3-pol. REG, 63A Trenneigenschaften nach DIN EN 60947-3, 25 kA, EIN-AUS-Schalter als Reiheneinbaugerät zur Schnellbefestigung auf DIN-Hutschienen Einbautiefe 68 mm, 3 Schließer, 63 A Dauerbelastung, passend zu v.g. Verteilereinbauten	2	St	.....	.....
01.02.0008	Überspannungsableiter Typ 2 Modularer Überspannungsableiter für TT-Systeme 4-poliger, modularer, steckbarer Überspannungs-Ableiter mit integrierter Vorsicherung für Stich- und Durchgangsverdrahtung geeignet				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	für TT-und TN-S-Systeme, Breite 4TE mit Fernmeldekontakt Ableiter Typ 2 nach EN 61643-11 Defektanzeige Höchste Dauerspannung: 275 V ac Schutzpegel: <= 1,5 kV Nennableitstoßstrom: 20 kA Kurzschlußfestigkeit: 25 kAeff Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4	2	St	.....	.....
Übertrag:					
01.02 SCHALTANLAGEN UND VERTEILER					
01.03	VERLEGESYSTEME				
01.03.0001	Installationskanal 20/20 halogenfrei bestehend aus Unterteil mit formschlüssigem Oberteil, einer Trennwand zur Kanalteilung in Stark- und Schwachstromkammern, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial, Klammern und notwendigem Kanalzubehör wie Innenecken, Endplatten, T-Stücken usw. komplett betriebsfertig Farbe: weiß Größe H/B: bis 20/20 mm	250	m	.....	.....
01.03.0002	Installationskanal 40/40 halogenfrei wie vor, jedoch Größe H/B: bis 40/40 mm	500	m	.....	.....
01.03.0003	Installationskanal 40/60 halogenfrei wie vor, jedoch Größe H/B: bis 40/60 mm	500	m	.....	.....
01.03.0004	Mittleres Kunststoffrohr 25, a.P. halogenfrei Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-21, Maße DIN EN 60423 nicht flammenausbreitend, aus PVC-U, einwandig, glatt, starr, angeformte Muffe, Außendurchmesser 25 mm, Klassifizierungscode 33411, Druckfestigkeit mittel, Schlagfestigkeit mittel, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -25°C max. +60°C, verlegen offen, auf Putz einschl. erforderlicher Muffen und Befestigungszubehör	250	m	.....	.....
Übertrag:					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
01.03.0005	Aluminiumrohr 25, a.P. Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-21 Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus Aluminium, glatt, starr, Außendurchmesser 25, Klassifizierungscode 44561, Druckfestigkeit schwer, Schlagfestigkeit schwer, Temperaturbeständigkeit -45°C bis +250°C einschl. erforderlicher Muffen und Befestigungszubehör	500	m	.....	.....
01.03.0006	Kabelabzweigdosen, 5 x 2,5qmm halogenfrei a.P., nach VDE 606 Teil 1, aus Duroplast, Schutzart IP 54, mit Verschraubung und Klemmstein, 5 x 2,5 qmm, komplett einschl. Einsteckstutzen und sonstigem Montagematerial	100	St	.....	.....
01.03 VERLEGESYSTEME					<u>.....</u>
01.04	KABEL UND LEITUNGEN H I N W E I S : Verlegung nachfolgender Kabel und Leitungen in abgehängten Decken, Leerrohren oder Einlegen in vorhandenen Kabelrinnen/Kabelkanälen.				
01.04.0001	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x1,5RE Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 1,5 RE, Cu-Zahl 72.	7500	m	.....	.....
01.04.0002	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 7x1,5RE Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 7 x 1,5 RE, Cu-Zahl 101.	1000	m	.....	.....
01.04.0003	DMX Leitung 2x2x0,22 mm ² digitaltaugliche, abgeschirmte Daten- und Steuerleitung für DMX512-Lichtsteueranlagen. Wellenwiderstand: 110 Ohm (AES/EBU tauglich)	500	m	.....	.....
01.04.0004	Busltg KNX-TP YCYM 2x2x0,8 Busleitung, Bussystem KNX-TP, Mantelisolierung bemessen für 4 kV Prüfspannung, YCYM 2 x 2 x 0,8, Cu-Zahl 21.	20	m	.....	.....
01.04 KABEL UND LEITUNGEN					<u>.....</u>

01.05 INSTALLATIONSGERÄTE

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
H I N W E I S:					
Nachfolgende Installationsgeräte müssen mit den dazu passenden Steckdosen angeboten werden. Je Installationsgerät ist 1St Einzelrahmen mit Beschriftungsfeld zu kalkulieren.					
Die Installationsgeräte sind mit Rahmen und Abdeckung, u.P.-Geräteabzweigdose mit losen Klemmen, komplett zu liefern und betriebsfertig zu montieren, einschließlich Schraubbefestigung an der Unter-Putz-Dose.					
Jedes Installationsgerät ist mit obenliegendem systemgebundenen Beschriftungsfeld anzubieten. Die Beschriftung ist in gesonderten Positionen abzurechnen.					
Design, Farbe, Oberflächenbeschaffenheit und Fabrikat sind dem im jeweiligen Raum/Gebäudeabschnitt vorherrschenden Bestand anzupassen, jedoch kalkulatorisch auf dem Preisniveau eines gängigen Basisprogramms.					
01.05.0001	Wipptaster 1-polig				
	Tastschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) 1-polig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, einschl. Bedienelement, Einsatz mit Schrauben befestigen.				
		120	St	.....	.....
01.05.0002	Abdeckrahmen 1fach Beschriftungsfeld				
	Abdeckrahmen für Installationsgeräte, einfach, mit Beschriftungsfeld.				
		120	St	.....	.....
01.05.0003	Beschriftung				
	von Einlegeschildern in Installationsgeräten mit Beschriftungssoftware				
	je Installationsgerät				
		120	St	.....	.....
01.05.0004	Taster, 10A, a.P., mit Beschriftung				
	Taster, FR				
	250 V, 10 A, a.P., mit Beschriftungsfeld				
		1	St	.....	.....
01.05 INSTALLATIONSGERÄTE					.....
01.06	ALLGEMEINBELEUCHTUNG				
	H I N W E I S : Allgemein				
Die Leuchtenpreise verstehen sich komplett einschl. Leuchtmittel, Betriebsgeräte und Montagezubehör für die jeweilige Deckenart und vorgesehene Montageart, sowie wärmefester Durchgangsverdrahtung.					
Alle Leuchten müssen den Anforderung der DIN EN 60598-1 entsprechen.					
Die Leuchten müssen zur Gewährleistung der elektrischen und mechanischen Sicherheit das VDE- bzw. ENEC-Zeichen tragen, gemäß den gültigen EG-Richtlinien funkentstört sein und das Funkschutzzeichen bzw. EMV-Zeichen					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	tragen. Leuchtenkörper müssen durch entsprechende Materialstärken und Konstruktion formstabil und verwindungssteif sein. Leuchten sind mit Klemmen und wärmebeständiger Durchgangsverdrahtung 3- bzw. 5-pol zu liefern. Für Leuchten welche herstellerseitig nicht mit Durchgangsverdrahtung geliefert werden können, ist eine Abzweigklemmdose in die Einheitspreise einzukalkulieren. Die genaue Art und Anzahl der Leuchten ist aus den Ausführungsplänen, Leuchtenlisten bzw. an der Baustelle gemeinsam mit der Bauleitung festzulegen. Es ist davon auszugehen, dass die Leuchten nicht sofort nach Auftragserteilung bestellt werden können. Aus gestalterischen Gründen müssen die jeweiligen Leuchtengruppen aus der gleichen Leuchtenfamilie /-typ des selben Herstellers stammen. H I N W E I S : Leuchtenmontage Grundsätzlich ist bei der Ausführung der Beleuchtungsanlage die VDE 0100 Teil 559 zu beachten. Insbesondere bei der Leuchtenmontage ist darauf zu achten, dass Aufhängevorrichtungen die 5-fache Masse der daran befestigten Leuchte tragen können. Hierfür verwendetes Montagematerial wie Dübel udgl. muss vom Institut für Bautechnik zugelassen sein. Die Nachweise sind vor Ausführung der Leistung vorzulegen. Wenn vom Hersteller bei Einbauleuchten mit größerem Gewicht (ab 10kg) und Durchmesser notwendige zusätzliche Abhängungen (bis 2,50m) an der Rohdecke vorgegeben sind ist dies mit einzukalkulieren. H I N W E I S : LED-Leuchten LED-Leuchtmittel, keine Retrofit-Leuchtmittel Farbwiedergabeindex Ra > 80 Lebensdauer Leuchtmittel und Betriebsgerät bei Bemessungstemperatur ta 25°C: 50.000 h mind. L80/B10, falls im Text nichts anderes angegeben Farbtoleranz 3 SDCM, falls im Text nichts anderes angeben Lichtfarbe: nach Wahl des Bauherrn Hersteller-Garantie: mind. 5 Jahre Die Lichtfarbe und Farbtoleranz der Leuchten bzw. Leuchtenfamilie und -typs muss innerhalb eines Raumes bzw. Raumgruppe gleich sein. Eine Bemusterung durch den Bauherrn kann gegebenenfalls anberaumt werden und kann unter den entsprechenden LV-Positionen abgerechnet werden. H I N W E I S : Dimmung Die Dimmung erfolgt über DALI. Die Einstellung/Programmierung des Dimmbetriebes ist generell mit der Bauleitung abzustimmen und mit einzukalkulieren H I N W E I S : Qualitätsmerkmale Die lichttechnische Vorplanung nach DIN EN 12464-1, sowie Arbeitsstättenrichtlinien und AMEV-Hinweise "Beleuchtung 2023" wurde mit den im LV angeführten Qualitätsmerkmalen durchgeführt. Vor Ausführung und Bestellung sind durch den AN aussagekräftige Datenblätter der angebotenen Fabrikate und Typen zum Nachweis der gestalterischen und technischen Gleichwertigkeit der Leuchten zu liefern. Datenblätter müssen alle				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	in den LV-Positionen angegebenen Spezifikationen enthalten. Zum lichttechnischen Nachweis der Beleuchtungsstärken nach DIN EN 12464-1 wird dem AN bei Bedarf eine Berechnungsdatei (Dialux, Relux etc.) der Räume zur Verfügung gestellt mit der er die geforderte Gleichmäßigkeit und Beleuchtungsstärke nachweisen kann. Kann der Nachweis nicht erbracht werden, ist das der Planung zugrunde gelegte Fabrikat auszuführen. Nach Abschluss der Baumaßnahme ist den Bestandsunterlagen ein der DIN EN 12464-1 entsprechender Wartungsplan beizulegen. Für Nachbestellungen durch den Betreiber nach der Gewährleistungszeit von defekten LED-Leuchten und deren Bauteile ist den Bestandsunterlagen eine Aufstellung der Leuchten beizulegen die z. B. die Artikelnummern, Seriennummern, Bestellzeitraum, Zertifikat Garantie u. ä. des Herstellers enthält. H I N W E I S : Min-/Max-Werte Die in nachfolgenden Positionen beschriebene Form der Leuchten wurde aus gestalterischen Gründen in der Planung festgelegt. Die angegebenen Werte der Leuchten sind mit folgendem Zusatz einzuhalten: - Die Abmessungen des Leuchtenkörpers müssen innerhalb einer Toleranz von 5% der angegebenen Werte liegen, sofern diese nicht als Mindestwerte angegeben sind. - Die angegebenen Mindest- und Maximalwerte sind zwingend ohne eine Toleranz einzuhalten				
01.06.0001	Feuchtraum-Wannenleuchte 2380 lm Ta -40°C Leuchtenkörper: Gehäuse aus glasfaserverstärktem Polyester, Farbe hellgrau Abschlusswanne aus schlagfestem Polycarbonat mit Edelstahl-Verschlussklammern Für hohe Umgebungstemperaturen geeignet Optisches System: Diffusor außen glatt, innen liegende Prismenstruktur symmetrisch breit strahlende Lichtstärkeverteilung Technische Ausstattung: inkl. LED-Betriebsgerät (Standardausführung) Lichtquelle: LED-Modul austauschbar Systemleistung: ca. 15.0 W Leuchtenlichtstrom: mind. 2380 lm Lichtausbeute: mind. 158.7 lm/W Lichtfarbe: 4000 K Farbwiedergabeindex Ra > 80 Lebensdauer: mind. 50.000 h, L80/B10 Farbtoleranz 3 SDCM Schutzart: IP 66 Schutzklasse: I Glühdrahtbeständigkeit: 850°C Stoßfestigkeit: IK08				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Ta: -40 °C/+40 °C Abmessungen: L/B/H: ca. 1272 / 116 / 88 mm Montageart: Deckenanbau	1	St	.....	.....
01.06.0002	Feuchtraum-Wannenleuchte 4221 lm Ta -40°C Leuchtenkörper: Gehäuse aus glasfaserverstärktem Polyester, Farbe hellgrau Abschlusswanne aus schlagfestem Polycarbonat mit Edelstahl-Verschlussklammern Für hohe Umgebungstemperaturen geeignet Optisches System: Diffusor außen glatt, innen liegende Prismenstruktur symmetrisch breit strahlende Lichtstärkeverteilung Technische Ausstattung: inkl. LED-Betriebsgerät (Standardausführung) Lichtquelle: LED-Modul austauschbar Systemleistung: ca. 27.0 W Leuchtenlichtstrom: mind. 4221 lm Lichtausbeute: mind. 156.3 lm/W Lichtfarbe: 4000 K Farbwiedergabeindex Ra > 80 Lebensdauer: mind. 50.000 h, L80/B10 Farbtoleranz 3 SDCM Schutzart: IP 66 Schutzklasse: I Glühdrahtbeständigkeit: 850°C Stoßfestigkeit: IK08 Ta: -40 °C/+40 °C Abmessungen: L/B/H: ca. 1272 / 116 / 88 mm Montageart: Deckenanbau	1	St	.....	.....
01.06.0003	Feuchtraum-Wannenleuchte 3240 lm Leuchtenkörper: Gehäuse aus glasfaserverstärktem Polyester, Farbe hellgrau satinierte Abschlusswanne mit Edelstahl-Verschlussklammern Optisches System: homogene Ausleuchtung durch satinierte Wanne Technische Ausstattung: Hinweis: Multilumen-Ausführung. Leuchte ist physisch identisch, gewünschter Lichtstrom wird bauseits über internen DIP-Schalter eingestellt. Lichtquelle: LED-Modul austauschbar Systemleistung: ca. 19.0 W Leuchtenlichtstrom: mind. 3240 lm Lichtausbeute: mind. 170.6 lm/W				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Lichtfarbe: 4000 K Farbwiedergabeindex Ra > 80 Lebensdauer: mind. 50.000 h, L80/B10 Farbtoleranz 3 SDCM Schutzart: IP 65 Schutzklasse: I Glühdrahtbeständigkeit: 850°C Stoßfestigkeit: IK08 Abmessungen: L/B/H: ca. 1185 / 85 / 88 mm Montageart: Deckenanbau	136	St	.....	.....
01.06.0004	Feuchtraum-Wannenleuchte 5281 lm Leuchtenkörper: Gehäuse aus glasfaserverstärktem Polyester, Farbe hellgrau satinierte Abschlusswanne mit Edelstahl-Verschlussklammern Optisches System: homogene Ausleuchtung durch satinierte Wanne Technische Ausstattung: Hinweis: Multilumen-Ausführung. Leuchte ist physisch identisch, gewünschter Lichtstrom wird bauseits über internen DIP-Schalter eingestellt. Lichtquelle: LED-Modul austauschbar Systemleistung: ca. 34.0 W Leuchtenlichtstrom: mind. 5281 lm Lichtausbeute: mind. 155.3 lm/W Lichtfarbe: 4000 K Farbwiedergabeindex Ra > 80 Lebensdauer: mind. 50.000 h, L80/B10 Farbtoleranz 3 SDCM Schutzart: IP 65 Schutzklasse: I Glühdrahtbeständigkeit: 850°C Stoßfestigkeit: IK08 Abmessungen: L/B/H: ca. 1185 / 85 / 88 mm Montageart: Deckenanbau	7	St	.....	.....
01.06.0005	Feuchtraum-Wannenleuchte 6601 lm Leuchtenkörper: Gehäuse aus glasfaserverstärktem Polyester, Farbe hellgrau satinierte Abschlusswanne mit Edelstahl-Verschlussklammern Optisches System: homogene Ausleuchtung durch satinierte Wanne Technische Ausstattung: Hinweis: Multilumen-Ausführung. Leuchte ist physisch identisch, gewünschter Lichtstrom wird bauseits über internen DIP-Schalter eingestellt.				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
	Lichtquelle: LED-Modul austauschbar Systemleistung: ca. 43.0 W Leuchtenlichtstrom: mind. 6601 lm Lichtausbeute: mind. 153.5 lm/W Lichtfarbe: 4000 K Farbwiedergabeindex Ra > 80 Lebensdauer: mind. 50.000 h, L80/B10 Farbtoleranz 3 SDCM Schutzart: IP 65 Schutzklasse: I Glühdrahtbeständigkeit: 850°C Stoßfestigkeit: IK08 Abmessungen: L/B/H: ca. 1477 / 85 / 88 mm Montageart: Deckenanbau, inkl. Befestigungsmaterial 11 St				
01.06.0006	Einbau-Downlight rund 1400 lm 60° Leuchtenkörper: Kompaktes rundes Einbau-Downlight für gesägte Deckenöffnungen. Gehäuse aus Aluminium-Druckguss, pulverbeschichtet. Gehäusefarbe: verkehrsweiß RAL 9016 Optisches System: Lichtverteilung direkt strahlend, Abstrahlwinkel ca. 60°. Mit matt glänzend bedampftem Kunststoffreflektor. Technische Ausstattung: inkl. elektronischem LED-Betriebsgerät, digital dimmbar DALI Bestückung: LED-Leuchtmittel (austauschbar) Systemleistung: ca. 10 W Leuchtenlichtstrom: mind. 1400 lm Systemwirkungsgrad: mind. 140 lm/W Farbtemperatur: 4000 K Farbwiedergabeindex: mind. Ra > 80 Lebensdauer: mind. L80/B10 bei 50.000 h (Ta 25 °C) Farbtoleranz: mind. 3 SDCM UGR <= 19 Schutzart: IP20, raumseitig IP54 Schutzklasse: II Glühdrahtfestigkeit: 850 °C Stoßfestigkeit: IK06 Abmessungen: Durchmesser: ca. 228 mm Einbautiefe: max. 130 mm Deckenausschnitt: Ø 210 mm Montageart: Deckeneinbau in abgehängte Decke	2	St		
01.06.0007	Einbau-Downlight rund 1400 lm 80° Leuchtenkörper:				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
	Übertrag:				
	Kompaktes rundes Einbau-Downlight für gesägte Deckenöffnungen. Gehäuse aus Aluminium-Druckguss, pulverbeschichtet. Gehäusefarbe: verkehrsweiß RAL 9016				
	Optisches System: Lichtverteilung direkt strahlend, Abstrahlwinkel ca. 80°. Mit matt glänzend bedampftem Kunststoffreflektor.				
	Technische Ausstattung: inkl. elektronischem LED-Betriebsgerät, digital dimmbar DALI Bestückung: LED-Leuchtmittel (austauschbar) Systemleistung: ca. 10 W Leuchtenlichtstrom: mind. 1400 lm Systemwirkungsgrad: mind. 140 lm/W Farbtemperatur: 4000 K Farbwiedergabeindex: mind. Ra > 80 Lebensdauer: mind. L80/B10 bei 50.000 h (Ta 25 °C) Farbtoleranz: mind. 3 SDCM UGR <= 19 Schutzart: IP20, raumseitig IP54 Schutzklasse: II Glühdrahtfestigkeit: 850 °C Stoßfestigkeit: IK06				
	Abmessungen: Durchmesser: ca. 228 mm Einbautiefe: max. 130 mm Deckenausschnitt: Ø 210 mm				
	Montageart: Deckeneinbau in abgehängte Decke	136	St	.....	.....
01.06.0008	Einbau-Downlight rund 2000 lm 80°				
	Leuchtenkörper: Kompaktes rundes Einbau-Downlight für gesägte Deckenöffnungen. Gehäuse aus Aluminium-Druckguss, pulverbeschichtet. Gehäusefarbe: verkehrsweiß RAL 9016				
	Optisches System: Lichtverteilung direkt strahlend, Abstrahlwinkel ca. 80°. Mit matt glänzend bedampftem Kunststoffreflektor.				
	Technische Ausstattung: inkl. elektronischem LED-Betriebsgerät, digital dimmbar DALI Bestückung: LED-Leuchtmittel (austauschbar) Systemleistung: ca. 15 W Leuchtenlichtstrom: mind. 2000 lm Systemwirkungsgrad: mind. 132 lm/W Farbtemperatur: 4000 K Farbwiedergabeindex: mind. Ra > 80 Lebensdauer: mind. L80/B10 bei 50.000 h (Ta 25 °C) Farbtoleranz: mind. 3 SDCM UGR <= 22 Schutzart: IP20, raumseitig IP54 Schutzklasse: II Glühdrahtfestigkeit: 850 °C				
	Übertrag:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Stoßfestigkeit: IK06				
	Abmessungen: Durchmesser: ca. 228 mm Einbautiefe: max. 130 mm Deckenausschnitt: Ø 210 mm				
	Montageart: Deckeneinbau in abgehängte Decke	6	St	.....	.....
01.06.0009	Einbau-Downlight rund 2600 lm 60° Leuchtenkörper: Kompaktes rundes Einbau-Downlight für gesägte Deckenöffnungen. Gehäuse aus Aluminium-Druckguss, pulverbeschichtet. Gehäusefarbe: verkehrsweiß RAL 9016 Optisches System: Lichtverteilung direkt strahlend, Abstrahlwinkel ca. 60°. Mit matt glänzend bedampftem Kunststoffreflektor. Technische Ausstattung: inkl. elektronischem LED-Betriebsgerät, digital dimmbar DALI Bestückung: LED-Leuchtmittel (austauschbar) Systemleistung: ca. 19 W Leuchtenlichtstrom: mind. 2600 lm Systemwirkungsgrad: mind. 139 lm/W Farbtemperatur: 4000 K Farbwiedergabeindex: mind. Ra > 80 Lebensdauer: mind. L80/B10 bei 50.000 h (Ta 25 °C) Farbtoleranz: mind. 3 SDCM UGR < 19 Schutzart: IP20, raumseitig IP54 Schutzklasse: II Glühdrahtfestigkeit: 850 °C Stoßfestigkeit: IK06 Abmessungen: Durchmesser: ca. 228 mm Einbautiefe: max. 130 mm Deckenausschnitt: Ø 210 mm Montageart: Deckeneinbau in abgehängte Decke	10	St	.....	.....
01.06.0010	Einbau-Downlight rund 2600 lm 80° Leuchtenkörper: Kompaktes rundes Einbau-Downlight für gesägte Deckenöffnungen. Gehäuse aus Aluminium-Druckguss, pulverbeschichtet. Gehäusefarbe: verkehrsweiß RAL 9016 Optisches System: Lichtverteilung direkt strahlend, Abstrahlwinkel ca. 80°. Mit matt glänzend bedampftem Kunststoffreflektor.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Technische Ausstattung: inkl. elektronischem LED-Betriebsgerät, digital dimmbar DALI Bestückung: LED-Leuchtmittel (austauschbar) Systemleistung: ca. 19 W Leuchtenlichtstrom: mind. 2600 lm Systemwirkungsgrad: mind. 139 lm/W Farbtemperatur: 4000 K Farbwiedergabeindex: mind. Ra > 80 Lebensdauer: mind. L80/B10 bei 50.000 h (Ta 25 °C) Farbtoleranz: mind. 3 SDCM UGR <= 22 Schutzart: IP20, raumseitig IP54 Schutzklasse: II Glühdrahtfestigkeit: 850 °C Stoßfestigkeit: IK06 Abmessungen: Durchmesser: ca. 228 mm Einbautiefe: max. 130 mm Deckenausschnitt: Ø 210 mm Montageart: Deckeneinbau in abgehängte Decke	18	St	.....	.....
01.06.0011	Einbau-Downlight rund 3600 lm 60° Leuchtenkörper: Kompaktes rundes Einbau-Downlight für gesägte Deckenöffnungen. Gehäuse aus Aluminium-Druckguss, pulverbeschichtet. Gehäusefarbe: verkehrsweiß RAL 9016 Optisches System: Lichtverteilung direkt strahlend, Abstrahlwinkel ca. 60°. Mit matt glänzend bedampftem Kunststoffreflektor. Technische Ausstattung: inkl. elektronischem LED-Betriebsgerät, digital dimmbar DALI Bestückung: LED-Leuchtmittel (austauschbar) Systemleistung: ca. 31 W Leuchtenlichtstrom: mind. 3800 lm Systemwirkungsgrad: mind. 123 lm/W Farbtemperatur: 4000 K Farbwiedergabeindex: mind. Ra > 80 Lebensdauer: mind. L80/B10 bei 50.000 h (Ta 25 °C) Farbtoleranz: mind. 3 SDCM UGR < 19 Schutzart: IP20, raumseitig IP54 Schutzklasse: II Glühdrahtfestigkeit: 850 °C Stoßfestigkeit: IK06 Abmessungen: Durchmesser: ca. 228 mm Einbautiefe: max. 130 mm Deckenausschnitt: Ø 210 mm				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Montageart: Deckeneinbau in abgehängte Decke	26	St	.....	.....
01.06.0012	Einbau-Downlight rund 4770 lm 38°, ohne Betriebsgerät Hochleistungsdownlight Leuchtenkörper: Gehäusefarbe: weiß, Reflektor mit klarem Glas, breiter Leuchtenrand (ca. 250 mm) zur Abdeckung von vorhandenen Leuchtenausschnitten Optisches System: Abstrahlwinkel 38°, neigbar bis 30° Technische Ausstattung: ohne LED-Betriebsgerät Lichtquelle: LED-Modul Systemleistung: ca. 45,2 W Leuchtenlichtstrom: mind. 4769 lm Lichtausbeute: mind. 105 lm/W Lichtfarbe: 4000 K Farbwiedergabeindex Ra > 90 Lebensdauer: mind. 50.000 h, L80/B10 Farbtoleranz 3 SDCM Schutzart: IP20 Schutzklasse: I Abmessungen: Deckenausschnitt ca. 200 mm Außendurchmesser ca. 250 mm Einbautiefe ca. 115 mm Montageart: Einbau in geneigter Holzdecke, Deckenhöhe ca. 4,5 m - 5 m	6	St	.....	.....
01.06.0013	Einbau-Downlight rund 5250 lm 66°, ohne Betriebsgerät Hochleistungsdownlight Leuchtenkörper: Gehäusefarbe: weiß, Reflektor mit klarem Glas, breiter Leuchtenrand (ca. 250 mm) zur Abdeckung von vorhandenen Leuchtenausschnitten Optisches System: Abstrahlwinkel 66°, neigbar bis 30° Technische Ausstattung: ohne LED-Betriebsgerät				
	Übertrag:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Lichtquelle: LED-Modul Systemleistung: ca. 45,2 W Leuchtenlichtstrom: mind. 5251 lm Lichtausbeute: mind. 116 lm/W Lichtfarbe: 4000 K Farbwiedergabeindex Ra > 90 Lebensdauer: mind. 50.000 h, L80/B10 Farbtoleranz 3 SDCM Schutzart: IP20 Schutzklasse: I Abmessungen: Deckenausschnitt ca. 200 mm Außendurchmesser ca. 250 mm Einbautiefe ca. 115 mm Montageart: Einbau in geeigneter Holzdecke, Deckenhöhe ca. 4,5 m - 5 m	4	St	.....	.....
01.06.0014	Einbau-Downlight rund 6210 lm 38°, ohne Betriebsgerät Hochleistungsdownlight Leuchtenkörper: Gehäusefarbe: weiß, Reflektor mit klarem Glas, breiter Leuchtenrand (ca. 250 mm) zur Abdeckung von vorhandenen Leuchtenausschnitten Optisches System: Abstrahlwinkel 38°, neigbar bis 30° Technische Ausstattung: ohne LED-Betriebsgerät Lichtquelle: LED-Modul Systemleistung: ca. 61,5 W Leuchtenlichtstrom: mind. 6209 lm Lichtausbeute: mind. 100 lm/W Lichtfarbe: 4000 K Farbwiedergabeindex Ra > 90 Lebensdauer: mind. 50.000 h, L80/B10 Farbtoleranz 3 SDCM Schutzart: IP20 Schutzklasse: I Abmessungen: Deckenausschnitt ca. 200 mm Außendurchmesser ca. 250 mm Einbautiefe ca. 115 mm Montageart: Einbau in geeigneter Holzdecke, Deckenhöhe ca. 4,5 m - 5 m	10	St	.....	.....
01.06.0015	Einbau-Downlight rund 6840 lm 66°, ohne Betriebsgerät				

Übertrag:

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Leuchtenausschnitten				
	Optisches System: Abstrahlwinkel 38°, neigbar bis 30°				
	Technische Ausstattung:				
	inklusive LED-Betriebsgerät, digital dimmbar DALI				
	Lichtquelle: LED-Modul				
	Systemleistung: ca. 45,2 W				
	Leuchtenlichtstrom: mind. 4769 lm				
	Lichtausbeute: mind. 105 lm/W				
	Lichtfarbe: 4000 K				
	Farbwiedergabeindex Ra > 90				
	Lebensdauer: mind. 50.000 h, L80/B10				
	Farbtoleranz 3 SDCM				
	Schutzart: IP20				
	Schutzklasse: I				
	Abmessungen:				
	Deckenausschnitt ca. 200 mm				
	Außendurchmesser ca. 250 mm				
	Einbautiefe ca. 115 mm				
	Montageart: Einbau in geeigneter Holzdecke, Deckenhöhe ca. 4,5 m - 5 m				
		7	St		
01.06.0018	Einbau-Downlight rund 5250 lm 66°				
	Hochleistungsdownlight				
	Leuchtenkörper:				
	Gehäusefarbe: weiß,				
	Reflektor mit klarem Glas,				
	breiter Leuchtenrand (ca. 250 mm) zur Abdeckung von vorhandenen Leuchtenausschnitten				
	Optisches System:				
	Abstrahlwinkel 66°, neigbar bis 30°				
	Technische Ausstattung:				
	inklusive LED-Betriebsgerät, digital dimmbar DALI				
	Lichtquelle: LED-Modul				
	Systemleistung: ca. 45,2 W				
	Leuchtenlichtstrom: mind. 5251 lm				
	Lichtausbeute: mind. 116 lm/W				
	Lichtfarbe: 4000 K				
	Farbwiedergabeindex Ra > 90				
	Lebensdauer: mind. 50.000 h, L80/B10				
	Farbtoleranz 3 SDCM				
	Schutzart: IP20				
	Schutzklasse: I				
	Abmessungen:				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Deckenausschnitt ca. 200 mm Außendurchmesser ca. 250 mm Einbautiefe ca. 115 mm Montageart: Einbau in geneigter Holzdecke, Deckenhöhe ca. 4,5 m - 5 m				
		9	St	.....	.....
01.06.0019	Einbau-Downlight rund 5495 lm 38° Hochleistungsdownlight Leuchtenkörper: Gehäusefarbe: weiß, Reflektor mit klarem Glas, breiter Leuchtenrand (ca. 250 mm) zur Abdeckung von vorhandenen Leuchtenausschnitten Optisches System: Abstrahlwinkel 38°, neigbar bis 30° Technische Ausstattung: inklusive LED-Betriebsgerät, digital dimmbar DALI Lichtquelle: LED-Modul Systemleistung: ca. 53,3 W Leuchtenlichtstrom: mind. 5494 lm Lichtausbeute: mind. 103 lm/W Lichtfarbe: 4000 K Farbwiedergabeindex Ra > 90 Lebensdauer: mind. 50.000 h, L80/B10 Farbtoleranz 3 SDCM Schutzart: IP20 Schutzklasse: I Abmessungen: Deckenausschnitt ca. 200 mm Außendurchmesser ca. 250 mm Einbautiefe ca. 115 mm Montageart: Einbau in geneigter Holzdecke, Deckenhöhe ca. 4,5 m - 5 m				
		7	St	.....	.....
01.06.0020	Einbau-Downlight rund 6210 lm 38° Hochleistungsdownlight Leuchtenkörper: Gehäusefarbe: weiß, Reflektor mit klarem Glas, breiter Leuchtenrand (ca. 250 mm) zur Abdeckung von vorhandenen Leuchtenausschnitten Optisches System: Abstrahlwinkel 38°, neigbar bis 30°				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Technische Ausstattung: inklusive LED-Betriebsgerät, digital dimmbar DALI Lichtquelle: LED-Modul Systemleistung: ca. 61,5 W Leuchtenlichtstrom: mind. 6209 lm Lichtausbeute: mind. 100 lm/W Lichtfarbe: 4000 K Farbwiedergabeindex Ra > 90 Lebensdauer: mind. 50.000 h, L80/B10 Farbtoleranz 3 SDCM Schutzart: IP20 Schutzklasse: I Abmessungen: Deckenausschnitt ca. 200 mm Außendurchmesser ca. 250 mm Einbautiefe ca. 115 mm Montageart: Einbau in geneigter Holzdecke, Deckenhöhe ca. 4,5 m - 5 m	10	St	.....	.....
01.06.0021	Einbau-Downlight rund 6840 lm 66° Hochleistungsdownlight Leuchtenkörper: Gehäusefarbe: weiß, Reflektor mit klarem Glas, breiter Leuchtenrand (ca. 250 mm) zur Abdeckung von vorhandenen Leuchtenausschnitten Optisches System: Abstrahlwinkel 66°, neigbar bis 30° Technische Ausstattung: inklusive LED-Betriebsgerät, digital dimmbar DALI Lichtquelle: LED-Modul Systemleistung: ca. 61,5 W Leuchtenlichtstrom: mind. 6835 lm Lichtausbeute: mind. 110 lm/W Lichtfarbe: 4000 K Farbwiedergabeindex Ra > 90 Lebensdauer: mind. 50.000 h, L80/B10 Farbtoleranz 3 SDCM Schutzart: IP20 Schutzklasse: I Abmessungen: Deckenausschnitt ca. 200 mm Außendurchmesser ca. 250 mm Einbautiefe ca. 115 mm Montageart: Einbau in geneigter Holzdecke, Deckenhöhe ca. 4,5 m - 5 m				
				Übertrag:	
					Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
		4	St	.....	.....
01.06.0022	Einbau-Downlight 1680 lm, dekorativ Leuchtenkörper: aus Aluminium, Gehäusefarbe weiß Optisches System: Mikroprismenoptik dekorativer Reflektoring in Satin Gold Technische Ausstattung: inkl. LED-Betriebsgerät (DALI dimmbar) Lichtquelle: LED-Modul austauschbar Systemleistung: ca. 13.0 W Leuchtenlichtstrom: mind. 1680 lm Lichtausbeute: mind. 133.1 lm/W Lichtfarbe: 4000 K Farbwiedergabeindex Ra > 80 Lebensdauer: mind. 50.000 h, L80/B10 Farbtoleranz 3 SDCM UGR <= 19 Schutzart: IP 20 Schutzklasse: I Glühdrahtbeständigkeit: 650°C Stoßfestigkeit: IK02 Abmessungen: DM/H: ca. 330 / 100 mm Montageart: Deckeneinbau in angehängter Decke				
		17	St	.....	.....
01.06.0023	Einbau-Downlight 892 lm DM 85 Leuchtenkörper: sehr kompaktes rundes Einbaugehäuse aus Aluminium Deckeneinbauring weiß struktur Optisches System: Reflektor hochglänzend silber Lichtverteilung direkt, breit strahlend (ca. 55°) Technische Ausstattung: inkl. Konverter, schaltbar Lichtquelle: LED-Modul austauschbar Systemleistung: ca. 7.0 W Leuchtenlichtstrom: mind. 893 lm Lichtausbeute: mind. 127.6 lm/W Lichtfarbe: 3000 K Farbwiedergabeindex Ra > 90 Lebensdauer: mind. 50.000 h, L80/B10 Farbtoleranz 3 SDCM UGR < 19 Schutzart: IP 20 Schutzklasse: II Glühdrahtbeständigkeit: 850°C				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Stoßfestigkeit: IK02				
	Abmessungen: DM/Einbautiefe: ca. 85 / 68 mm (Lochausschnitt 68mm)				
	Montageart: Deckeneinbau in Holzdecke in vorhandenem Loch				
		22	St		
01.06.0024	Einlegeleuchte Rasterdecke 2600 lm				
	Leuchtenkörper: quadratische Einlegeleuchte aus Stahlblech/Alu, weiß				
	Optisches System: Glatte, transluzente Abdeckung (Opal) lambertsche Lichtverteilung				
	Technische Ausstattung: Lichtquelle: LED-Modul austauschbar Systemleistung: ca. 18.2 W Leuchtenlichtstrom: mind. 2600 lm Lichtausbeute: mind. 142.8 lm/W Lichtfarbe: 4000 K Farbwiedergabeindex Ra > 80 Lebensdauer: mind. 50.000 h, L80/B10 Farbtoleranz 3 SDCM UGR < 22 Schutzart: IP 20 / IP 40 raumseitig Schutzklasse: II Glühdrahtbeständigkeit: 650°C Stoßfestigkeit: IK03				
	Abmessungen: L/B/H: ca. 620 / 620 / 29 mm				
	Montageart: Einlegemontage in abgehängte Moduldecke				
		120	St		
01.06.0025	Anbaurahmen für v.g. Einlegeleuchte				
	Anbaurahmen für die Deckenmontage. Zur Verwendung in Kombination mit vorher genannter Leuchte . Aus Stahlblech, weiß pulverbeschichtet (ähnlich RAL 9016). Maße (L x B): 622 mm x 622 mm, H = max. 65 mm.				
		49	St		
01.06.0026	Einlegeleuchte Rasterdecke 5199 lm, BAP				
	Leuchtenkörper: quadratische Einlegeleuchte für Systemdecken mit sichtbaren Tragschienen Leuchtenkörper aus Aluminium und Stahlblech, flache Bauform Gehäusefarbe: weiß RAL 9016				
	Optisches System: hocheffiziente PMMA-Abdeckung mit Mikroprismatik tief-breit strahlende symmetrische Lichtstärkeverteilung Bildschirmgerecht gemäß EN 12464-1				
	Technische Ausstattung:				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	inkl. abgesetztem LED-Betriebsgerät digital dimmbar DALI / austauschbar Lichtquelle: LED-Modul austauschbar Systemleistung: ca. 40.0 W Leuchtenlichtstrom: mind. 5199 lm Lichtausbeute: mind. 130.0 lm/W Lichtfarbe: 4000 K Farbwiedergabeindex Ra > 80 Lebensdauer: mind. 50.000 h, L80/B10 Farbtoleranz 3 SDCM UGR < 19 Schutzart: IP20 / IP40 raumseitig Schutzklasse: II Glühdrahtbeständigkeit: 650°C Stoßfestigkeit: IK02 Abmessungen: L/B/H Leuchte: ca. 620/620/22 mm Montageart: Einlegemontage in abgehängte Moduldecke	59	St	.....	.....
01.06.0027	Anbaurahmen für v.g. Einlegeleuchte Anbaurahmen für die Deckenmontage. Zur Verwendung in Kombination mit vorher genannter Leuchte . Aus Stahlblech, weiß pulverbeschichtet (ähnlich RAL 9016). Maße (L x B): 622 mm x 622 mm, H = max. 57 mm. Für einen deckenbündigen Anbau.	20	St	.....	.....
01.06.0028	Einlegeleuchte Rasterdecke 5000 lm, CRI > 90 Leuchtenkörper: Gehäuse aus pulverbeschichtetem Stahlblech, weiß raumseitig glatte Oberfläche, reinigungsfreundlich Optisches System: Mikroprismatisch Technische Ausstattung: inkl. LED-Betriebsgerät digital dimmbar DALI Lichtquelle: LED-Modul austauschbar Systemleistung: ca. 41.0 W Leuchtenlichtstrom: mind. 5000 lm Lichtausbeute: mind. 122.0 lm/W Lichtfarbe: 4000 K Farbwiedergabeindex Ra > 90 Lebensdauer: mind. 50.000 h, L80/B10 Farbtoleranz 3 SDCM UGR <= 19 Schutzart: IP 65 raum- und deckenseitig Schutzklasse: I Glühdrahtbeständigkeit: 650°C Stoßfestigkeit: IK05 Abmessungen: L/B/H: ca. 622 / 622 / 45 mm				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Montageart: Einlegemontage in abgehängte Moduldecke				
		20	St	.....	.....
01.06.0029	Anbauleuchte Downlight 2000 lm 60°				
	Leuchtenkörper: Kompaktes Anbau-Downlight in runder Bauform. Gehäuse aus Aluminium-Druckguss, pulverbeschichtet. Gehäusefarbe: verkehrsweiß RAL 9016				
	Optisches System: Lichtverteilung direkt strahlend, Abstrahlwinkel ca. 60°. Mit matt glänzend bedampftem Kunststoffreflektor. Bildschirmarbeitsgerecht gemäß EN 12464-1.				
	Technische Ausstattung: inkl. elektronischem LED-Betriebsgerät, digital dimmbar DALI Bestückung: LED-Leuchtmittel (austauschbar) Systemleistung: ca. 12,8 W Leuchtenlichtstrom: mind. 2000 lm Systemwirkungsgrad: mind. 150 lm/W Farbtemperatur: 4000 K Farbwiedergabeindex: mind. Ra > 80 Lebensdauer: mind. L80/B10 bei 50.000 h (Ta 25 °C) Farbtoleranz: mind. 3 SDCM UGR <= 19 Schutzart: IP20, raumseitig IP54 Schutzklasse: II Glühdrahtfestigkeit: 850 °C Stoßfestigkeit: IK06				
	Abmessungen: Durchmesser: ca. 208 mm Netto-Höhe: max. 175 mm				
	Montageart: Anbaumontage				
		10	St	.....	.....
01.06.0030	Anbauleuchte 3000 lm, direkt/indirekt				
	Leuchtenkörper: aus Aluminium, Gehäusefarbe weiß				
	Optisches System: Opaldiffusor (homogene Lichtaustrittsfläche)				
	Lichtcharakteristik: direktstrahlend mit indirekter Lichtkorona				
	Technische Ausstattung: inkl. LED-Betriebsgerät (DALI dimmbar) Lichtquelle: LED-Modul austauschbar Systemleistung: ca. 19,0 W Leuchtenlichtstrom: mind. 3000 lm Lichtausbeute: mind. 157,9 lm/W Lichtfarbe: 4000 K				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Farbwiedergabeindex Ra > 80 Lebensdauer: mind. 50.000 h, L80/B10 Farbtoleranz 3 SDCM UGR: – (nicht spezifiziert) Schutzart: IP 40 Schutzklasse: I Stoßfestigkeit: IK02 Abmessungen: DM/H: ca. 300 / 55+25 mm Montageart: Decken-/Wandanbau (Innenraum), direkt-/indirektstrahlend	47	St	.....	.....
01.06.0031	Anbauleuchte linear 2310 lm Lichtlinie / Linearleuchte Leuchtenkörper: Linearleuchte aus Aluminium, Gehäuse in weiß Enddeckel aus Polycarbonat Optisches System: Acrylglassdiffusor opal bündig symmetrische Lichtverteilung Technische Ausstattung: inkl. LED-Betriebsgerät digital dimmbar DALI Lichtquelle: LED-Modul austauschbar Systemleistung: ca. 16.4 W Leuchtenlichtstrom: mind. 2450 lm Lichtausbeute: mind. 149 lm/W Lichtfarbe: 4000 K Farbwiedergabeindex Ra > 80 Lebensdauer: mind. 50.000 h, L80/B20 Farbtoleranz 3 SDCM UGR <=25 Schutzart: mind. IP 20 Schutzklasse: I Stoßfestigkeit: IK03 Abmessungen: L/B/H: ca. 1136 / 45 / 60 mm Montageart: Deckenanbau	20	St	.....	.....
01.06.0032	Anbauleuchte linear 4940 lm, direkt/indirekt Leuchtenkörper: Anbauleuchte, Leuchtenkörper aus Aluminiumprofil, mit minimierter Bauhöhe Gehäusefarbe: weiß Optisches System: Satinierter Opaldiffusor aus Kunststoff Lichtverteilung: direkt, symmetrisch strahlend (ca. 45%/50%), für maximale				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Transmission und Homogenität				
	Technische Ausstattung: inkl. LED-Betriebsgerät, digital dimmbar DALI Systemleistung: ca. 32 W Leuchtenlichtstrom: mind. 4900 lm Lichtausbeute: mind. 150 lm/W Lichtfarbe: 4000 K Farbwiedergabeindex Ra > 80 Lebensdauer: mind. 50.000 h, L90/B10 bei Ta 25°C Farbtoleranz: 3 SDCM Schutzart: IP20 Schutzklasse: I				
	Abmessungen: L/B/H Leuchte: ca. 1475/125/40 mm				
	Montageart: Deckenanbau				
		11	St	.....	.....
01.06.0033	Pendelleuchte 6430 lm, BAP				
	Leuchtenkörper: gestufter Leuchtenkörper Gehäuseprofil aus stranggepresstem Aluminium pulverbeschichtet, Gehäusefarbe weiß				
	Optisches System: Lichtaustritt nach oben und unten Lichtverteilung indirekt in %: 20 Lichtverteilung direkt in %: 80 mikroprismatischer Diffusor aus PMMA bildschirmgerecht gemäß EN 12464-1				
	Technische Ausstattung: inkl. LED-Betriebsgerät digital dimmbar DALI Lichtquelle: LED-Modul austauschbar Systemleistung: ca. 41.0 W Leuchtenlichtstrom: mind. 6430 lm Lichtausbeute: mind. 157 lm/W Lichtfarbe: 4000 K Farbwiedergabeindex Ra > 80 Lebensdauer: mind. 50.000 h, L80/B10 Farbtoleranz 3 SDCM UGR < 19 Schutzart: IP 40 Schutzklasse: I Glühdrahtbeständigkeit: 650°C Stoßfestigkeit: IK02				
	Abmessungen: L/B/H: ca. 1494 / 234 / 25 + 17 mm				
	Montageart: Pendelmontage inkl. Seilaufhängung				
		144	St	.....	.....
01.06.0034	Pendelleuchte 4893 lm, BAP				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Leuchtenkörper: gestufter Leuchtenkörper Gehäuseprofil aus stranggepresstem Aluminium pulverbeschichtet, Gehäusefarbe weiß Optisches System: Lichtaustritt nach oben und unten Lichtverteilung indirekt in %: 20 Lichtverteilung direkt in %: 80 mikroprismatischer Diffusor aus PMMA bildschirmgerecht gemäß EN 12464-1 Technische Ausstattung: inkl. LED-Betriebsgerät digital dimmbar DALI Lichtquelle: LED-Modul austauschbar Systemleistung: ca. 30.0 W Leuchtenlichtstrom: mind. 4893 lm Lichtausbeute: mind. 163 lm/W Lichtfarbe: 4000 K Farbwiedergabeindex Ra > 80 Lebensdauer: mind. 50.000 h, L80/B10 Farbtoleranz 3 SDCM UGR < 19 Schutzart: IP 40 Schutzklasse: I Glühdrahtbeständigkeit: 650°C Stoßfestigkeit: IK02 Abmessungen: L/B/H: ca. 1494 / 234 / 25 + 17 mm Montageart: Pendelmontage inkl. Seilaufhängung 6 St				
01.06.0035	LED-Pendelleuchte rund DM 300				
	Leuchtenkörper: Leuchtenkörper aus Aluminium mit Bauhöhe 58mm Oberfläche weiß, um 20mm rückversetzte Optik Optisches System: mikroprismatisch, rein direktstrahlend Technische Ausstattung: inkl. LED-Betriebsgerät (DALI dimmbar) Lichtquelle: LED-Modul austauschbar Systemleistung: ca. 10 W Leuchtenlichtstrom: mind. 1360 lm Lichtausbeute: 136 lm/W Lichtfarbe: 4000 K Farbwiedergabeindex Ra > 80 Lebensdauer: mind. 50.000 h, L80/B10 (tq 25°C) Farbtoleranz <= MacAdam 3 (initial) Schutzart: mind. IP 40 Schutzklasse: I Stoßfestigkeit: mind. IK02				
Übertrag:					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Abmessungen: DM/H: 300 / 58 mm Montageart: Zentral-Seilabhängung (Set) inkl. Baldachin (farblich passend) Pendellänge max. 1500 mm, Zuleitung transparent	3	St	.....	.....
01.06.0036	Pendelleuchte Downlight 3800 lm 80° Leuchtenkörper: Kompaktes rundes Downlight für die abgehängte Montage. Gehäuse aus Aluminium-Druckguss, pulverbeschichtet, runder Baldachin in Gehäusefarbe Gehäusefarbe: weiß Optisches System: Lichtverteilung direkt strahlend, Abstrahlwinkel mind. 80°. Mit matt glänzend bedampftem Kunststoffreflektor. Technische Ausstattung: inkl. elektronischem LED-Betriebsgerät, digital dimmbar DALI Bestückung: LED-Leuchtmittel (austauschbar) Systemleistung: ca. 27 W Leuchtenlichtstrom: mind. 3800 lm Systemwirkungsgrad: mind. 140 lm/W Farbtemperatur: 4000 K Farbwiedergabeindex: mind. Ra > 80 Lebensdauer: mind. L80/B10 bei 50.000 h (Ta 25 °C) Farbtoleranz: mind. 3 SDCM UGR <= 22 Schutzart: IP20 Schutzklasse: I Glühdrahtfestigkeit: 850 °C Stoßfestigkeit: IK06 Abmessungen: Durchmesser: ca. 208 mm Höhe: ca. 175 mm Montageart: Pendelmontage an Holzdecke	18	St	.....	.....
01.06.0037	Wandanbauleuchte rund 3000 lm Leuchtenkörper: Runde Anbauleuchte. Gehäuse aus Metall, pulverbeschichtet. Gehäusefarbe: verkehrsweiß RAL 9016 Optisches System: Lichtverteilung lambertsch, direkt strahlend mit leichtem Indirektanteil zur Deckenaufhellung. Mit zylindrischem, opalem Diffusor aus Polycarbonat (PC). Technische Ausstattung: inkl. elektronischem LED-Betriebsgerät, digital dimmbar, DALI Bestückung: LED-Leuchtmittel (austauschbar)				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Systemleistung: ca. 26 W Leuchtenlichtstrom: ca. 3000 lm Systemwirkungsgrad: mind. 115 lm/W Farbtemperatur: 4000 K Farbwiedergabeindex: mind. Ra > 80 Lebensdauer: mind. L80 bei 100.000 h (Ta 25 °C) Farbtoleranz: mind. 3 SDCM UGR <= 22 Schutzart: IP40 Schutzklasse: I Glühdrahtfestigkeit: 850 °C Stoßfestigkeit: IK06 Abmessungen: L x B x H: Ø 500 x 62,5 mm Montageart: Wandanbau	2	St	.....	.....
01.06.0038	Wandanbauleuchte, 1600 lm, Spiegelleuchte Leuchtenkörper: Lineare Anbauleuchte. Gehäuse aus Aluminium-Strangpressprofil mit Endkappen aus Metall ohne sichtbare Schrauben, lackiert. Gehäusefarbe: weiß Optisches System: Lichtverteilung freistrahlend/diffus (direkt/indirekt strahlend). Mit halbrundem, opalem Diffusor aus vergilbungsfreiem Kunststoff (PMMA). Technische Ausstattung: inkl. elektronischem LED-Betriebsgerät, schaltbar Bestückung: LED-Leuchtmittel Systemleistung: ca. 8,5 W Leuchtenlichtstrom: mind. 1150 lm Systemwirkungsgrad: mind. 135 lm/W Farbtemperatur: 4000 K Farbwiedergabeindex: mind. Ra > 90 Lebensdauer: mind. L80 bei 50.000 h (Ta 25 °C) Farbtoleranz: mind. 3 SDCM Schutzart: IP40 Schutzklasse: I Stoßfestigkeit: IK03 Abmessungen: L x B x H: ca. 602 x 56 x 88 mm Montageart: Wandanbau	4	St	.....	.....
01.06.0039	Wandanbauleuchte zylindr. 4100 lm Leuchtenkörper: Zylinderförmiges Gehäuse aus Aluminium, pulverbeschichtet. Gehäusefarbe: Weiß. Innenliegender Reflektorring zur dekorativen Akzentuierung in der Farbe Satin Kupfer.				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Optisches System:
 Direkt- und indirektstrahlende Lichtverteilung (50/50). Auswechselbare
 Linsen-Reflektoroptyk mit sphärischer Facettenoptik. Ausstrahlwinkel: mind. 60°.
 Optikabdeckung durch transparente Schutzscheibe.

Technische Ausstattung:
 inkl. elektronischem LED-Betriebsgerät, digital dimmbar DALI
 Bestückung: LED-Leuchtmittel (austauschbar)
 Systemleistung: ca. 26 W
 Leuchtenlichtstrom: mind. 4100 lm
 Systemwirkungsgrad: mind. 157 lm/W
 Farbtemperatur: 4000 K
 Farbwiedergabeindex: mind. Ra > 80
 Lebensdauer: mind. L80/B10 bei 50.000 h (Ta 25 °C)
 Farbtoleranz: mind. 3 SDCM
 Schutzart: IP20
 Schutzklasse: I
 Glühdrahtfestigkeit: 850 °C
 Stoßfestigkeit: IK02

Abmessungen:
 Durchmesser: ca. 95 mm
 Höhe: ca. 300 mm
 Tiefe (Ausladung inkl. Wandhalterung): 105 mm

Montageart:
 Wandanbaumontage

29 St

01.06.0040 Wandanbauleuchte 3610 lm, asymmetrisch

Leuchtenkörper:
 Linearleuchte, Gehäuse aus hochwertigem Aluminiumprofil
 Gehäusefarbe: weiß

Optisches System:
 Asymmetrische Optik für homogene Beleuchtung in die Raumtiefe hinein
 Lichtverteilung: direkt-/indirektstrahlend

Technische Ausstattung:
 inkl. LED-Betriebsgerät, dimmbar DALI
 Lichtquelle: LED-Modul austauschbar
 Systemleistung: 24 W
 Leuchtenlichtstrom: 3610 lm
 Lichtausbeute: 150 lm/W
 Lichtfarbe: 4000 K
 Farbwiedergabeindex Ra > 80
 Lebensdauer: 50.000 h, L80/B10 (tq 25°C)
 Farbtoleranz: <= 3 SDCM
 Schutzart: IP20
 Schutzklasse: I
 Stoßfestigkeit: IK02
 Prüfzeichen: CE, ENEC

Abmessungen:
 L/B/H Leuchte: ca. 895/27/100 mm

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Montageart: Wandmontage	4	St	.....	.....
01.06.0041	Unterbauleuchten, LxTxH ca. 1000x40x15 mm Leuchtenkörper: Leuchtenkörper aus eloxiertem Aluminium, Gehäusefarbe weiß integriertes Stecksystem für abstandsfree Lichtbandmontage, Leitungsverlegung nach oben und nach hinten möglich, inkl. Anschluss- bzw. Verbindungsleitung Als Unterbauleuchte für Möbel geeignet Optisches System: Homogenes Flächenlicht, Ausstrahlungswinkel ca. 120° Technische Daten: Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar Bestückung: LED-Leuchtmittel Systemleistung: ca. 15 W/m Leuchtenlichtstrom: mind. 1500 lm/m Systemwirkungsgrad: mind. 120 lm/W Lichtfarbe: warmweiß Farbtemperatur: 3000 K Farbwiedergabeindex: Ra > 90 Lebensdauer: mind. 60.000 h, L70/B10 Schutzart: IP 20 Schutzklasse: II Prüfzeichen: CE, MM Abmessungen: LxTxH ca. 1000 x 40 x 15 mm Montageart: an Möbel	4	St	.....	.....
01.06.0042	Lichtkanal gerade Grundform, 5700 mm Direkt-Indirekt Profil, Hochwertiges extrudiertes Aluminium U-Profil für abgehängte Montage einschließlich Drahtseilabhängung, höhenverstellbar, in erforderlicher Anzahl und Maximalabstand nach Angabe Hersteller, Deckenbefestiger für Schraubmontage, Befestigung in Profilmutter von Gehäuseoberseite über Aufhängeschieber Maße: Breite x Höhe max. 60 x 90 mm Länge: ca. 5700 mm Farbe: weiß einschl. allen erforderlichen mechanischen Verbindern, nicht sichtbar einschl. Erdungsset Bestückt mit Lichteinsätzen als durchgehendes Lichtband ohne dunkle Stellen: Lichteinsätze mit integrierten LED-Lichtstreifen, Reflektor aus verkehrsweiß lackiertem Aluminiumblech, keine UV- und Wärmestrahlung, inklusive Leitung-Set (5-polig), werkzeugloses Einrasten in Lichtkanal-Profil über Einbaufedern, 5-polige Anschlussklemme, einschl. Durchgangsverdrahtung. Betriebsgerät (LED-Konverter DALI, dimmbar) integriert.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Direktanteil:

Opaler vorgesetzter (ca. 10 mm) Diffusor für eine homogene Abstrahlung, auch zur Seite

Versorgungsspannung: 220-240V/50-60 Hz

Systemleistung: ca. 14,7 W/m

Leuchtenlichtstrom: mind. 2400 lm/m

Lichtausbeute: mind. 157 lm/W

Lichtfarbe: 4000 K

Farbwiedergabeindex Ra > 80

Lebensdauer: mind. 50.000 h, L90/B50

Farbtoleranz 3 SDCM

UGR < 28

Schutzart Lichteinsatz: IP 50

Schutzart Lichtkanal: IP 20

Schutzklasse: I

Indirektanteil:

Opaler Diffusor für eine homogene Lichtverteilung

Versorgungsspannung: 220-240V/50-60 Hz

Systemleistung: ca. 14,7 W/m

Leuchtenlichtstrom: mind. 2400 lm/m

Lichtausbeute: mind. 157 lm/W

Lichtfarbe: 4000 K

Farbwiedergabeindex Ra > 80

Lebensdauer: mind. 50.000 h, L90/B50

Farbtoleranz 3 SDCM

UGR < 28

Schutzart Lichteinsatz: IP 50

Schutzart Lichtkanal: IP 20

Schutzklasse: I

LED-Leuchtmittel und Betriebsgerät tauschbar

28 St

01.06.0043

Lichtkanal gerade Grundform, 865 mm BAP

Direkt-Indirekt Profil, Hochwertiges extrudiertes Aluminium U-Profil für abgehängte Montage

einschließlich Drahtseilabhängung, höhenverstellbar, in erforderlicher Anzahl und Maximalabstand nach Angabe Hersteller, Deckenbefestiger für Schraubmontage, Befestigung in Profalnut von Gehäuseoberseite über Aufhängeschieber

Maße: Breite x Höhe max. 60 x 90 mm

Länge: ca. 865 mm

Farbe: weiß

einschl. allen erforderlichen mechanischen Verbindern, nicht sichtbar

einschl. Erdungsset

Bestückt mit Lichteinsätzen als durchgehendes Lichtband ohne dunkle Stellen:

Lichteinsätze mit integrierten LED-Lichtstreifen, Reflektor aus verkehrsweiß lackiertem Aluminiumblech, keine UV- und Wärmestrahlung, inklusive Leitung-Set (5-polig), werkzeugloses Einrasten in Lichtkanal-Profil über

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag: Einbaufedern, 5-polige Anschlussklemme, einschl. Durchgangsverdrahtung. Betriebsgerät (LED-Konverter DALI, dimmbar) integriert. Direktanteil: Mikrolinsenstruktur, BAP Diffusor Versorgungsspannung: 220-240V/50-60 Hz Systemleistung: ca. 12,9 W/m Leuchtenlichtstrom: mind. 1370 lm/m Lichtausbeute: mind. 106 lm/W Lichtfarbe: 4000 K Farbwiedergabeindex Ra > 80 Lebensdauer: mind. 50.000 h, L90/B50 Farbtoleranz 3 SDCM UGR < 16 Schutzart Lichteinsatz: IP 50 Schutzart Lichtkanal: IP 20 Schutzklasse: I Indirektanteil: Opaler Diffusor für eine homogene Lichtverteilung Versorgungsspannung: 220-240V/50-60 Hz Systemleistung: ca. 14,2 W/m Leuchtenlichtstrom: mind. 2300 lm/m Lichtausbeute: mind. 157 lm/W Lichtfarbe: 4000 K Farbwiedergabeindex Ra > 80 Lebensdauer: mind. 50.000 h, L90/B50 Farbtoleranz 3 SDCM UGR < 28 Schutzart Lichteinsatz: IP 50 Schutzart Lichtkanal: IP 20 Schutzklasse: I LED-Leuchtmittel und Betriebsgerät tauschbar	7	St	.....	.....
01.06.0044	Stromschienenstrahler 3390 lm Leuchtenkörper: Zylindrischer Strahlerkopf. Gehäuse aus Aluminium, pulverbeschichtet. Gehäusefarbe: weiß Optisches System: Lichtverteilung direkt strahlend, Abstrahlwinkel mind. 34°. Mit matt glänzend bedampftem Kunststoffreflektor. Technische Ausstattung: inkl. elektronischem LED-Betriebsgerät, digital dimmbar DALI Bestückung: LED-Leuchtmittel (austauschbar) Systemleistung: ca. 26 W Leuchtenlichtstrom: mind. 3700 lm Systemwirkungsgrad: mind. 142 lm/W Farbtemperatur: 4000 K Farbwiedergabeindex: mind. Ra > 80 Lebensdauer: mind. L80/B10 bei 50.000 h (Ta 25 °C)				
	Übertrag:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Farbtoleranz: mind. 3 SDCM UGR <= 19 Schutzart: IP20, raumseitig IP54 Schutzklasse: II Glühdrahtfestigkeit: 850 °C Stoßfestigkeit: IK06 Abmessungen: L x B x H: 255 x 84 x 174 Montageart: Befestigung per 3-Phasen-DALI-Adapter in Stromschiene				
		20	St	.....	.....
01.06.0045	3-Phasen-Stromschiene mit integriertem Datenbus (DALI) Technische Beschreibung: Tragschiene aus stranggepresstem Aluminiumprofil, ausgelegt als 3-Phasen-System mit zusätzlichen Leitern für ein Gebäudemanagementsystem (z.B. DALI). Das System muss über 7 Leiter verfügen (L1, L2, L3, N, PE, DA+, DA-), wobei der Schutzleiter (PE) konstruktiv sichergestellt sein muss. - Werkstoff: Aluminium-Strangpressprofil - Oberfläche: Pulverbeschichtet in weiß - Bemessungsspannung: 230 V / 400 V - Strombelastbarkeit: min. 16 A - Schutzart: IP 20 - Schutzklasse: I - Steuerung: Integrierte Datenbusleiter zur Übertragung von DALI-Signalen, galvanisch getrennt von der Netzspannung. - Montageart: Vorbereitet für Decken-, Wandanbau oder Abhängung. Werkseitig vorgestanzte Befestigungslanglöcher im Profilrücken. - Kompatibilität: Das Profil muss mechanisch und elektrisch kompatibel sein zur Aufnahme von marktüblichen 3-Phasen-Universal-Adaptern mit Datenbusabgriff nach Norm DIN EN 60570. - Kupferleiter: min. 2,5 mm² Querschnitt für Netzspannung. inklusive Längsverbinder	40	m	.....	.....
01.06.0046	Zubehör pro zusammenhängende Stromschiene Bestehend aus Endkappen und Einspeiser, in entsprechender Farbe und technischer Ausführung der Stromschiene	3	St	.....	.....
01.06.0047	Montage demontierter LED-Bestandsleuchten inkl. Anschluss Fachgerechte Montage von bauseits beigestellten (zuvor im Zuge der Baumaßnahme fachgerecht demontierten und zwischengelagerten) LED-Bestandsleuchten in anderen Räumen des Gebäudes. Die Leistung umfasst den innerbetrieblichen Transport der Leuchten vom				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Montageart: Deckenanbau	41	St	.....	.....
01.07.0005	DALI Präsenzmelder mit Konstantlichtregelung und Steuereinheit mit integrierter Sensorik für präsenz- und tageslichtabhängige Regelung. Mit Bluetooth®-Schnittstelle (4.0 LE, Reichweite bis zu 15 m) zur Parametrierung und Steuerung der Beleuchtung mittels Smartphone über eine App. Mit DALI-Schnittstelle zur Ansteuerung bis zu 20 DALI-Vorschaltgeräten (1 Ausgang, Broadcast). Ein Eingang ermöglicht die manuelle Bedienung mittels Standard-Taster. Die Inbetriebnahme der Lichtregelung erfolgt automatisch nach einschalten der Betriebsspannung auch ohne bereits erfolgter Konfiguration in Basisfunktionalität. Funktionswichtige Parameter (Nachlaufzeit, Beleuchtungsstärke) können am Gerät manuell eingestellt werden. Der Anschluss erfolgt mittels Steckklemmen, eine Zugentlastung ist im Gerätekörper integriert. Mit IR-undurchlässige Abdeckungen zur Begrenzung des Erfassungsbereiches.	85	St	.....	.....
01.07.0006	DALI Präsenzmelder mit Konstantlichtregelung und Steuereinheit, AP Zusatz Anbau-Adapter für v.g. DALI Präsenzmelder mit Konstantlichtregelung und Steuereinheit Montageart: Deckenanbau	85	St	.....	.....
01.07.0007	Bewegungsmelder, Flure UP Hochfrequenz, on/off Lichtsteuerung potentialgebunden, Gang-Präsenzmelder für den Deckeneinbau im Innenbereich mit COM1 Schnittstelle, Erfassungsbereich Gang 20 x 3 m; zusätzlicher Unterkriechschutz, elektronische Reichweitereinstellung, Montagehöhe 2,50 – 3,50 m Reichweite Radial: 20 x 3 m (60 m²) Reichweite Tangential: 20 x 3 m (60 m²) Lichtmessung 10 – 1000 lx Versorgungsspannung: 230 V / 50 – 60 Hz Zeiteinstellung: 30 s – 30 Min.; Einstellung via: DIP-Schalter, Potis Vernetzung via Kabel; Art der Vernetzung: Master/Master, Master/Slave; Farbe: Weiß; Abmessungen (LxBxH): ca. 122x120x120 mm	35	St	.....	.....
01.07.0008	Auf-Putz-Gehäuse für v.g. Bewegungsmelder Aufputzdose IP 20 passend für v.g. Präsenzmelder	15	St	.....	.....
01.07.0009	KNX/DALI 2 Gateway, KNX Secure, 1-fach Ausführung Bussystem Schnittstelle/Medien Gateway: Schnittstelle Beleuchtungssystem/DALI				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Breite in Teilungseinheiten: 4 Anzahl Kanäle: 1 Max. Anzahl der Geräte pro Kanal: 64 Betriebsspannung: 110 - 240 V Versorgungsspannungsart: DC Ausführung Bussystem Schnittstelle/Medien Gateway: Schnittstelle Beleuchtungssystem/DALI Unterstützter Einstellmodus: ETS Leistungsaufnahme: 6 VA IP-Klasse: IP20 Mit LED Anzeige: Ja	1	St	.....	.....
01.07.0010	KNX/IP-Touch-Display ca. 10 Zoll kapazitiv inkl. UP-Dose Touch-Display zur gewerkeübergreifenden Gebäudesteuerung (KNX) sowie zur Integration von Audio-/Video-Türkommunikation. Die Montage erfolgt in einer passenden, herstellerspezifischen Unterputz-Einbaudose (in der Leistung enthalten) in flacher Aufbauweise. Das Design hat hochwertig zu erfolgen, bestehend aus einer durchgehenden, rahmenlosen Echtglas-Oberfläche mit unterer Design- bzw. Abschlussleiste (z. B. aus gebürstetem Edelstahl oder farbigem Echtmetall, passend zum Schalterprogramm). Hardware- und Leistungseigenschaften: - Display: Kapazitives Multi-Touch-TFT-Display, Diagonale ca. 10 Zoll (ca. 25,4 cm). - Auflösung: Mindestens 1280 x 800 Bildpunkte mit großem Betrachtungswinkel (IPS-Technologie o. ä.). - Integrierte Sensorik: Näherungssensor (automatische Aktivierung des Displays bei Annäherung) sowie Helligkeitssensor zur automatischen Anpassung der Display-Hintergrundbeleuchtung an die Raumhelligkeit. - Schnittstellen: Direkter Anschluss für KNX-Bus (Twisted Pair), IP-Netzwerk (LAN über RJ45 und/oder WLAN), sowie Klemmen für 2-Draht-Türkommunikationssysteme. - Spannungsversorgung: Über separate Zusatzspannung (z. B. 24 V DC) oder PoE (Power over Ethernet). Software- und Visualisierungsfunktionen: - Freie Programmierung und grafische Darstellung von mind. 100 bis 150 Bedienfunktionen auf mehreren Navigationsebenen. - Funktionen: Schalten, Dimmen (inkl. RGBW / Tunable White für DALI-Steuerung über Gateway), Jalousie-/Rollladensteuerung, Raumtemperaturregelung (RTR), Aufrufen und Speichern von Lichtszenen. - Zusatzfunktionen: Zeitschaltuhren, Anwesenheitssimulation, Logikverknüpfungen, Alarm- und Störmeldungsanzeige. - Türkommunikation: Integrierter SIP-/IP-Client zur Darstellung des Videobildes der Außensprechstelle inkl. Türöffnerfunktion und Audio-Kommunikation.	1	St	.....	.....
01.07.0011	Tablet zur Parametrierung der Beleuchtungssteuerung Mindestanforderungen: Displaygröße: ca. 11 Zoll, kapazitives Multi-Touch-Display. Auflösung & Helligkeit: Mindestens 2.300 x 1.600 Pixel (Pixeldichte mind. 260				
	Übertrag:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

ppi). Leuchtdichte von mindestens 500 cd/m² (Nits)

Leistung (CPU/RAM):

Leistungstarker Octa-Core-Prozessor (8 Kerne) der aktuellen Generation, mindestens 8 GB Arbeitsspeicher (RAM).

Speicher:

Mindestens 128 GB interner Flash-Speicher.

Konnektivität:

Aktueller WLAN-Standard (mindestens WiFi 6 / 802.11ax), Bluetooth (mind. Version 5.2).

Stromversorgung:

Integrierter Akku (mindestens 10 Stunden durchgehende WLAN-Nutzung), Aufladung über USB-C.

Sicherheit:

Integrierte biometrische Entsperrung (z. B. Fingerabdrucksensor oder 3D-Gesichtserkennung).

Betriebssystem:

iPadOS 25 oder Android 15 oder neuer.

2 St

01.07 BELEUCHTUNGSSTEUERUNG

01.08

BRANDSCHUTZMAßNAHMEN

01.08.0001

Schaumschott bis 0,01 m²

Kabel-/Kombiabschottung aus 2-Komponenten-Schaum zur Ausführung von Abschottungen in der Wand oder Decke aus Mauerwerk oder Beton, Dicke >= 150 mm. Nach Aushärtung muss der Brandschutzschaum verrottungsfest, alterungsbeständig und physiologisch unbedenklich sein. Eine zusätzliche Oberflächenbeschichtung ist nicht erforderlich.

Zugelassene Durchführung von Kabeln aller Art (Ausnahme Hohlleiterkabel), Kabeltragsysteme aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen, Rohre aus Stahl oder Kupfer sowie diversen Kunststoffen.

Schottabmessungen bis 0,01m²

max. Kabelbelegung 60 % der Öffnungsgröße

Zulassungen/Feuerwiderstandsklassen

Bauaufsichtliche Zulassung S90 gemäß DIN 4102-9

Europäisch technische Zulassung EI90 gemäß EN1366 Teil 3

1 St

01.08.0002

Schaumschott bis 0,02 m²

Kabel-/Kombiabschottung aus 2-Komponenten-Schaum zur Ausführung von Abschottungen in der Wand oder Decke aus Mauerwerk oder Beton, Dicke >= 150 mm. Nach Aushärtung muss der Brandschutzschaum verrottungsfest, alterungsbeständig und physiologisch unbedenklich sein. Eine zusätzliche Oberflächenbeschichtung ist nicht erforderlich.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Zugelassene Durchführung von Kabeln aller Art (Ausnahme Hohlleiterkabel), Kabeltragsysteme aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen, Rohre aus Stahl oder Kupfer sowie diversen Kunststoffen.				
	Schottabmessungen bis 0,02m ² max. Kabelbelegung 60 % der Öffnungsgröße				
	Zulassungen/Feuerwiderstandsklassen Bauaufsichtliche Zulassung S90 gemäß DIN 4102-9 Europäisch technische Zulassung EI90 gemäß EN1366 Teil 3				
		1	St	.....	.....
01.08.0003	Schaumschott bis 0,10 m ²				
	Kabel-/Kombiabschottung aus 2-Komponenten-Schaum zur Ausführung von Abschottungen in der Wand oder Decke aus Mauerwerk oder Beton, Dicke >= 150 mm. Nach Aushärtung muss der Brandschutzschaum verrottungsfest, alterungsbeständig und physiologisch unbedenklich sein. Eine zusätzliche Oberflächenbeschichtung ist nicht erforderlich.				
	Zugelassene Durchführung von Kabeln aller Art (Ausnahme Hohlleiterkabel), Kabeltragsysteme aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen, Rohre aus Stahl oder Kupfer sowie diversen Kunststoffen.				
	Schottabmessungen bis 0,10m ² max. Kabelbelegung 60 % der Öffnungsgröße				
	Zulassungen/Feuerwiderstandsklassen Bauaufsichtliche Zulassung S90 gemäß DIN 4102-9 Europäisch technische Zulassung EI90 gemäß EN1366 Teil 3				
		1	St	.....	.....
01.08.0004	Brandschutzspachtel				
	auf Dispersionsbasis für den Innenbereich, zum Verfüllen von Restfugen und zum Öffnungsverschluss. Zugelassener Baustoff für den Verschluss von Kernbohrungen bei Einzelkabeldurchführungen. Baustoffklasse DIN 4102 - B2 normal entflammbar.				
	für Öffnungsgrößen von bis zu 30 mm, Durchmesser und Waddicken bis 30 mm				
	je Bohrung	10	St	.....	.....
01.08.0005	Kennzeichnungsschild				
	für Brandschotts dauerhaft an Massiv- bzw. Trockenbauwänden mit Dübel anbringen,				
	dauerhafte Beschriftung: - Name des Errichters - Firmensitz/Kontakt - Bezeichnung des Schotts/Schottsystems - Zulassungsnummer				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	- Feuerwiderstandsklasse - Herstellungsjahr - Schottnummer	6	St	.....	.....
01.08.0006	Brandschutzdokumentation 1-seitig, 2 Bilder Computer- u. fotografisch unterstützte Dokumentation eines Brandschotts nach Lage, Art und Größe, Hersteller und Erstelldatum mit Microsoft-Windows-unterstütztem Programm, wie z.B. Excel in pdf- oder jpg-Format mit Zuordnung auf den jeweiligen Geschoss-/Lageplan. Dokumentation 1-seitig mit 2 Bildern	6	St	.....	.....
01.08 BRANDSCHUTZMAßNAHMEN					
01.09	SONSTIGES				
01.09.0001	Beleuchtungsstärkemessung nach DIN 5035-6 der Allgemeinbeleuchtung, je Raum 2-3 Messpunkte inkl. Dokumentation Beleuchtungsstärke messen, je Raum	242	St	.....	.....
01.09.0002	Bohrungen bis 20 mm, bis 25 cm Stahlbetonwand einschl. aller erforderlichen Nebenkosten und Schuttbeseitigung	50	St	.....	.....
01.09.0003	Fahrbare Arbeitsgerüste bzw. Leitern, bis 10 m für Montagehöhen bis 10 m, Gerüst nach DIN EN 12810-1 bzw. 4420-3 bzw. Leitern während der gesamten Bauzeit für sämtliche Arbeiten vorhalten, inkl. Anlieferung und Abtransport. Einschl. erhöhtem Montageaufwand. Die Aufstellflächen bzw. Fahrwege der Leitern und Gerüste sind abzudecken. pauschal		psch	.....	.....
01.09.0004	Folie 0,5 mm zum Abdecken von Gegenstände wie Möbel usw. einschl. auslegen und wieder entfernen	310	St	.....	.....
01.09.0005	Möbeltransport verschieben der Möbel zur Leuchtendemontage bzw. Leuchtenmontage. 2 Personen je Raum, Aufwand ca. 2x 15 Minuten	310	St	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
01.09.0006	Auf- und Abbau von Gerüsten bis 10m Die Aufstellung und der Abbau des Gerüstes ist der Bauleitung anzuzeigen. Aufbau, Abbau, einschl. Transport des v.g. fahrbaren Gerüstes auf-, abbauen inkl. Transport je Auf- und Abbau	20	St	.....	.....
01.09.0007	Bestandspläne Vom Auftraggeber werden Pläne, Listen udgl. in dxf-, Word oder Excel-Format der endgültigen Grundriss- und Schnittpläne oder sonstigen Ausführungsunterlagen der Baumaßnahme zur Verfügung gestellt. Vom Auftragnehmer sind folgende Bestandspläne anzufertigen: a) Installationspläne (Grundrisse) im Maßstab 1 : 50 für Starkstromanlagen, mit Eintragung von Stromkreisnummern an sämtlichen Geräten, von Leerrohren für Nachrüstbarkeit, verdeckt liegenden Leitungen soweit die nach DIN empfohlenen Installationszonen nicht eingehalten werden können, Leerrohren in Betondecken, Zwischendecken, Hauptleitungstrassen, udgl., Lage und Bezeichnung sämtl. Schwach- und Starkstromverteiler, Bezeichnungen der TA-Anschlusspunkte (strukturierte Verkabelung), Bezeichnungen der PA/PE-Anschlusspunkte Potenzialausgleich Erdungsanlage b) Übersichtsschaltpläne für sämtliche Verteilungen in 3-pol. Darstellung c) Schaltpläne, Stromlaufpläne und Klemmenpläne nach DIN 60617 bzw. VDE 0105. d) Klemmleistenbelegungspläne über sämtliche Schwachstromverteilungseinrichtungen e) Schematas über sämtliche Schwachstromanlagen, sowie Energieverteilungen f) Messprotokolle: Starkstromanlagen und EDV-Leitungen (Kat 7 und LWL) g) Verteilungslegenden (auch vor Ort in Plantasche hinterlegt) h) Liste und Datenblätter über sämtl. eingesetzte Betriebsmittel (Materialien mit Fabrikat/Typenangabe und Bestellnummernangabe) - Kabel und Leitungen - Kabelführungssysteme wie Brüstungskanal, Unterflurkanal, - Schalter-Steckdosenprogramm, Schwachstromeinsätze udgl. - Verteilerschränke mit Einbauten, auch Schwachstromverteiler Leuchten inkl. Leuchtmittel - Brandschottsysteme inkl. Zulassungsbescheide - Sonst. Schwachstromanlagen wie KNX-Bauteile, Telefonanlage usw. sind vor Abnahme der Leistungen in Ordnern mit beschrifteten Trennblättern und mit Inhaltsangabe dem Auftraggeber zu übergeben, als Grundrisse, Verteilungen, Schematas udgl.:				
Übertrag:					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	- 1-fach als CAD-Pläne im dxf- oder dwg-Format und zusätzlich im Format pdf auf Datenträger				
	sonstige Unterlagen wie Listen, Beschreibungen usw.:				
	- 1-fach als Datei im Word oder Excel-Format auf Datenträger				
	Technische Unterlagen bestehend aus:				
	- Bedienungs- und Wartungsanleitungen, Wartungsbücher				
	- Einstellanleitungen, Funktionsbeschreibungen und Prüfbescheinigungen				
	- Abnahme- und Messprotokollen, wie Bestätigung nach § 5 Abs. 4 der "Unfallverhütungsvorschrift Elektrische Anlagen und Betriebsmittel (DGUV Vorschrift 3)"				
	- Nachweis CE-Kennzeichnung für Kabel und Leitungen				
	- Leistungserklärung des Herstellers für Kabel und Leitungen nach Bauproduktverordnung				
	sind				
	in 1-facher Ausfertigung auf Datenträger mit Inhaltsangabe und				
	in 1-facher ausgedruckter Form, farbig angelegt und gefaltet DIN A 4				
	12 Werktage vor Abnahme der Leistungen zu übergeben.				
	pauschal				
			psch		.....
				01.09 SONSTIGES	.....
01.10	STUNDENLOHNARBEITEN				
	H I N W E I S :				
	Stundenlohnarbeiten				
	vor Ausführung ist die Genehmigung der BL einzuholen!				
	Diese Leistungen müssen wöchentlich vom Unternehmer der BOL in 3-facher Ausfertigung mit Datum, vollständiger Namensangabe, Lohngruppe und Arbeitsleistung zur Bestätigung vorgelegt werden.				
	Von der BL nicht unterzeichnete Rapporte werden nicht anerkannt.				
	Die nachfolgenden Stundensätze gelten einschl. sämtl. Lohnnebenkosten und Zuschlägen.				
01.10.0001	Stundenlohnarbeiten Obermonteur	40	h	.....	.....
01.10.0002	Stundenlohnarbeiten Monteur	30	h	.....	.....
01.10.0003	Stundenlohnarbeiten Helfer oder Auszubildender	30	h	.....	.....
				01.10 STUNDENLOHNARBEITEN	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

01 ELEKTROINSTALLATIONSARBEITEN NACH DIN 18382

Zusammenstellung

01.01	DEMONTAGEARBEITEN	.....
01.02	SCHALTANLAGEN UND VERTEILER	.....
01.03	VERLEGESYSTEME	.....
01.04	KABEL UND LEITUNGEN	.....
01.05	INSTALLATIONSGERÄTE	.....
01.06	ALLGEMEINBELEUCHTUNG	.....
01.07	BELEUCHTUNGSSTEUERUNG	.....
01.08	BRANDSCHUTZMAßNAHMEN	.....
01.09	SONSTIGES	.....
01.10	STUNDENLOHNARBEITEN	.....
01	ELEKTROINSTALLATIONSARBEITEN NACH DIN 18382	.....

Summe

zzgl. MwSt %

Gesamtsumme

Anlagen:

Anlage 1: UG
Anlage 2: EG
Anlage 3: OG1
Anlage 4: OG2
Anlage 5: OG3