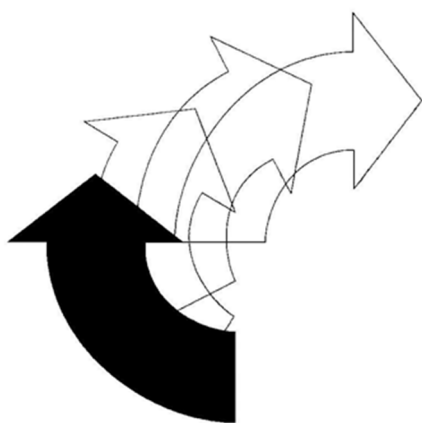


STEIGER Kalkulation 2019



Informationen zu den Kalkulationsdaten

**Kapitel Kompl-Inst
0-20** Informationen
zu den Kapiteln

**Kapitel 21 Hinweise
21.1-2** Leistungs-
verrechnung

21.3 Beschreibung

21.4 BKP

21.5 Technische
Bearbeitung

21.6 Elektro-
projektierung

21.7 Basiswerte

21.8-9 Verrechnung
Regiearbeiten
Mieten

21.10-11 Detaillierte
Beschreibung
Verlegungsarten

21.12-13 Lieferanten-
verzeichnis

21.14-15 Verwendete
Warengruppen
und Einkaufsrabatte

21.16-17 Abkürzungen

21.18 Zuschläge

**Kapitel 22 Register
22.3** gelöschte Artikel
Ersatzartikel
gelöschte VA

Herausgeber

A. STEIGER AG | Gerbegasse 22 | 5036 Oberentfelden
Telefon 044 725 35 35 | Telefax 044 725 35 70
info@asteigerag.ch | www.asteigerag.ch

Technische Redaktion

ELTEC AG | Daniel Eichenberger | Gerbegasse 22 | 5036 Oberentfelden
Telefon 062 737 13 90 | Telefax 062 737 13 99
info@eltecag.ch

Komplett-Installationen

eBKP-H BKP

D 1.12 231.2 Schaltgerätekombinationen
 D 1.21 232.1 Erdungen
 D 1.22 232.2 Rohranlagen

D 1.23 232.3 Installationssysteme

D 1.24 232.4 Haupt- und Steigleitungen

D 1.25 232.5 Licht

D 1.26 232.6 Kraft

D 1.6 236 Schwachstrom allg
 D 1.61 236.1 T+T
 D 1.62 236.2 R/TV/SAT
 D 1.63 236.3 Multimedia

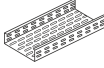
D 1.64 236.4 UKV
 D 1.65 236.5 GSA
 D 1.66 236.6 Audio/Video

D 1.67 236.7 Sicherheit
 D 1.68 236.8 BMA

D 1.7 237 Universaltaster
 KNX/Bus

D 1.8 238 Prov. Installationen
 D 1.9 239 Übriges

Einzel-, Komplett-Artikel

0	Regie A+FK	Regie, Mieten Durchbrüche, A+FK
1		Rohre
2		Kabeltrassen
3	 A2/A4	Kabeltrassen rostfrei
4		Installationskanäle
5		Säulen, Boden-/ Unterflurkanäle
6		Abzweigdosen Schalungsmaterial
7		Starkstromleiter
8		Schwachstromleiter
9		Leiterzubehör Erdungsmaterial
10		Schalter, PIR
11		Steckdosen Kombinationen
12		Gebäudesystem- technik
13		Heizen, Lüften Industrie
14		Verteiler AP-Schaltgeräte
15		Schaltgeräte
16		Leuchten
17		Schwachstrom allg.
18		R/TV/SAT Netzwerke
19		Telefon
20		Hilfsmaterial
21		Hinweise
22		Register

Komplett-Installationen

Allgemeines

Die Komplett-Installationen sollen der Vereinfachung von Voraus- und Nachmass im Elektro-Installationsgewerbe dienen.

Sie enthalten grundsätzlich sämtliches Installationsmaterial und Arbeitsleistungen, welches für die jeweilige beschriebene Leistungsposition benötigt wird. Sie sind berechnet für normale Montageverhältnisse in durchschnittlichen Bauten.

Mehr-/Minderleistungen dürfen keine verrechnet werden.

Schaltgerätekombinationen	231.2
Erdungen	232.1
Rohranlagen	232.2

Installationssysteme	232.3
----------------------	--------------

Haupt- und Steigleitungen	232.4
---------------------------	--------------

Licht	232.5
-------	--------------

Kraft	232.6
-------	--------------

Schwachstrom allg	236
T+T	236.1
R/TV/SAT	236.2
Multimedia	236.3

UKV	236.4
GSA	236.5
Audio/Video	236.6

Sicherheit	236.7
BMA	236.8

Universaltaster	237
KNX/Bus	

231.2 Schaltgeräte-kombinationen

- 1.1 Hauptverteiler
WZU-Steuerungen
- 1.2 Kleinverteiler
Kombinierte Verteiler Stark-/Schwachstrom
- 1.3 Zusätzliche Einbauten

232.1 Erdungen

- 2.1 Erdung EFH
Fundamenterder
Ringerder
Tiefenerder
Erdungs-/Potenzialausgleichs-Ltg
- 2.2 Überbrückungen Potenzialausgleich
- 2.3 Blitzschutz

232.2 Rohranlagen

- 3.1 Leerrohre
Erschliessungen
- 3.2 Wand-/Deckeneinlagen

Prov Installationen	238
Übriges	239

Informationen Komplett-Installationen

Allgemeines

Die Komplett-Installationen sollen der Vereinfachung von Voraus- und Nachmass im Elektro-Installationsgewerbe dienen.
 Sie enthalten grundsätzlich sämtliches Installationsmaterial und Arbeitsleistungen, welches für die jeweilige beschriebene Leistungsposition benötigt wird.
 Sie sind berechnet für normale Montageverhältnisse in durchschnittlichen Bauten.
 Mehr-/Minderleistungen dürfen keine verrechnet werden.

231.2
232.1
232.2

Informationen 231.2 Schaltgerätekombinationen

Wichtige Hinweise

Bei den Haupt- und Kleinverteilern ist die Zuleitung beidseitig angeschlossen.

232.3

Textänderungen

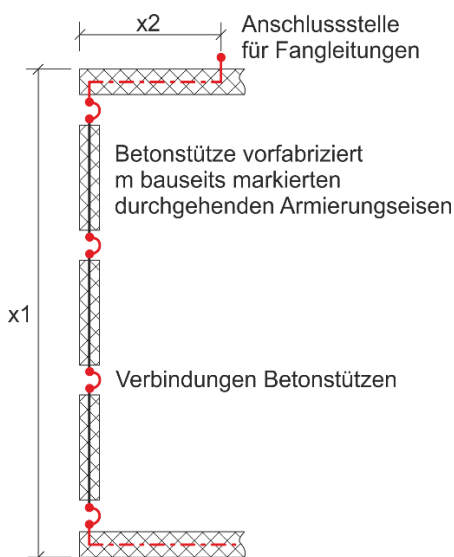
Die Bestückung und Anzahl der Schutzgeräte sind bei den Verteilern EFH und Kleinverteilern angepasst. Die Leitungsschutzschalter sind wo notwendig, durch Fehlerstromschutz-Leitungsschutzschalter ersetzt. Der Gruppen-Fehlerstromschutzschalter entfällt.

Informationen 232.1 Erdungen

232.4

Wichtige Hinweise

Dilatationsfugen-Überbrückungen sind anteilmässig in der Leistungsposition Fundamenterder p/m enthalten.



Die Ableitungen bei vorfabrizierten Betonstützen müssen nicht pro Stück oder Anzahl Verbindungen gezählt werden, sondern werden mit der Angabe der Gebäudehöhe x1 in Meter erfasst.

Die Erschliessung bis zu den Stützen in der Bodenplatte werden mit dem Fundamenterder p/m gemessen.

Für die Anschlussstellen der Fangleitungen inklusive Ableiter x2 sind Leistungspositionen von -5m bis -20m vorhanden.

232.5

232.6

236
236.1
236.2
236.3

Neue Artikel

Bei neuen Leistungspositionen sind die Artikelnummern in *kursiver* Schrift dargestellt.

Seiten	Art.-Nr.		
2.3	109385	Ableitung p/m vorfabrizierte Betonstütze Verb markiertes Eisen unten + oben ab Fundamenterder	
	109386	Flachdachdurchführung ab Ableiter	-5m
	109387		-10m
	109388		-15m
	109389		-20m

236.7
236.8

Informationen 232.2 Rohranlagen

Wichtige Hinweise

Die Positionen Decken-/Wandeinlagen sind berechnet für Rohreinlagen mit dazugehörigem Schalungsmaterial in Betondecken und -wänden. Sie beinhalten eine Zugschnur oder Eisendraht jedoch keine Installationen von Drähten, Kabel, Anschlüssen und Montagen von Apparaten.
 Die Lieferungen von EB-Gehäusen/EK für Apparate wie EB-Leuchten, Lautsprecher, Einlasskasten für Sprechstellen, usw. müssen in der VA 100 als Lieferung zusätzlich berücksichtigt werden.

237

Neue Artikel

Bei neuen Leistungspositionen sind die Artikelnummern in *kursiver* Schrift dargestellt.

Seiten	Art.-Nr.		Seiten	Art.-Nr.			
3.2	133800- 133804	Deckeneinlage m Schlaufdose Rohr -25 Einzugshilfe Decke UP	5m-30m	3.2	133850- 133853	Deckeneinlage m EK Gr 1 Rohr -25 Einzugshilfe Decke UP	5m -20m
	133830- 133833	Wandeinlage m EK Gr 1 Rohr -25 Einzugshilfe Decke UP Wand UP	5m-20m	133860- 133863		m EB-Gehäuse/EK (o Lief)	
	133840- 133843						

238
239

232.3 Installationssysteme

		Kompl- Inst
		231.2
		232.1
		232.2
1	Kabeltrassen	
1.1	Kabelkanäle	
1.2	Kabelkanäle ungelocht	
	Kabelleitern	232.3
	Multibahnen	
1.3	Gitterkanäle beschichtet	
1.4	Gitterkanäle verz	
	Gitter-/Kabelkanäle A2	
1.5	Gitter-/Kabelkanäle A4	232.4
1.6	Multibahnen A4	
	AZ-Kanäle/Motoranschlusssäule	
	Weitspann-Kabelkanäle	
1.7	Weitspann-Multibahnen	
1.8	Kabelkanäle GFK	232.5
1.9	Funktionserhalt E30-E90	
	Kabelkanäle Zivilschutz	
2	Boden-/Unterflurkanäle	
2.1	Boden-/Unterflurkanäle	232.6
3	Brüstungskanäle	
3.1	BRN/BRHN/BRA	236
3.2	BRS/BRK/KDK/KOK	236.1
3.3	BHD/FB	236.2
	Schallbarrieren	236.3
4	Steigzonen	
4.1	Kabelleitern	236.4
	Multibahnen	236.5
4.2	Gitterbahnen	236.6
5	Installationskanäle	
5.1	LF/LFH	236.7
5.2	LFG/LFS/LFSE/AI	236.8
5.3	EK/ATA/SL/SLH/TUK	
	Rangierkanäle	
		237
		238
		239

Informationen 232.3 Installationssysteme

Allgemeines

Die Komplett-Installationen sollen der Vereinfachung von Voraus- und Nachmass im Elektro-Installationsgewerbe dienen.
 Sie enthalten grundsätzlich sämtliches Installationsmaterial und Arbeitsleistungen, welches für die jeweilige beschriebene Leistungsposition benötigt wird.
 Sie sind berechnet für normale Montageverhältnisse in durchschnittlichen Bauten.
 Mehr-/Minderleistungen dürfen keine verrechnet werden.

Wichtige Hinweise

Hilfskonstruktionen, wie z.B. für die Montage der Deckenstützen oder Ausleger an Stahlträger, sind bei den Kabeltrassen nicht enthalten.
 Diese können mit Material von der Seite 2.1.2 in der VA 100 zusätzlich verrechnet werden.
 Ausnahme sind die Weitspann-Kabeltragsysteme. Bei diesen sind Leistungspositionen inklusive Stahlträger-Befestigungsgarnituren vorhanden.

Durchbrüche, Kernbohrungen und Brandabschottungen sind als separate Leistungen zu erfassen.
 Ebenso sind zusätzliche Arbeiten wie nachträgliches Abschneiden von Deckenstützen oder Ausschneiden von Deckenisolationen zusätzlich zu berücksichtigen

Für ordentliche Ordnungstrennungen sind neue Leistungspositionen publiziert.

Neue Artikel

Bei neuen Leistungspositionen sind die Artikelnummern in *kursiver* Schrift dargestellt.

Seiten	Art.-Nr.		
232.4	1.1	151850	Ordnungstrennung Kabelkanal s-verz
	1.2	151851	Kabelkanal ungelocht
		151852	Kabelleiter
		151853	Multibahn
	1.4	151854	Kabelkanal A2
	1.5	151800	Kabelkanal A4 -200x60
			Wandausleger
			Formstücke
			Zubehör, wie Verbinder etc
232.5		151801	-400x60
		151803	Ausleger, Deckenstütze -500 -200x60
		151804	-400x60
	1.6	151855	Ordnungstrennung Multibahn A4
	1.9	151970	Kabelkanal s-verz Zivilschutz -200x60
			schockgeprüft Basisschutz
			Wandstütze
			Formstücke/RA
			Zubehör, wie Verbinder etc
232.6		151971	-400x60
		151975	Ausleger, Deckenstütze -500 -200x60
		151976	-400x60
		151980	schockgeprüft 3 Bar -200x60
		151981	-400x60
236		151985	Ausleger, Deckenstütze -500 -200x60
236.1		151986	-400x60
236.2	2.1	128741	Bodenkanal m Deckel BKG 300x60
236.3			Geräteträger leer FLF
			Formstücke/RA/Ausschnitte
			Zubehör, wie Nivelliersets etc
		128742	400x60
236.4		128745	MP Deckel m Kabelmulde p/Stk z 128741
		128746	z 128742
236.5		128751	m Deckel belegbar 300x60
236.6		128752	400x60
		128755	MP Deckel m Kabelmulde p/Stk z 128751
		128756	z 128752
	4.1	151659	Deckel Steigzone Kabelleiter s-verz -300
		151660	-600
		151671	f-verz -300
		151672	-600
236.7		151721	o Klammer Multibahn -300
236.8		151722	-600
		151724	m Klammer -300
		151725	-600
		151744	o Klammer Multibahn A4 -300
		151745	-600
		151747	m Klammer -300
		151748	-600

237

238

239

232.4 Haupt- und Steigleitungen

- 1.1 Fernauslesung Zähler
Zuleitungen SK
- 1.2 Anschlüsse SK
Zuleitungen SK FE180
Anschlüsse SK FE180
- 1.3 Steuerleitungen SK
Anschlüsse Steuerleitungen SK
Zentrale Wasser-/Wärmemessung

Kompl-Inst

231.2
232.1
232.2

232.3

232.4

232.5

232.6

236
236.1
236.2
236.3

236.4
236.5
236.6

236.7
236.8

237

238
239

Informationen 232.4 Haupt- und Steigleitungen

Allgemeines

Die Komplett-Installationen sollen der Vereinfachung von Voraus- und Nachmass im Elektro-Installationsgewerbe dienen.
 Sie enthalten grundsätzlich sämtliches Installationsmaterial und Arbeitsleistungen, welches für die jeweilige beschriebene Leistungsposition benötigt wird.
 Sie sind berechnet für normale Montageverhältnisse in durchschnittlichen Bauten.
 Mehr-/Minderleistungen dürfen keine verrechnet werden.

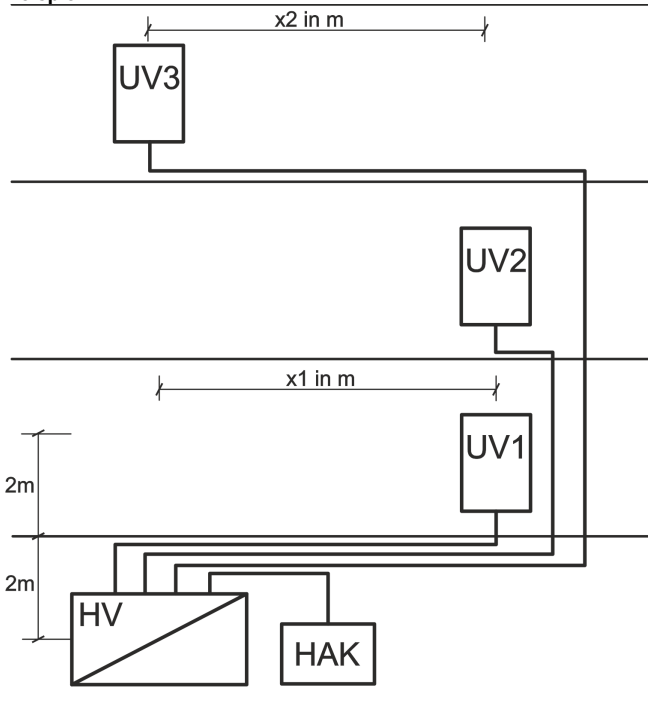
Wichtige Hinweise

Die Zuleitung SK wird pro Meter verrechnet und enthält keine Anschlüsse.
 Die Geschosshöhen sind der Zuleitungslänge zu addieren und müssen nicht separat gezählt werden.

Die notwendigen Anschlüsse sind beim Apparat wie z.B. UP-Kleinverteiler eingerechnet.
 Für die Anschlüsse an bauseitig gelieferten Verteilungen sind Leistungspositionen vorhanden.

In den Zuleitungen SK FE180 sind Kabel FE180/E30-E60 enthalten.
 Das Befestigungsmaterial und die Installationsrohre enthalten keinen Funktionserhalt (E)

Beispiel:



			Art.-Nr.	VA	Menge
HV	Zuleitung SK p/m	5x16	109505	00	5
	Rohrinstallation				
	Anschluss SK	5x16	●109705	00	1
UV 1	Zuleitung SK p/m	-5x6	109501	00	$x1 + 2m + 2m$
	Rohrinstallation				
	UP-Kleinverteiler	3x12 Mod	●109802	00	1
UV 2	Zuleitung SK p/m	-5x6	109501	00	$x1 + 2m + 2m + 1 \times \text{Geschosshöhe}$
	Rohrinstallation				
	UP-Kleinverteiler	3x12 Mod	●109802	00	1
UV 3	Zuleitung SK p/m	-5x6	109501	00	$x1 + x2 + 2m + 2m + 2 \times \text{Geschosshöhe}$
	Rohrinstallation				
	UP-Kleinverteiler	3x12 Mod	●109802	00	1

232.5 Licht

	Kompl- Inst
1.1 Mehrpreise	231.2 232.1 232.2
Wohnungsbau	
1.2 - 1.3 Zuleitungen m Abzweigdose	232.3
1.4 - 1.6 Schalter/Steckdosen Schalterstellen o Apparat (zeprion) Bewegungsmelder Lampenstellen	232.4
1.7 - 1.8 Bestehende Installationen	
Gewerbe	
2.1 - 2.2 Zuleitungen m Abzweigdose	232.5
2.3 Zuleitungen o Abzweigdose Schalterstellen o Apparat (zeprion)	
2.4 - 2.6 Schalter/Steckdosen	232.6
2.7 Bewegungs-/Präsenzmelder Lampenstellen	236 236.1 236.2 236.3
3.1 - 3.3 Zuleitungen FE180 m/o Abzweigdose Lampenstellen FE180	236.4 236.5 236.6
4.1 Beispiele Licht	236.7 236.8
	237
	238 239

Informationen 232.5 Licht

Allgemeines

Die Komplett-Installationen sollen der Vereinfachung von Voraus- und Nachmass im Elektro-Installationsgewerbe dienen.
 Sie enthalten grundsätzlich sämtliches Installationsmaterial und Arbeitsleistungen, welches für die jeweilige beschriebene Leistungsposition benötigt wird.
 Sie sind berechnet für normale Montageverhältnisse in durchschnittlichen Bauten.
 Mehr-/Minderleistungen dürfen keine verrechnet werden.

Wichtige Hinweise

Mehrpreise Seite 1.1
 Die Mehrpreise sind zusätzlich zu einer Schalter-Ltg bzw. Steckdosen-Ltg zu verrechnen.

Wohnungsbau Seite 1.2 - 1.6

Diese Leistungspositionen werden in Stück gemessen. Sie sind für den Wohnungsbau ausgelegt.
 In den Leistungspositionen Wand-/Deckenlampenstellen sind keine Anschlüsse eingerechnet.
 Diese sind mit einer M+A Position aus dem Kapitel 16 zu verrechnen. Ab dem Jahrgang 2019 sind zusätzlich auch Leistungspositionen vorhanden, welche auch die üblichsten M+A-Positionen aus dem Kapitel 16 enthalten.
 Zu den Leistungspositionen Bewegungsmelder ist ein Präsenz- oder Bewegungsmelder aus dem Kapitel 10.7 notwendig.
 Für Hohldecken-Installationen im Wohnungsbau sind die UP-Positionen zu verwenden.

Bestehende Installationen Seite 1.7 - 1.8

Für bestehende Installationen sind unterschiedliche Leistungspositionen vorhanden.

- Auswechslung Drähte

In den Leistungspositionen ist die Demontage und Wiedermontage der bestehenden Apparate enthalten.

- Auswechslung Drähte Apparat

In den Leistungspositionen ist die Demontage der bestehenden Apparate sowie Lieferung und Montage von neuen Apparaten enthalten.

- Auswechslung Drähte Apparat Anteil Rohr

In den Leistungspositionen ist zusätzlich ein Anteil für Anpassungen und Auswechslung der bestehenden Rohrinstallation enthalten.

Gewerbe Seite 2.1 - 3.3

Diese Leistungspositionen werden in Stück gemessen. Sie sind für das Gewerbe ausgelegt.
 Gesamtlänge = horizontal + vertikal.
 In den Leistungspositionen Wand-/Deckenlampenstellen sind keine Anschlüsse eingerechnet.
 Diese sind mit einer M+A Position aus dem Kapitel 16 zu verrechnen.
 Zu den Leistungspositionen Bewegungsmelder ist ein Präsenz- oder Bewegungsmelder aus dem Kapitel 10.7 notwendig.

Schalterstellen ohne Apparat (zeption)

Diese Leistungspositionen enthalten keine Apparate. Der passende Apparat zeption ist aus dem Kapitel 12 separat zu verrechnen.

Beispiel:

	Art.-Nr.	VA	Menge
Schalterstelle m EK o Apparat	117400	00	1
Leitung: Decke UP Wand UP			
UP-ON-OFF 1-Kanal Hauptst	•305200	48	1
1 Taste 1fach-Bedienung 3301.11			

Weitere Beispiele Licht sind auf der Seite 4.1

FE180 Installationen Seite 3.1 - 3.3

In den Leistungspositionen sind Kabel FE180/E30-E60 enthalten.
 Das Befestigungsmaterial und die Installationsrohre enthalten keinen Funktionserhalt (E)

Neue Artikel

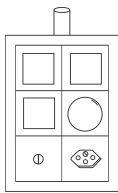
Bei neuen Leistungspositionen sind die Artikelnummern in *kursiver* Schrift dargestellt.

Seiten	Art.-Nr.		Seiten	Art.-Nr.	
1.6	112212	Wandlampenstelle m vorbereiten	1.6	112240	Aussenlampe m M+A Pollerleuchte -5m
		Lampenstelle			o Fundament
		Leitung: Decke UP Wand UP/AP		112241	-10m
	112213	m M+A einfache Leuchte		112242	-15m
	112214	m A Spiegelschrank		112343	-20m
	112215	m M+A EB-Leuchte EB-Gehäuse (o Lief)		112350	Zuleitung Aussenbeleuchtung -5m
	112202	Deckenlampenstelle m vorbereiten			5x1.5 m Abzweigdose
		Lampenstelle		112351	-10m
		Leitung: Decke UP		112352	-15m
	112203	m M+A einfache Leuchte		112353	-20m
	112205	m M+A EB-Leuchte EB-Gehäuse (o Lief)		112354	-30m
	110203	Lampenstelle m M+A einfache Leuchte			
		Leitung: Decke AP			

Seitenwechsel

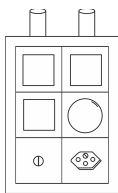
Die Seiten 1.4 bis 1.6 sind neu zusammengestellt.

Beispiel 1



- Schalter/Taster • 112 001 00 1 Stk
Leitung: Decke UP Wand UP
- weit Schalter/Taster • 112 002 00 3 Stk
Wand UP
- weit Steckdose • 112 005 00 1 Stk
Wand UP
- MP Blindabdeckung Gr 1 m EK 119 007 00 1 Stk
- MP Drehdimmer universal • 119 080 00 1 Stk

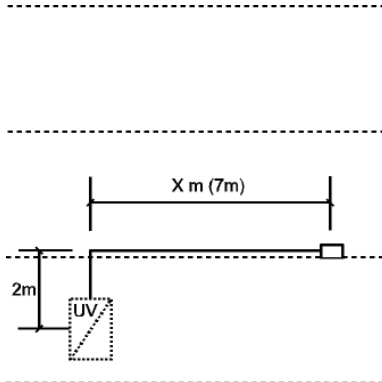
Beispiel 2



- Schalter/Taster Gr 1 • 112 001 00 2 Stk
Leitung: Decke UP Wand UP
- weit Schalter/Taster • 112 002 00 2 Stk
Wand UP
- weit Steckdose • 112 005 00 1 Stk
Wand UP
- MP Blindabdeckung Gr 1 m EK 119 007 00 1 Stk
- MP Drehdimmer universal • 119 080 00 1 Stk

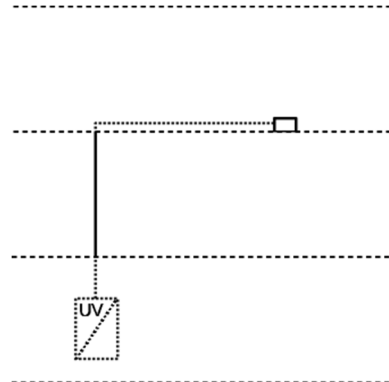
Beispiel 3

Zuleitung -3x2.5 -10m • 112 301 00 1 Stk
m Abzweigdose
Decke UP



Beispiel 4

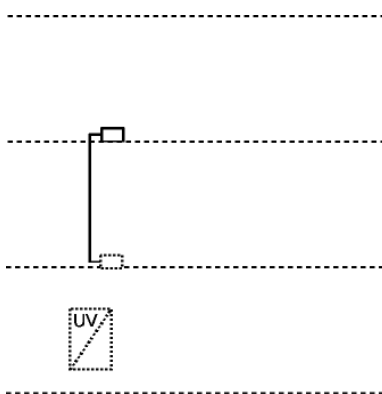
Zuleitung -3x2.5 p/S UP 112 400 00 1 Stk
Wand UP



Beispiele

Beispiel 5

Zuleitung -3x2.5 p/S UP • 112 410 00 1 Stk
m Abzweigdose
Wand UP



232.6 Kraft

		Kompl-Inst
1.1 - 1.3	Zuleitungen m Abzweigdose	231.2 232.1 232.2
2.1 - 2.2	Leerrohre Starkstrom-Ltg -3x2.5	232.3
2.3 - 2.4	Starkstrom-Ltg -5x2.5 Kartenleser-Ltg WZU	
2.5	Starkstrom-Ltg -5x6	232.4
2.6	Starkstrom-Ltg 5x10	
2.7	Starkstrom-Ltg 5x16	
3.1	Bestehende Installationen Bestehende Ltg umlegen/verlängern	232.5
4.1 - 4.2	Flachkabel/ Steckdosen Kanäle Bodendosen EFH	232.6
4.3 - 4.4	Storen Standard/zeprion/Bussysteme Sonnenstoren Dachfenster	236 236.1 236.2 236.3
4.5 - 4.6	Türen/Tore Anpassrampe/Hebebühne	
5.1	Zentralstaubsauger Photovoltaik	236.4 236.5 236.6
5.2 - 5.3	Einzelraumregulierungen Fussbodenheizungen elektrisch Heizungen EFH/Handtuchradiatoren	236.7 236.8
5.4	Heizung MFH Heizband selbstregulierend Abwasserpumpen Wassererwärmer Urinal-Steuerung	237
6.1	Ventilatoren Cheminee/WC Kontrollierte Wohnungslüftung Gaswarnanlage	238 239
6.2 - 6.4	Feldgeräte H/L/K/S Split-Klimagerät	
7.1	Rauch-/Wärmeabzugsanlagen Wärmeabzug Liftschacht	

Informationen 232.6 Kraft

Allgemeines

Die Komplett-Installationen sollen der Vereinfachung von Voraus- und Nachmass im Elektro-Installationsgewerbe dienen.
 Sie enthalten grundsätzlich sämtliches Installationsmaterial und Arbeitsleistungen, welches für die jeweilige beschriebene Leistungsposition benötigt wird.
 Sie sind berechnet für normale Montageverhältnisse in durchschnittlichen Bauten.
 Mehr-/Minderleistungen dürfen keine verrechnet werden.

Wichtige Hinweise

Anschlüsse an den Potenzialausgleich z.B. bei der Hebebühne sind nicht enthalten und müssen separat verrechnet werden.

Starkstrom-Ltg ...

Diese Leistungspositionen haben beidseitig keinen Anschluss. Sie werden von Klemme nach Klemme gemessen. Die Anschlüsse sind beim Apparat enthalten.

Beispiel:

		Art.-Nr.	VA	Menge
Starkstrom-Ltg -5x2.5 Decke UP/HD Wand UP/AP	-10m	122112	00	1
Direktanschluss Apparat	-5x2.5	•123231	00	1

Starkstrom-Ltg m App ...

Diese Leistungspositionen sind beidseitig angeschlossen. Sie werden von Klemme nach Schalter/Steckdose gemessen. Die Anschlüsse sind im Apparat (Schalter oder Steckdose) enthalten.

Beispiel:

		Art.-Nr.	VA	Menge
Starkstrom-Ltg m App -5x2.5 Schalter/Steckdose Decke UP/HD Wand UP	-10m	•122012	00	1
Anschluss Apparat steckerfertig		123211	71	1

Bestehende Installationen Seite 3.1

Für bestehende Installationen sind unterschiedliche Leistungspositionen vorhanden.

- Auswechslung Drähte/Kabel

In den Leistungspositionen ist die Demontage der bestehenden Anschlüsse und die neuen Anschlüsse für das Haushaltgerät enthalten.

- Auswechslung Drähte/Kabel Anteil Rohr

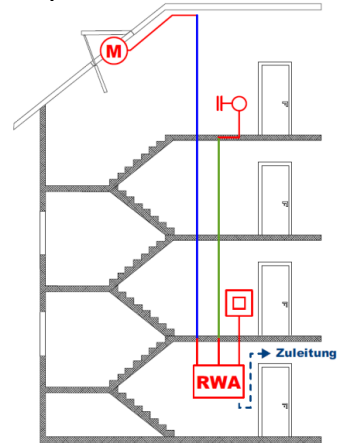
In den Leistungspositionen ist zusätzlich ein Anteil für Anpassungen und Auswechslung der bestehenden Rohrinstallation enthalten.

Neue Artikel

Bei neuen Leistungspositionen sind die Artikelnummern in *kursiver* Schrift dargestellt.

Seiten	Art.-Nr.		
2.1	122980	Leerrohr -M25 Einzughilfe Decke UP	-5m
	122981		-10m
	122982		-15m
	122983		-20m
	122984		-30m
4.2	129092	Steckdosen-Ltg z Bodenkanal BKG FLF-Steckdose 230V 3x1fach	-5m
	129094		-10m
5.3	120633	Inst Aussenantenne	
	120635	Anpassungen Heizungspumpe Installation enthält: Umverdrahtung Last 400V auf 230V ab vorhandener Sicherung LN A Pumpe	

Beispiel:



		Art.-Nr.	VA	Menge
Rauch-/Wärmeabzugsanlage Installation o Geschosshöhen enthält: 1 Antrieb 1 Rauchabzugstaster 1 Lüftertaster 1 Steuerkasten Mithilfe IBS o Zuleitung		•122350	00	1
Lüftertaster-Ltg	p/S	122352	00	2
Antriebs-Ltg	p/S	122353	00	3
Zuleitung Starkstrom-Ltg -3x2.5 Decke UP/HD Wand UP/AP	-15m	121103	00	1
Direktanschluss Apparat	-3x2.5	•123221	00	1

Seitenwechsel

Die Seiten 2.1 bis 2.4 sind neu zusammengestellt.

236 Schwachstrom allg

231.2
232.1
232.2

1.1 Zwischenverteiler
Schwachstrom-Ltg

232.3

236.1 T+T

232.4

2.1 - 2.2 T+T-Anlagen
T+T-Leerrohre

232.5

236.2 R/TV/SAT

232.6

2.3 - 2.4 R/TV-Anlagen
TV-Leerrohre

236
236.1
236.2
236.3

2.5 - 2.6 SAT-Anlagen

4.1 Beispiel SAT-Anlage

236.4
236.5
236.6

236.3 Multimedia

3.1 Zuleitungen Verteiler

236.7
236.8

3.2 - 3.3 Multimedia-Verteiler

3.4 Multimedia-Dosen
Multimedia-Leerrohre

237

3.5 Ausbau Leerrohre

238
239

Informationen 236/236.1/236.2/236.3

Allgemeines

Die Komplett-Installationen sollen der Vereinfachung von Voraus- und Nachmass im Elektro-Installationsgewerbe dienen.

Sie enthalten grundsätzlich sämtliches Installationsmaterial und Arbeitsleistungen, welches für die jeweilige beschriebene Leistungsposition benötigt wird.

Sie sind berechnet für normale Montageverhältnisse in durchschnittlichen Bauten.

Mehr-/Minderleistungen dürfen keine verrechnet werden.

Informationen 236 Schwachstrom allg

Wichtige Hinweise

Installation Zwischenverteiler (ZV)

Bei Verwendung dieser Leistungspositionen muss ein Installationssystem vorhanden sein.

(Bsp. Kabeltrasse, Steigzone). Enthalten ist ein Anteil Installationskanal ab dem Installationssystem.

Schwachstrom-Ltg ...

Diese Leistungspositionen haben beidseitig keinen Anschluss. Sie werden von Klemme nach Klemme gemessen.

Die Anschlüsse sind beim Apparat enthalten.

Beispiel:

		Art.-Nr.	VA	Menge
Schwachstrom-Ltg -8 adrig	-10m	130412	00	1
Decke UP/HD Wand UP/AP				
M+A+FK Dämmerungsfühler		•12110	20	1

Informationen 236.3 Multimedia

Wichtige Hinweise

Die Multimedia-Verteiler ohne TV-Verteilung enthalten keine TV-Verteiler/-Abzweiger. Diese sind anzuwenden in Kombination mit einer Satelliten-Anlage, bei der eine Multischalteranlage zum Einsatz kommt.

Die Zuleitungen Stark- und Schwachstrom auf den Multimedia-Verteiler sind mit separaten Leistungspositionen zu erfassen.

231.2
232.1
232.2

232.3

232.4

232.5

232.6

236

236.1

236.2

236.3

236.4

236.5

236.6

236.7

236.8

237

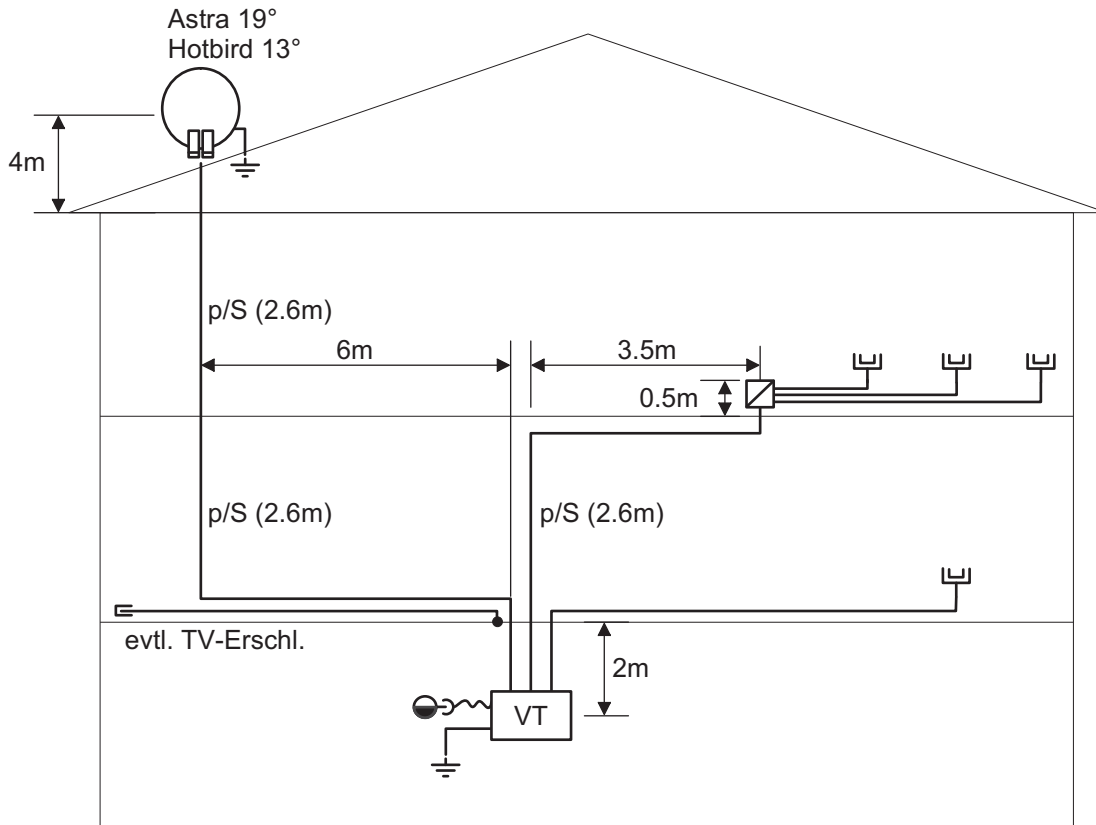
238

239

Wichtige Hinweise

Die Leistungspositionen für die Satelliten-Anlage sind ausgelegt für den digitalen Empfang von den beiden Satelliten „Astra 19°“ und „Hotbird 13°“.
Einspeisungen vom Kabelnetzbetreiber oder über eine Dachantenne (terrestrische Signale) ist in den Leistungspositionen nicht enthalten. Die Satelliten-Receiver sind in den Leistungspositionen nicht enthalten. Eine Auswahl finden Sie im Kapitel 18.4.2

Beispiel Mehrteilnehmer Satelliten-Anlage



Beispiel SAT

SAT-Antenne Dach

SAT-Antenne Ø 900 • 132 701 00 1 Stk
Mehnteilnehmeranlage
Empfang Astra 19° + Hotbird 13°
Halterung
Offset-Parabolantenne
Speisesystem LNC 2 Satelliten
o Zuleitung

MP SAT-Antenne auf Schrägdach 132 710 00 1 Stk
o Dachdecker-Arbeiten

Potenzialausgleich SAT-Antenne ab Anschliesspunkt
Erdungs-/PA-Ltg 6-16 -5m • 109 420 00 1 Stk
m Anschluss

Verteilanlage

Verteilanlage -8 Teilnehmer • 132 722 00 1 Stk
2 SAT-Positionen + terrestrische Signale
Multischalter m Netzteil
o Zuleitung

Verbindung SAT-Antenne - Verteilanlage

Verb-Ltg p/m 132 740 00 12 m
SAT-Antenne-Verteilanlage
Mehnteilnehmeranlage 2 SAT-Positionen

Verb-Ltg p/S Wand UP 132 741 00 2 Stk
SAT-Antenne-Verteilanlage
Mehnteilnehmeranlage 2 SAT-Positionen

Zuleitungen Verteilanlage

Starkstrom-Ltg m App -3x2.5 -15m • 121 003 00 1 Stk
Schalter/Steckdose
Decke UP/HD Wand AP

Erdungs-/PA-Ltg 6- 16 -10m • 109 421 00 1 Stk
m Anschluss

Erschliessung HVA M32 132 800 00 p/m
Installation enthält:
Leerrohr Einzughilfe

Installationen Wohnung

Erschliessung Whg p/m 132 750 00 6 m
Leerrohr 1xM32
ab Verteilanlage
Anteil Schlaufdose

Erschliessung Whg p/S Wand UP 132 751 00 1 Stk
Leerrohr 1xM32

SAT-Ltg m Dose R/TV/SAT • 132 760 00 4 Stk
ab Schlaufdose/Verteilanlage

SAT-Ltg f Dose R/TV/SAT p/m 132 761 00 26 m
in Trasse/Kanäle/Rohre

236.4 UKV

- 1.1 Zuleitungen UKV-Verteiler
- 1.2 Leerrohre
UKV-Dosen -Kat 6
- 1.3 UKV-Dosen Kat 6A ISO

231.2
232.1
232.2

232.3

232.4

236.5 GSA

- 2.1 - 2.2 Sonnerieanlagen
Türsprechanlagen
Video-Türsprechanlagen
Anlagen ohne Apparate
Bestehende Gegensprechanlagen
Bestehende Sonnerieanlagen

232.5

232.6

236
236.1
236.2
236.3

236.6 Audio/Video

- 3.1 Musikanlage
Leerrohre Musikanlage
Leerrohr Fernseher-Receiver
Audioanlage

236.4
236.5
236.6

236.7
236.8

237

238
239

Informationen 236.4/236.5/236.6

Allgemeines

Die Komplett-Installationen sollen der Vereinfachung von Voraus- und Nachmass im Elektro-Installationsgewerbe dienen.
 Sie enthalten grundsätzlich sämtliches Installationsmaterial und Arbeitsleistungen, welches für die jeweilige beschriebene Leistungsposition benötigt wird.
 Sie sind berechnet für normale Montageverhältnisse in durchschnittlichen Bauten.
 Mehr-/Minderleistungen dürfen keine verrechnet werden.

231.2
232.1
232.2

Informationen 236.4 UKV

Wichtige Hinweise

Zuleitungen UKV-Verteiler

Die Zuleitung auf den UKV-Verteiler wird pro Meter verrechnet und enthält keine Anschlüsse.
 Die Geschosshöhen sind der Zuleitungslänge zu addieren.

Für die Anschlüsse an den Verteilern sind separate Leistungspositionen vorhanden.
 Die Anschlüsse sind jeweils beidseitig enthalten.
 Bei den Anschlüssen der Glasfaserkabel sind nebst den Spleissungen auch die notwendigen Leistungsmessungen bei 2 Wellenlängen beidseitig, sowie 1 OTDR-Messung pro Kabel enthalten.

UKV-Installationen

Die Leistungspositionen werden pro Link gemessen.
 Es sind genügend Anteile an Montageset und Einlasskasten enthalten.
 Die Kabel der UKV-Ltg sind auf dem UKV-Verteiler und an der Dose angeschlossen und beschriftet.
 Der UKV-Verteiler mit den Panels und den Einsätzen RJ45 sind nicht enthalten.
 Sie sind mit den Positionen aus dem Kapitel 18 zu verrechnen.

232.3

232.4

232.5

Informationen 236.5 GSA

Wichtige Hinweise

In den Leistungspositionen für Türsprech- und Video-Türsprechanlagen ist das System TC:Bus von der Firma Koch enthalten.
 Komponenten für Zusatzfunktionen z.B. Türumschaltungen, Schaltung Treppenhauslicht sind nicht enthalten.
 In den Leistungspositionen Best Gegensprechanlage und Sonnerieanlage ist die Demontage der bestehenden Apparate sowie Lieferung und Montage von neuen Apparaten enthalten.

232.6

236
236.1
236.2
236.3

236.4
236.5
236.6

236.7
236.8

237

238
239

236.7 Sicherheit

231.2
232.1
232.2

1.1 Einbruchmeldeanlage
Videoanlage

1.2 Zutrittskontrolle

232.3

236.8 BMA

232.4

2.1 Brandmeldeanlage

2.2 Brandschutz-Schiebetore/-Türen

2.3 Sprinkler

232.5

232.6

**237 Universaltaster
KNX/Bus**

236
236.1
236.2
236.3

3.1 - 3.2 Zuleitungen m Abzweigdose

3.3 - 3.4 Zuleitungen o Abzweigdose
Universaltaster

4.1 Zuleitungen KNX/Bus m/o Abzweigdose

4.2 KNX-/Bus-Ltg o Apparat

236.4
236.5
236.6

236.7
236.8

237

238
239

Informationen 236.7/236.8/237

Allgemeines

Die Komplett-Installationen sollen der Vereinfachung von Voraus- und Nachmass im Elektro-Installationsgewerbe dienen.
 Sie enthalten grundsätzlich sämtliches Installationsmaterial und Arbeitsleistungen, welches für die jeweilige beschriebene Leistungsposition benötigt wird.
 Sie sind berechnet für normale Montageverhältnisse in durchschnittlichen Bauten.
 Mehr-/Minderleistungen dürfen keine verrechnet werden.

231.2
232.1
232.2

Informationen 236.8 BMA

Wichtige Hinweise

Brandmeldeanlagen

Auf den ersten und letzten Apparat (Brandmelder, Handtaster, Alarmgeber) muss die Ringleitung ab ZV/Zentrale mit Erschliessungs-Leistungspositionen ergänzt werden.
 Installationen ab dem Ein-/Ausgabebaustein z.B. auf Brandfallsteuerungen sind mit separaten Positionen zu erfassen.

232.3

Informationen 237 Universaltaster, KNX/Bus

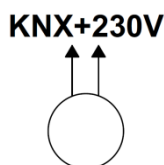
Wichtige Hinweise

KNX-/Bus-Installationen

Diese Leistungspositionen enthalten keine Apparate und Programmierungen.
 Der Apparat ist mit einer Leistungsposition aus dem Kapitel 12 zu verrechnen.

232.4

Beispiele:



232.5

232.6

	Art.-Nr.	VA	Menge		Art.-Nr.	VA	Menge
KNX-/Bus-Ltg m EK Gr 1 o Apparat	145730	00	1	KNX-/Bus- + 230V-Ltg EK Gr 1 o Apparat	145740	00	1
UP-KNX-Taster 1fach 2fach-Bedienung o Progr	●323300	48	1	UP-KNX-Touchpanel Comfort 315x210 m Netzteil o Progr	●405582	30	1
Beschriftungsband -20 Z	8911	24	1	Progr separat			
Progr Aktor/Sensor -50 Parametrierung IBS Anlagedokumentation	405910	09	1				

236

236.1

236.2

236.3

236.4

236.5

236.6

236.7

236.8

237

238

239

238 Prov Installationen

1.1 Baustromverteiler

1.2 Beleuchtung
Anlageprovisorien

239 Übriges

2.1 Demontagen

2.2 Schallschutz
Höhenzuschläge
Bemusterungen

2.3 Bauseits gelieferte Verteilungen/Anlagen
Unvorhergesehenes/Anpassungen und Änderungen
Unbekannte Installationen
Zügeln Elektromagazin
Sicherheitsnachweis
Garantiefristverlängerung
Fachbauleitung
Ausführungsunterlagen

Kompl-
Inst

231.2
232.1
232.2

232.3

232.4

232.5

232.6

236
236.1
236.2
236.3

236.4
236.5
236.6

236.7
236.8

237

238
239

Informationen 238/239

Allgemeines

Die Komplett-Installationen sollen der Vereinfachung von Voraus- und Nachmass im Elektro-Installationsgewerbe dienen.

Sie enthalten grundsätzlich sämtliches Installationsmaterial und Arbeitsleistungen, welches für die jeweilige beschriebene Leistungsposition benötigt wird.

Sie sind berechnet für normale Montageverhältnisse in durchschnittlichen Bauten.

Mehr-/Minderleistungen dürfen keine verrechnet werden.

231.2
232.1
232.2

Informationen 238 Prov Installationen

Wichtige Hinweise

Mietdauer

Die Vermietung beginnt mit der Inbetriebnahme und endet zum Zeitpunkt der Demontage.

232.3

Enthaltene Leistungen

Hin- und Rücktransport

Betriebsfertige Aufstellung

Periodische Kontrollen der Anlage nach den Vorschriften

Ersetzen von Apparateilen, die durch einen normalen Verschleiss defekt werden

Mietgebühr

Demontage

Retablieren und Reinigen

Versicherungsschutz

232.4

Nicht enthaltene Leistungen

Beschädigungen und Defekte, die nicht durch normalen Verschleiss entstehen, wie Leuchtmittel etc., werden separat nach Aufwand verrechnet.

Versetzen der Anlage auf Anweisung des Bestellers.

232.5

Verrechnung

Die Verrechnung setzt sich aus einer Grundmiete und einer monatlichen Mietgebühr zusammen.

Angebrochene Monate werden mit der vollen monatlichen Mietgebühr verrechnet.

Bei den Baustromverteilern wird von einer Nutzungsdauer von 4 Jahren ausgegangen. Die Gebühren berechnen sich nach der Formel 10% Grundgebühr und 4.5% monatliche Gebühr vom Einkaufspreis des Elektroinstallateurs.

232.6

Informationen 239 Übriges

Wichtige Hinweise

Zur Vereinfachung von Voraus- und Nachmasse im Elektro-Installationsgewerbe sind Text-Positionen vorhanden.

Diese enthalten keine Materialkosten und Zeitvorgaben. Diese sind individuell selber zu kalkulieren bzw. als Budgetposten in die Voraus- und Nachmasse aufzunehmen.

236
236.1
236.2
236.3

Garantiefrist

Die Dauer der Garantiefrist wird in den Allgemeinen Bedingungen des Werkvertrages sowie in den Normen der SIA geregelt. Vermehrt werden von Bauherren Garantiefristen von 5 Jahren gefordert. Wir empfehlen, die Dauer der geforderten Garantiefristen des Vertrages zu prüfen und deren Beginn schriftlich festzuhalten.

Für eine bessere Transparenz ist eine Leistungsposition für eine Garantiefrist-Verlängerung vorhanden.

236.4
236.5
236.6

236.7
236.8

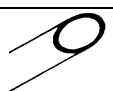
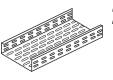
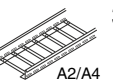

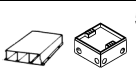
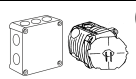


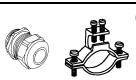
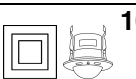

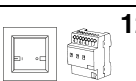
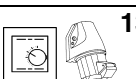
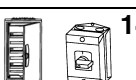


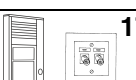


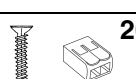


237

238
239























Einzel-, Komplettartikel

0 Allgemeines

- 0.1 Regie-/Mietansätze
- 0.2 Durchbrüche
Kernbohrungen
Durchgangslöcher
Befestigungen
Dienstleistungen
- 0.3 Anschluss + Funktionskontrolle
Montage + Anschluss + Funktionskontrolle
Apparatemontagen
Demontagen + Montagen
Bezeichnungen

Regie, Mieten Durchbrüche, A+FK	Regie A+FK	0
Rohre		1
Kabeltrassen		2
Kabeltrassen rostfrei	 A2/A4	3
Installationskanäle		4
Säulen, Boden-/ Unterflurkanäle		5
Abzweigdosen Schalungsmaterial		6
Starkstromleiter		7
Schwachstromleiter		8
Leiterzubehör Erdungsmaterial		9
Schalter, PIR		10
Steckdosen Kombinationen		11
Gebäudesystem- technik		12
Heizen, Lüften Industrie		13
Verteiler AP-Schaltgeräte		14
Schaltgeräte		15
Leuchten		16
Schwachstrom allg.		17
R/TV/SAT Netzwerke		18
Telefon		19
Hilfsmaterial		20
Hinweise		21
Register		22

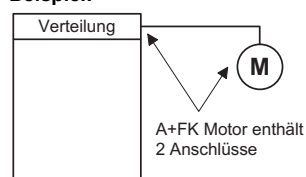
Informationen Kapitel 0.1 - 0.3

Regie	0
A+FK	
	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7
	8
	9
	10
	11
	12
	13
	14
	15
	16
	17
	18
	19
	20
	21
	22

Anschlüsse

Die Leistungspositionen mit einem Punkt (•) vor der Artikelnummer sind beidseitig angeschlossen. Das sind in der Regel zwei Draht- oder Kabelanschlüsse sowie, sofern notwendig, Kabelverschraubungen. Ausnahme sind Stecker und Kupplungen. Diese enthalten jeweils nur einen Anschluss.

Beispiel:



Wichtige Hinweise

Beschriftungen von Kabel und Apparaten sind in den Leistungspositionen nicht enthalten. Leistungspositionen für Beschriftungen sind im Kapitel 0.

Bezeichnungsschilder graviert	
enthaltende Leistungen Akkord	enthaltene Leistungen Regie
Materialpreis Is/Me	Materialpreis Is/Me
Gravurkosten	Gravurkosten
Text-Erfassung	Text-Erfassung
Montage	keine Montage

- A** = Anschluss
- A+FK** = Anschluss + Funktionskontrolle
- D** = Demontage
- M** = Montage
- M+A+FK** = Montage + Anschluss + Funktionskontrolle
- M+A** = Montage + Anschluss
- FK** = Funktionskontrolle
Überprüfung des angeschlossenen Apparates auf dessen Funktion, ohne Einstellung und Regulierarbeiten
- IBS** = Inbetriebsetzung
Die Inbetriebsetzung soll den Nachweis erbringen, dass eine Anlage oder ein Anlagenteil richtig funktioniert, die geforderten Leistungen erbringt und dem Kundenwunsch (Pflichtenheft) entspricht. Durch die Bauleitung ist darüber ein Protokoll als Unterlage für die Abnahme zu erstellen. Eine Inbetriebnahme setzt immer eine Funktionskontrolle voraus.
- Mithilfe bei IBS=** Die Inbetriebsetzung erfolgt durch den Lieferanten. Die Verantwortung über die Anlage verbleibt beim Lieferanten

Neue Artikel

Bei neuen Leistungspositionen sind die Artikelnummern in *kursiver* Schrift dargestellt.

Seiten	Art.-Nr.	
0.3.2	115260	M+A+FK Deckenventilator -4 Rotorenblätter
	115265	M+A+FK Händetrockner
	115300	Erstellen Öffnung UP-Apparat Gr 1 best Mauerwerk








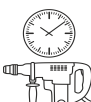

Textänderungen









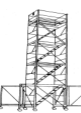
Bei den Spanngerüsten und Treppentürmen sind die Angaben über die Standhöhen und Plattformen geändert.

Seiten	Art.-Nr.	
0.1.2	12210- 12213	Scherenbühne SL 108-16

Gelöschte Artikel

Die gelöschten Artikel und VA sind im Register 22 aufgeführt.

Zeittarif TB A + B				Bemerkungen/Gabelwerte		Regie-ansätze
	Chef-Ingenieur	B	9321 09	182.--	163.80 - 200.20	
	Leitender Ingenieur	C	9331 09	157.--	141.30 - 172.70	
	Ingenieur, Bauleiter	D	9341 09	133.--	119.70 - 146.30	
	Techniker, Konstrukteur	E	9351 09	111.--	99.90 - 122.10	
	Elektroplaner EFZ	F	9361 09	101.--	90.90 - 111.10	
	Kaufmännisches Personal	E	9371 09	111.--	99.90 - 122.10	
Sekretariatspersonal	F	9381 09	101.--	90.90 - 111.10		
Hilfspersonal	G	9391 09	97.--	87.30 - 106.70		
Elektroplaner	1. Lehrjahr		9411 09	50.--		
	2. Lehrjahr		9412 09	52.60		
	3. Lehrjahr		9413 09	55.60	55.60 - 72.30	
	4. Lehrjahr		9421 09	60.80	60.80 - 79.05	
Regie Montage						
	Projektleiter		90 121 09	143.80		
	Bauleiter	*	90 151 09	121.40		
	Sicherheitsberater	*	90 123 09	135.60		
	Fach-Spezialist	*	90 128 09	150.20		
	Telematiker EFZ	*	90 130 09	130.40		
	Service-Monteur	*	90 155 09	115.40		
Elektro-Installateur EFZ	*	90 161 09	104.60			
Montage-Elektriker EFZ	*	90 168 09	98.40			
Elektro-Installateur o EFZ	*	90 165 09	94.80			
Elektro-Installateur	1. Lehrjahr	*	90 181 09	50.--		
	2. Lehrjahr	*	90 182 09	52.60		
	3. Lehrjahr	*	90 183 09	55.60	55.60 - 72.30	
	4. Lehrjahr	*	90 184 09	60.80	60.80 - 79.05	
Arbeitseinsatz	-30 Min	*	90 171 09	77.40		
	-45 Min	*	90 172 09	112.20		
Hilfsmaterial		p/Std	90 191 100	1.90		
	* TB-C Anteil eingerechnet (0.19h)					
Überzeit/Zuschläge						
	gemäss GAV zuzügl Bewilligungskosten					
	Samstag	(13.00 - 23.00 Uhr)	.. 2 .. 09	25%		
	Nacharbeit Mo-Sa	(23.00 - 06.00 Uhr)	.. 3 .. 09	50%		
	Sonn- und Feiertage		.. 4 .. 09	100%		
Mitternachtszulage				21.--		
Bewilligungskosten				nach Aufwand		
Fahrzeuge						
	Service-/Personenwagen	p/km	12 381 100	1.20		
		p/Std	12 382 09	15.--		
		p/Kunde	12 386 100	28.--		
	Servicewagen	p/Std	12 383 09	20.--		
		p/Kunde	12 387 100	36.--		
	Kleintransporter	p/Std	12 384 09	68.--		
Werkzeuge						
	Mauerfräse	p/Std	90 134 09	25.--		
	Bohrhammer		90 136 09	25.--		
	Presswerkzeug hydraulisch		90 137 09	22.--		
	Leitungssuchgerät	p/Einsatz	90 140 09	15.--		
	Industriestaubsauger		90 141 09	22.--		
	Einf Pegel-Messgerät R/TV		90 145 09	15.--		
Notebook	p/Einsatz	90 146 09	26.--			
Einf LAN-Messgerät		90 147 09	25.--			
NIV-Messerät		90 148 09	32.--			
Spezialwerkzeug	p/Std	9013 09	28.--			
Laser-Nivelliergerät		9014 09	19.--			
Notstromaggregat		12 144 09	42.--			
Asbestsauger	p/Einsatz	90 142 09	31.--			
Schutzbekleidungs-Set Asbest		90 103 100	71.40			
Einwegschutzzanzug Kat 3 Typ 5+6		90 102 100	8.80			
Atemschutzmaske FFP3		90 101 100	12.45			

Installationsmaterial				Miete	Bauprovisorien				Miete
	Inst-Material	Grundmiete	12 141 100	30%		Bauprovisorium, wie Verteiler, Kabel, Stecker, usw	Grundmiete	12 151 100	10%
		Miete p/Mt	12 142 100	4.5%			Miete p/Mt	12 152 100	4.5%
i	Die Berechnungsbasis für die Inst-Material-Miete ist der P-Verkaufs-Preis				i	Die Berechnungsbasis für die Bauprovisorien-Miete ist der Netto-Einkaufs-Preis			
Spezial-Geräte				Miete	Scherenbühnen				Miete
	Wärmeluftventilator 9/10kW	1.-15. Tag	12 145 100	20.--		Scherenbühne	p/Tag	12 200 100	123.--
		16.-30. Tag	12 146 100	14.--		Arbeitshöhe -8.1m			
		weiterer Monat p/Tag	12 147 100	9.--		Standhöhe -6.1m			
						Plattform 2.26m x 1.15m			
						GS 2046			
	Luftentfeuchter 510m³/h	1.-15. Tag	12 148 100	20.--			ab 1. Woche	12 201 100	529.50
		16.-30. Tag	12 149 100	14.--			ab 2. Woche	12 202 100	501.--
		weiterer Monat p/Tag	12 150 100	12.--			ab 3. Woche	12 203 100	444.--
	Spezial-Gerät	Grundmiete	12 161 100	10-50%		Arbeitshöhe -9.92m	p/Tag	12 205 100	169.--
		Miete p/Mt	12 162 100	8-4%		Standhöhe -7.92m			
						Plattform 2.26m x 1.15m			
						GS 2646			
							ab 1. Woche	12 206 100	725.--
							ab 2. Woche	12 207 100	685.--
							ab 3. Woche	12 208 100	605.--
						Arbeitshöhe -12.8m	p/Tag	12 210 100	255.--
						Standhöhe -10.8m			
						Plattform 3.21m x 1.54m			
						SL 108-16			
							ab 1. Woche	12 211 100	1090.50
							ab 2. Woche	12 212 100	1029.--
							ab 3. Woche	12 213 100	906.--
i	Mietgeräte-Versicherung und Endreinigung enthalten (Fr. 9.-- p/Tag ohne Selbstbehalt)				i	Mietgeräte-Versicherung und Endreinigung enthalten (Fr. 9.-- p/Tag ohne Selbstbehalt)			
						An-/Rücktransport	-20km	12 215 100	227.--
							21-50km	12 216 100	493.--
Spanngerüste				Miete	Treppentürme				Miete
	Spanngerüst	-2 Tage	12 301 100	105.--		Treppenturm	-2 Tage	12 321 100	171.50
	Arbeitshöhe 4m					Arbeitshöhe 6.2m			
	Standhöhe 2.2m					Standhöhe 4.4m			
	Plattform -3.20m x 1.45m					Plattform 1.80m x 1.45m			
		p/Woche	12 302 100	150.--			p/Woche	12 322 100	245.--
		ab 5.Woche	12 303 100	120.--			ab 5.Woche	12 323 100	196.--
	5m	-2 Tage	12 304 100	133.--		8.2m	-2 Tage	12 324 100	227.50
	3.2m					6.4m			
		p/Woche	12 305 100	190.--			p/Woche	12 325 100	325.--
		ab 5.Woche	12 306 100	152.--			ab 5.Woche	12 326 100	260.--
	6m	-2 Tage	12 307 100	161.--		10.2m	-2 Tage	12 327 100	276.--
	4.2m					8.4m			
		p/Woche	12 308 100	230.--			p/Woche	12 328 100	395.--
		ab 5.Woche	12 309 100	184.--			ab 5.Woche	12 329 100	316.--
	7m	-2 Tage	12 310 100	189.--		12.2m	-2 Tage	12 330 100	329.--
	5.2m					10.4m			
		p/Woche	12 311 100	270.--			p/Woche	12 331 100	470.--
		ab 5.Woche	12 312 100	216.--			ab 5.Woche	12 332 100	376.--
	8m	-2 Tage	12 313 100	217.--		14.2m	-2 Tage	12 333 100	378.--
	6.2m					12.4m			
		p/Woche	12 314 100	310.--			p/Woche	12 334 100	540.--
		ab 5.Woche	12 315 100	248.--			ab 5.Woche	12 335 100	432.--
i	Montage, Demontage und Transport sind in den Mietpreisen nicht enthalten				i	Montage, Demontage und Transport sind in den Mietpreisen nicht enthalten			

1 Rohre

- 1.1 Kunststoff-Isolierrohre KIR
Kunststoffrohre KRH
Aluminium-Rohre Al
Schnellverleger
Eisenrohre verzinkt ERZ
Stahlrohre rostfrei
- 1.2 Kunststoffrohre flexibel KRF/KRFW
gerillt KRFWG
gerillt UV-stabil HFXP
gerillt KRGK
- 1.3 Kunststoffschläuche PA 6
Metallschläuche
- 1.4 Kabelschutzrohre KRS/K55
flexibel KSR

Rohrabdichtungen
- 1.5 Befestigungsklammern Stahlträger
- 1.6 Pneumatik

Regie, Mieten	0
Durchbrüche, A+FK	1
Rohre	2
Kabeltrassen	3
Kabeltrassen rostfrei	4
Installationskanäle	5
Säulen, Boden-/ Unterflurkanäle	6
Abzweigdosen Schalungsmaterial	7
Starkstromleiter	8
Schwachstromleiter	9
Leiterzubehör Erdungsmaterial	10
Schalter, PIR	11
Steckdosen Kombinationen	12
Gebäudesystem- technik	13
Heizen, Lüften Industrie	14
Verteiler AP-Schaltgeräte	15
Schaltgeräte	16
Leuchten	17
Schwachstrom allg.	18
R/TV/SAT Netzwerke	19
Telefon	20
Hilfsmaterial	21
Hinweise	22
Register	22

Informationen Kapitel 1

0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22

Wichtige Hinweise

Für die Montage der Rohre auf Rohrschellen, Klemmbriden und Rohrschnellverleger gilt für die Rohre die VA24.

Die rostfreien Stahlrohre sind in die Werkstoffklassen 1.4301, 1.4404 und 1.4571 unterteilt. Die Klassen unterscheiden sich in den mechanischen und korrosiven Eigenschaften.
Die richtige Auswahl erfolgt nach den baulichen Anforderungen.

Bei den Standardrohren und dem Zubehör sind die Grössen M16 und M20 zusammengefasst in einer Leistungsposition.

Quelle: NIN 2015 Tabelle 5.2.1.3.5 Bemessung der Rohre

Rohrdurchmesser mm		Maximale Anzahl isolierter Leiter								
M-Gewinde		Querschnitt der Leiter in mm²								
DN	di	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50
16	9.5	3	(5)	3	2	1				
20	13	7	(9)	5	3	2	1	1		
25	18	13		8	4	3	3	1	1	1
32	24				7	5	4	2	2	1
40	31					7	5	5	3	2
50	39						7	7	5	5
63	51								7	7

DN: Maximaler Aussendurchmesser der Rohre.
di: Minimaler Innendurchmesser der Rohre.
(): Die Zahlen in Klammern beziehen sich auf sichtbar (AP) verlegte Rohre

Neue Artikel

Bei neuen Leistungspositionen sind die Artikelnummern in *kursiver* Schrift dargestellt.

Seiten	Art.-Nr.		
1.4.3	122972	Ringraumdichtung A2 gas-/wasserdicht	K55
	122974		KRS 72/60-112/100
	122976		KRS 132/120-163/148
1.6.1	125810	Kunststoffschlauch PE	PUN-H Ø 8
	125815	Steckverschraubung	QS G1/8"
	125816		G1/4"
	125817	L-Steckverschraubung	QSL G1/8"
	125818		G1/4"
	125820	Steckverschraubung	QS
	125821	L-Steckverbindung	QSL
	125822	T-Steckverbindung	QST
	125823	Y-Steckverbindung	QSY
	125830	Schott-Steckverbindung	QSS
	125831	Blindstopfen	QSC-H
	125832	Steckkappe	QSC
	125833	Verteilerblock	FR-B 4xG1/8"
	125840	Kunststoffschlauch PU	PLN Ø 8
	125845	Steckverschraubung	NPQH-D G1/8"
	125846		G1/4"
	125847	L-Steckverschraubung	NPQH-L G1/8"
	125848		G1/4"

Textänderungen

Seiten	Art.-Nr.		
1.2.3	125122	Kunststoffrohr hf sw gerillt UV-stabil HFXP	-20
	125123		25
	125124		32
1.4.2	126150	Rohrschelle verz M8/M10 MP-L-I	104-114
	126151		115-128
	126152		143-156
1.4.3	126690- 126693	Mauerdurchführung gas-/wasserdicht E-03 L= -500	

Gelöschte Artikel

Die gelöschten Artikel und VA sind im Register 22 aufgeführt.

2 Kabeltrassen

- 2.1 Richtungsänderungen/Ausschnitte Me
Mehrpreise Befestigungen
Montageplatten
Stahlträger-Material
Profilschienen
Kabelschutzkanäle
- 2.2 Kabelrinnen RKSM/MKS
Kabelleitern
AZ-Kleinkanäle
Motoranschlusssäule
Hängestiele US 5/7
Ausleger AW15/30/flach
- 2.3 Multi-/Kabelbahnen
Deckenstützen leicht/Standard/schwer
Mittenaufhängungen leicht
Ausleger leicht/Standard/flach
- 2.4 Weitspann-Multibahnen
Konsolen
- 2.5 Richtungsänderungen/Ausschnitte Gitterbahn
G-Kanäle
Gitterbahnen
Flachgitter

3 Kabeltrassen rostfrei

- 3.1 G-Kanäle A2
Gitterbahnen A2
AZ-Kleinkanäle A2
Hängestiele A2 US 5
Ausleger A2 AW15
- 3.2 G-Kanäle A4
Gitterbahnen A4
Flachgitter A4
- 3.3 Multi-/Kabelbahnen A4
- 3.4 Weitspann-Multibahnen A4
Deckenstützen A4
Konsolen A4
Deckenstützen A4 leicht
Ausleger A4 flach

Regie, Mieten	0
Durchbrüche, A+FK	
Rohre	1
Kabeltrassen	2
Kabeltrassen rostfrei	3
Installationskanäle	4
Säulen, Boden-/ Unterflurkanäle	5
Abzweigdosen Schalungsmaterial	6
Starkstromleiter	7
Schwachstromleiter	8
Leiterzubehör Erdungsmaterial	9
Schalter, PIR	10
Steckdosen Kombinationen	11
Gebäudesystem- technik	12
Heizen, Lüften Industrie	13
Verteiler AP-Schaltgeräte	14
Schaltgeräte	15
Leuchten	16
Schwachstrom allg.	17
R/TV/SAT Netzwerke	18
Telefon	19
Hilfsmaterial	20
Hinweise	21
Register	22

Informationen Kapitel 2

0

Wichtige Hinweise

Spezial- und Hilfskonstruktionen auf der Seite 2.1.2 können z.B. für die Montage eines Auslegers oder einer Deckenstütze an eine Stahlkonstruktion verwendet werden.

1

Wenn die Montage der Trassen mit Formstücken nicht möglich ist, können die Leistungspositionen Richtungsänderungen auf der Seite 2.1.1 bzw. 2.5.1 verwendet werden.

2

Abkürzungen der Verzinkungen:

s-verz: Feuerverzinkung nach dem Bandverzinkungsverfahren

f-verz: Feuerverzinkung nach dem Tauchverfahren. Schnittstellen müssen nachverzinkt werden. Eine entsprechende Leistungsposition ist auf der Seite 2.1.1

3

galv verz: elektrolytische Verzinkung

4

Neue Artikel

Bei neuen Leistungspositionen sind die Artikelnummern in *kursiver* Schrift dargestellt.

Seiten	Art.-Nr.		
2.1.1	127066	Montageplatte s-verz m Adapter	125x125
2.3.3	127194	Kantenschutzring Is	117x96
2.5.5	127166	Klemmbügel M6 galv verz Stahlträger -30	

5

Textänderungen

Die Formstücke zu den Multi-/Kabelbahnen enthalten neu auch die Verbinder. Die Materialqualität von Zubehör ist ergänzt bzw. hat geändert

6

Gelöschte Artikel

Die gelöschten Artikel und VA sind im Register 22 aufgeführt.

7

Informationen Kapitel 3

8

Wichtige Hinweise

Rostfreier Stahl ist mit der Bezeichnung A2 und A4 abgekürzt.

9

Neue Artikel

Bei neuen Leistungspositionen sind die Artikelnummern in *kursiver* Schrift dargestellt.

10

Seiten	Art.-Nr.		
3.2.2	127080	Klemmbügel M6 A4 Stahlträger -30	
3.3.1	127190	Kabelbahn A4 rostfrei	100x60
	127191		200x60
	127192		300x60
	127193		400x60
	127097	Trennprofil A4	H=55
	127098	Trennbolzen A4	H=55
3.3.2	127195	Stossleiste A4	100
	127196		200
	127197		300
	127198		400

12

Textänderungen

Die Formstücke zu den Multi-/Kabelbahnen enthalten neu auch die Verbinder.

13

Gelöschte Artikel

Die gelöschten Artikel und VA sind im Register 22 aufgeführt.

14

15

16

17

18

19

20

21

22

4 Installationskanäle

- 4.1 Richtungsänderungen/Ausschnitte Is
Aufbodenkanäle/Kabelprofile
- 4.2 Installationskanäle
 - Holz
 - Is LF/Is hf LFH
 - Is UV-stabil LFE
 - Is FB
 - glasfaserverstärkt LFG
 - Aluminium
 - Stahlblech LFS
 - Edelstahl LFSE
- 4.3 Sockelleistenkanäle Is SL/Is hf SLH
Installationskanäle ATA
Türumfahrungs-/Eck-Kanäle
- 4.4 Rangierkanäle
Verdrahtungskanäle
- 4.5 Brüstungskanäle
 - Is BRN
 - Is hf BRHN
 - Aluminium BRA
 - Stahlblech BRS
 - Wandblenden
 - Universal-Konsolen
 - Einlasskästen
 - Abdeckplatten
 - Schallbarrieren
 - Stahlblech Steck-/Klapp-/Einhängedeckel
 - Sockelkanäle Stahlblech

5 Säulen, Boden-/ Unterflurkanäle

- 5.1 Unterflurkanäle
- 5.2 Bodenkanäle abdeckbar
- 5.3 Kabeldurchlässe
Boden-/Wanddosen
Tischsteckdosen
Raumsäulen/Säulen

Regie, Mieten	0
Durchbrüche, A+FK	1
Rohre	2
Kabeltrassen	3
Kabeltrassen rostfrei	4
Installationskanäle	5
Säulen, Boden-/ Unterflurkanäle	6
Abzweigdosen Schalungsmaterial	7
Starkstromleiter	8
Schwachstromleiter	9
Leiterzubehör Erdungsmaterial	10
Schalter, PIR	11
Steckdosen Kombinationen	12
Gebäudesystem- technik	13
Heizen, Lüften Industrie	14
Verteiler AP-Schaltgeräte	15
Schaltgeräte	16
Leuchten	17
Schwachstrom allg.	18
R/TV/SAT Netzwerke	19
Telefon	20
Hilfsmaterial	21
Hinweise	22
Register	22

Informationen Kapitel 4

0

Wichtige Hinweise Wenn die Montage der Installationskanäle mit Formstücken nicht möglich ist, können die Leistungspositionen Richtungsänderungen auf der Seite 4.1.1 verwendet werden.

1

Textänderungen

Die Abmessungen der Brüstungskanäle Stahlblech BRS und den dazugehörigen Formstücken hat von 66mm auf 68 mm geändert.

2

Gelöschte Artikel Die gelöschten Artikel und VA sind im Register 22 aufgeführt.

3

Informationen Kapitel 5

4

Anschlüsse Die Leistungspositionen mit einem Punkt (•) vor der Artikelnummer sind beidseitig angeschlossen. Das sind in der Regel zwei Draht- oder Kabelanschlüsse sowie, sofern notwendig, Kabelverschraubungen. Ausnahme sind Stecker und Kupplungen. Diese enthalten jeweils nur einen Anschluss.

5

Wichtige Hinweise VA 10 L+M von Unterflur-/Bodenkanal abdeckbar mit Zubehör auf Rohbeton inkl. nivellieren.
VA 20 L+M von Bodenkanal abdeckbar mit Zubehör auf nivelliertem Zementbett.

6

Textänderungen

Seiten	Art.-Nr.		
5.2.3	128586	Nivellierschraube m Dämpfung Set à 8 Stk	BKB 96-145
	128587		BKB 145-210

7

Gelöschte Artikel Die gelöschten Artikel und VA sind im Register 22 aufgeführt.

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

6 **Abzweigdosen Schalungsmaterial**

- 6.1 AP-/NAP-/GAP-Abzweigdosen
 Dosen ausgiessen
 AP-/NAP-/GAP-Schlaufdosen

- 6.2 UP-Abzweigdosen
 UP-Schlaufdosen m Deckel
 UP-Schlaufdosen o Deckel
 Aufsatzrahmen
 Dosendeckel

- 6.3 Einlasskästen
 Teleskopträger
 Geräteträger isolierte Fassaden
 Lampendübel
 Schalungsmaterial
 Schallschutz

Regie, Mieten	0
Durchbrüche, A+FK	1
Rohre	2
Kabeltrassen	3
Kabeltrassen rostfrei	4
Installationskanäle	5
Säulen, Boden-/ Unterflurkanäle	6
Abzweigdosen Schalungsmaterial	7
Starkstromleiter	8
Schwachstromleiter	9
Leiterzubehör Erdungsmaterial	10
Schalter, PIR	11
Steckdosen Kombinationen	12
Gebäudesystem- technik	13
Heizen, Lüften Industrie	14
Verteiler AP-Schaltgeräte	15
Schaltgeräte	16
Leuchten	17
Schwachstrom allg.	18
R/TV/SAT Netzwerke	19
Telefon	20
Hilfsmaterial	21
Hinweise	22
Register	22

Informationen Kapitel 6

0

Anschlüsse

Die Leistungspositionen mit einem Punkt (•) vor der Artikelnummer sind beidseitig angeschlossen. Das sind in der Regel zwei Draht- oder Kabelanschlüsse sowie, sofern notwendig, Kabelverschraubungen. Ausnahme sind Stecker und Kupplungen. Diese enthalten jeweils nur einen Anschluss.

1

Wichtige Hinweise

Beschriftungen von Kabel und Apparaten sind in den Leistungspositionen nicht enthalten. Leistungspositionen für Beschriftungen sind im Kapitel 0.

2

Neue Artikel

Bei neuen Leistungspositionen sind die Artikelnummern in *kursiver* Schrift dargestellt.

Seiten	Art.-Nr.		
6.3.3	372603	Einlasskasten HSB 850°C	1x3

3

Textänderungen

Seiten	Art.-Nr.		
6.1.1	152307	NAP-Abzweigdose 750°C 93x93x62	-5x2.5
	152308	104x104x70	5x4
	152309	130x130x77	5x6
6.1.4	152317	NAP-Schlaufdose 750°C Dichtungsmembranen	93x93x62
	152318		104x104x70
	152319		130x130x77

6

Gelöschte Artikel

Die gelöschten Artikel und VA sind im Register 22 aufgeführt.

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

7 Starkstromleiter

7.1	Einzugsschnüre Drähte/Seile
7.2	Kabel TT
7.3	Kabel FE0D
7.4	Kabel FE05C
7.5	Sicherheitskabel FE180/E30 FE180/E30-E60 FE180/E90
7.6	Kabel-Bio abgesch
7.7	Armierte Kabel FE0D CLE
7.8	Netzkabel GKN-Mäander
7.9	Litzen Flachkabel
7.10	Apparatekabel Kabel transparent Silikon-Kabel Solar-Kabel Anschlusskabel Spiralkabel
7.11	Kabel FE0D flex FE05C flex
7.12	Batteriekabel Steuerkabel TT-flex num num abgesch num eigensicher DIN
7.13	Kabel PUR-PUR EPR-PUR PowerCable Motorkabel abgesch
7.14	Zusätzliche Informationen

Regie, Mieten Durchbrüche, A+FK	0
Rohre	1
Kabeltrassen	2
Kabeltrassen rostfrei	3
Installationskanäle	4
Säulen, Boden-/ Unterflurkanäle	5
Abzweigdosen Schalungsmaterial	6
Starkstromleiter	7
Schwachstromleiter	8
Leiterzubehör Erdungsmaterial	9
Schalter, PIR	10
Steckdosen Kombinationen	11
Gebäudesystem- technik	12
Heizen, Lüften Industrie	13
Verteiler AP-Schaltgeräte	14
Schaltgeräte	15
Leuchten	16
Schwachstrom allg.	17
R/TV/SAT Netzwerke	18
Telefon	19
Hilfsmaterial	20
Hinweise	21
Register	22

Informationen Kapitel 7

- 0** **Anschlüsse** Die Leistungspositionen mit einem Punkt (•) vor der Artikelnummer sind beidseitig angeschlossen. Das sind in der Regel zwei Draht- oder Kabelanschlüsse sowie, sofern notwendig, Kabelverschraubungen. Ausnahme sind Stecker und Kupplungen. Diese enthalten jeweils nur einen Anschluss.
- 1** **Wichtige Hinweise** Beschriftungen von Kabel und Apparaten sind in den Leistungspositionen nicht enthalten. Leistungspositionen für Beschriftungen sind im Kapitel 0.
- 2** Kabel müssen nach ihrem Brandverhalten klassifiziert werden. Gemäss der Bauprodukteverordnung werden die Kabel in Hauptklassen von Aca bis Fca eingeteilt. Ergänzend werden zusätzliche Klassifizierungen hinsichtlich Rauchentwicklung (s1–s3), brennendes Abtropfen (d0–d2) und Azidität der Rauchgase (a1–a3) vorgenommen.
- 3** Die Auswahl des richtigen Kabels richtet sich nach den Vorgaben der Bauherrschaft und den Normen (Beispielsweise NIN, VKF, KBOB etc.)
- 4** **VA64**
Lieferung und Montage von Kabelbinder sind in der VA64 enthalten und können nicht separat verrechnet werden.
Enthält keine Lieferung von Schnellverleger. Sie sind zusätzlich in der VA100 als eigene Position zu verrechnen.
- 5** **VA 70/71**
Werden nur noch in ganz speziellen Fällen verwendet; z.B.:
Liftzuleitung: ohne L+M+A von Anlageschaltern
 ohne M+A von Anlageschaltern
Verbindungen intern/extern HV zu UV, Heizung etc.
- 6** Enthält keine Lieferung von Kabelschuhen. Diese sind als eigene Position in der VA76 zu verrechnen.
- 7** **Einzugsschnüre**
Können verrechnet werden, wenn sie als Vorleistungen für Dritte erbracht werden.
(z.B. bei Leerrohrinstallationen für Musik oder UKV).
- 8** **Einfach-Drahteinzug**
Der Einzel-Drahteinzug (Bsp. 3012) enthält 1 Draht pro Rohr oder Einzug eines ersten zusätzlichen Drahtes in ein Rohr. Die weiteren zusätzlichen Drähte werden mit den Durchschnittswerten verrechnet.
- 9** **Durchschnittswerte**
Die 5-stellige Nummer mit Endzahl ...0 (Bsp. 30120) bezeichnet den Durchschnittspreis pro Draht und Meter beim Mehrfach-Drahteinzug.

Anzahl Wohnungen in Mehrfamilienhäuser:	Minimale Nennstromstärke des Überstromunterbrechers:
bis 3 Wohnungen	40A
bis 9 Wohnungen	63A
bis 15 Wohnungen	80A
bis 21 Wohnungen	100A
bis 30 Wohnungen	125A
über 30 Wohnungen	min. 2.5kW pro Wohnung

Weitere Informationen sind auf der Seite 7.14.1

13

Neue Artikel Bei neuen Leistungspositionen sind die Artikelnummern in *kursiver* Schrift dargestellt.

14

Seiten	Art.-Nr.		
7.10.2	115166	Kabel Gdv	3x2.5
	115167		3x4
7.10.3	119256	Apparatekabel EMV abgesch	3x1 3m
	119428	Verlängerungskabel EMV abgesch	3x1 3m
	119429		5m
	119426	Anschlusskabel EMV abgesch	3x1 3m
	119427		5m
7.12.1	106800-106805	Batteriekabel Cca hf flex	2x1.5 – 2x16
	113358	Steuerkabel Cca hf flex LIHH	4x1.5
	113359		4x2.5
7.12.3	113459	Steuerkabel Cca hf flex LIHH num	10x1
	113469		10x1.5
7.12.4	113510-113513		2x2.5 – 5x2.5
	113497	Steuerkabel Cca hf abgesch flex LIHH num	10x1
7.12.5	113498		10x1.5
	113499		2x2.5
7.13.4	115250-115255	Kabel FE05 B2ca hf PowerCable	4x50/25 – 4x240/120

19

20

Textänderungen Es sind im ganzen Kapitel Änderungen an den Bezeichnungen vorgenommen

Seitenwechsel Das ganze Kapitel ist neu zusammengestellt.

21

Gelöschte Artikel Die gelöschten Artikel und VA sind im Register 22 aufgeführt.

22

Begriffe zu Isolations- und Funktionserhalt von Kabeln

Halogenfreie Kabel (hf)	Halogenfreie Kabel sind vollkommen frei von den reaktionsfreudigen Elementen Brom, Jod, Fluor und Chlor und erzeugen im Brandfall keine giftigen und korrosiven Gase. PVC-Kabel sind halogenhaltig!
Flammwidrig (selbsterlöschend) (fw)	Flammwidrig sind Kabel, die zwar durch eine Zündflamme zum Brennen gebracht werden können, deren Brand sich aber beim Einzelkabel nur wenig über den Brandbereich hinaus ausbreitet und nach Entfernen der Zündflamme von selbst erlischt. Bei senkrechter Bündelanordnung, z.B. in Kabelsteigschächten, kann das Weiterbrennen wegen dem sogenannten „Kamineffekt“ nicht verhindert werden. Um dies zu unterbinden, braucht es Kabel mit der zusätzlichen Eigenschaft „keine Brandfortleitung“.
Brandfortleitung	Kabel ohne Brandfortleitung können durch eine Zündflamme zwar entzündet werden, leiten aber den Brand auch bei senkrechter Anordnung von Kabelbündeln nicht weiter und verlöschen von selbst beim Entfernen der Zündquelle, bzw. beim Löschen des Brandherdes.
Isolationserhalt (FE)	Isolationserhalt = Feuerwiderstand Zeitangabe, während der die Isolation des Kabels unter Feuereinwirkung erhalten bleibt. Die Prüfkriterien sind Kurzschluss und Unterbruch. Nicht erfasst sind die Widerstandsänderungen und das Verhalten der Kabelanlage. Der Isolationserhalt wird gekennzeichnet mit FE (z.B. FE180 = Isolationserhalt 180 Minuten). FE = Flamm- oder Feuer-Einwirkung
Funktionserhalt (E)	Der Funktionserhalt sagt aus, wie lange eine Installation im Brandfall noch funktionieren muss. Die Aussage bezieht sich auf das Verhalten der gesamten Kabelanlage inklusive Befestigungsmaterial und nicht nur auf die Kabel. Der Funktionserhalt wird gekennzeichnet mit E (z.B. E90 = Funktionserhalt 90 Minuten). Während der vorgeschriebenen Dauer darf weder ein Kurzschluss noch ein Unterbruch entstehen.

Tabelle NIN 5.2.3.1.1.1.15.5

Querschnitte der Leiter in mm² für die Referenz-Verlegearten A1, A2, B1, B2, C, D, E und F, PVC-Isolierung/Drei belastete Leiter Cu/Leitertemperatur 70 °C/Umgebungstemperatur 30 °C/ Kombinierte Umrechnungsfaktoren k_{GH} berücksichtigt.

Referenz-Verlegeart	Anzahl Stromkreise	Nennauslösestromstärke (A) des der Leitung vorgeschalteten Überstromunterbrechers																			
		10	13	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	
A1	1	1,5	1,5	2,5	4	4	6	10	16	25	35	50	70	95	150	185	300				
A2	1	1,5	1,5	2,5	4	6	10	10	16	25	35	50	70	120	150	240					
B1	1	1,5	1,5	1,5	2,5	4	6	10	10	16	25	35	50	70	95	120					
B2	1	1,5	1,5	1,5	2,5	4	6	10	16	16	25	35	70	95	120						
	2	1,5	1,5	2,5	4	4	6	10	16	25	35	50	70	95							
	3	1,5	1,5	2,5	4	6	10	10	16	25	35	50	70	120							
	4	1,5	1,5	2,5	4	6	10	16	16	25	35	70	70	120							
	5	1,5	2,5	2,5	4	6	10	16	16	25	35	70	95	120							
	6	1,5	2,5	2,5	4	6	10	16	16	25	35	70	95	120							
	7	1,5	2,5	2,5	4	6	10	16	25	25	50	70	95	120							
	8	1,5	2,5	2,5	4	6	10	16	25	25	50	70	95	120							
	9...11	1,5	2,5	4	4	6	10	16	25	35	50	70	95								
	12...15	1,5	2,5	4	4	6	10	16	25	35	50	70	95								
16 und mehr	1,5	2,5	4	6	6	10	16	25	35	50	70	95									
C	1	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	4	6	10	16	16	25	35	70	95	120	185	240			
	2	1,5	1,5	1,5	2,5	4	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	185	240			
	3	1,5	1,5	1,5	2,5	4	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	185	240			
	4 + 5	1,5	1,5	1,5	2,5	4	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	185	240			
	6 und mehr	1,5	1,5	1,5	2,5	4	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	185	300			
D 20 °C	1	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	6	6	10	16	25	35	70	95	120	185	300				
	2	1,5	1,5	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	120	150	240					
	3	1,5	1,5	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	120	185	240					
	4	1,5	1,5	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	70	95	120	185	300					
	5	1,5	1,5	1,5	4	4	10	10	16	25	35	70	95	120	240	300					
	6	1,5	1,5	1,5	4	6	10	10	16	25	50	70	95	120	240	300					
	7	1,5	1,5	1,5	4	6	10	10	16	25	50	70	95	120	240	300					
	8	1,5	1,5	1,5	4	6	10	16	16	25	50	70	95	120	240						
	9...11	1,5	1,5	1,5	4	6	10	16	25	25	50	70	95	120	240						
	12...15	1,5	1,5	1,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	240						
	16...19	1,5	1,5	1,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	240						
	20 und mehr	1,5	1,5	1,5	4	6	10	16	25	35	50	70	120	185	240						
E (mehradrige Kabel)	1	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	4	6	10	10	16	25	35	50	70	95	150	240	300		
	2	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	4	6	10	16	16	25	35	70	70	120	150	240	300		
	3	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	4	6	10	16	16	25	35	70	95	120	150	240	300		
	4 + 5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	4	6	10	16	16	25	35	70	95	120	150	240			
	6 und mehr	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	4	6	10	16	25	25	50	70	95	120	150	240			
F (einadrige Kabel)	1											25	35	50	70	95	120	185	240	400	
	2											25	35	50	70	95	150	185	300	400	
	3											25	35	50	70	95	150	185	300	400	
	4 + 5											25	35	50	70	95	150	185	300	400	
	6 und mehr											25	35	50	70	95	150	185	300	400	

Quelle: NIN 2015

Info

Anmerkung:

Die Tabellenwerte der Querschnitte der Leiter gelten für Überstromschutzeinrichtungen, die bei einem Überstrom vom 1,45-fachen des Bemessungsauslösestroms mit Sicherheit abschalten.

Die Tabellenwerte der Querschnitte der Leiter gelten nur, wenn gemäss 15.3, Gleichzeitigkeitsfaktoren, die Anwendung eines Gleichzeitigkeitsfaktors k_{GH} zulässig ist. Die Bedingungen des Kurzschluss- und des Personenschutzes sind zu überprüfen.

8 Schwachstromleiter

8.1	Kabel U72	
	U72 abgesch	
	U72-M	
	G51	
	G51 abgesch	
	Brandmeldekabel	
	Kabel FE180/E30-E90	
	PE-ALT	
	PE-ALT-CLT	
	Verteilerdrähte V83	
	Überführungen V83	
8.2	Lautsprecherkabel	
	Koaxialkabel	
8.3	Kabelmessungen UKV	
	Datenkabel	
	Buskabel	
8.4	Montage Patch-/Anschlusskabel	
	Patch-/Anschlusskabel RJ45	
	Zubehör	
	MMC	
	Anschlusskabel HDMI	
	POF-Kabel	
8.5	LWL-Kabel FTTH	
	Multi-/Singlemode	
	Fusionsspleissungen	
	Nachträgliche Leistungsmessungen	
	Stecker-Konfektionen	
	Patchkabel	
	vorkonfektioniert	
	FibreFlow	

Regie, Mieten	0
Durchbrüche, A+FK	1
Rohre	2
Kabeltrassen	3
Kabeltrassen rostfrei	4
Installationskanäle	5
Säulen, Boden-/ Unterflurkanäle	6
Abzweigdosen Schalungsmaterial	7
Starkstromleiter	8
Schwachstromleiter	9
Leiterzubehör Erdungsmaterial	10
Schalter, PIR	11
Steckdosen Kombinationen	12
Gebäudesystem- technik	13
Heizen, Lüften Industrie	14
Verteiler AP-Schaltgeräte	15
Schaltgeräte	16
Leuchten	17
Schwachstrom allg.	18
R/TV/SAT Netzwerke	19
Telefon	20
Hilfsmaterial	21
Hinweise	22
Register	22

Informationen Kapitel 8

0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22

Wichtige Hinweise

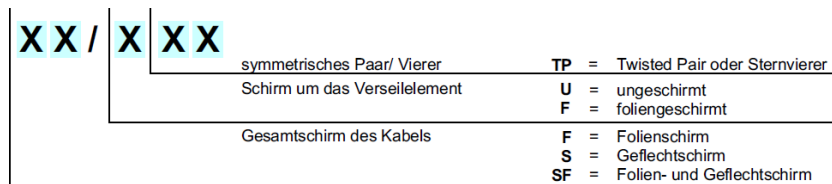
Beschriftungen von Kabel und Apparaten sind in den Leistungspositionen nicht enthalten. Leistungspositionen für Beschriftungen sind im Kapitel 0.

VA64

Lieferung und Montage von Kabelbinder sind in der VA64 enthalten und können nicht separat verrechnet werden.

Enthält keine Lieferung von Schnellverleger. Sie sind zusätzlich in der VA100 als eigene Position zu verrechnen.

Kabelbezeichnungen nach ISO IEC 11801



Kategorie	5/5e	6	6A EIA/TIA	6A ISO/IEC	7	7A
Klasse	Klasse D	Klasse E	Klasse EA	Klasse EA	Klasse F	Klasse FA
Grenzfrequenz	100MHz	250MHz	500MHz	500MHz	600MHz	1000MHz

AWG	22	23	24	25	26	27	28
Draht Ø	0.644	0.573	0.511	0.455	0.405	0.361	0.321
Querschnitt	0.326	0.258	0.205	0.163	0.129	0.102	0.081

Lichtwellenleiter LWL

Für das Spleissen und Messen von LWL-Kabel sind nicht die Anzahl Fasern pro Kabel massgebend, sondern die Fasern aller Kabel in einem Objekt.

Neue Artikel

Bei neuen Leistungspositionen sind die Artikelnummern in *kursiver* Schrift dargestellt.

Seiten	Art.-Nr.		Seiten	Art.-Nr.	
8.1.2	102261	Kabel U72 Cca hf	8.4.2	101410	Anschlusskabel U/UTP 4P Kat 5e
	102262	1x4x0.8			RJ45/u gr
	102263	2x4x0.8		101411	
	102264	3x4x0.8		101415	hf SF/UTP RJ45/s
	102266	5x4x0.8		101416	
	102268	10x4x0.8		101420	Anschlusskabel U/UTP 4P Kat 6
	102271	20x4x0.8			RJ45/u hf gr
	102272	abgesch		101421	
	102561	1x4x0.8		101425	S/FTP RJ45/s
8.1.4	102562	Kabel G51 Cca hf		101426	
	102562	1x2x0.8		101430	Anschlusskabel U/UTP 4P Kat 6A ISO
	102564	2x2x0.8			RJ45/u hf gr
	102570	4x2x0.8		101431	
	102571	abgesch		101433	S/FTP RJ45/s
	102573	1x2x0.8		101436	
8.1.5	102540	Brandmeldekabel Dca hf		101436	
	102541	10x4x0.8	8.5.1	103431	LWL-Kabel Multimode OM4
	102636	20x4x0.8			50/125µm Cca hf ma
	102638	Cca		103432	
	102650	1x2x0.8		103433	
	101018	abgesch		103440	LWL-Kabel Singlemode
8.2.1	101018	Lautsprecherkabel Cca hf			9/125µm Cca hf ge
	101020	2x1.5		103441	
	101020	2x2.5		103442	
8.3.3	101797	Datenkabel U/UTP Cca		103443	
		300MHz Kat 6		103444	
		4P AWG23 hf GigaSPEED XL 3071E-C		103558	Stecker-Konfektion einseitig
	101780	X10D 3091B-C			Multimode Steckerschutz Kabelzughilfe
	102956	550MHz Kat 6A		103558	
		1000MHz Kat 7A		103558	Singlemode
	102957	Datenkabel S/FTP Dca	8.5.3		
		4P AWG22 hf PiMF		103559	
	102957	Cca			
	101520	Buskabel KNX (St) Dca hf gn			
	101521	2x2x0.8			
		Cca			

Textänderungen

Im ganzen Kapitel sind Textänderungen an den Leistungspositionen vorgenommen. In Anlehnung an die Bauprodukteverordnung CPR sind die Bezeichnungen der Kabel mit den Hauptklassen bezeichnet. Für die zusätzlichen Klassifizierungen verweisen wir an Ihren Lieferanten.

Seitenwechsel

Das ganze Kapitel ist neu zusammengestellt.

Gelöschte Artikel

Die gelöschten Artikel und VA sind im Register 22 aufgeführt.

9 Leiterzubehör Erdungsmaterial

9.1	Kabelschuhe Pressverbinder Kabelmuffen Schrumpf-Verbindungs-muffen Schrumpf-Aufteilkappen Endmuffen Giessharzmuffen
9.2	Schrumpfschläuche Kantenschutzprofil
9.3	Würgenippel Kabelverschraubungen Zugentlastungen Gummitülle Erweiterungen Reduktionen Kabeldurchführungen bst Abdichtungen Spiralbänder Brandschutz
9.4	Flachkabel-Dosen Stecksystem BST/GST
9.5	Stecksystem RST Hirschmann Solar Multi-Contact Rundkabel CO
9.6	Kabelträger Profilschienen Schnellverleger
9.7	Fundamenterder Potenzialausgleich
9.8	Ring-/Tiefenerdung
9.9	Blitzschutz-Fangleitungen/Ableitungen
9.10	Informationen Erdungs- und Blitzschutzanlagen Verzeichnis der Kant. Gebäudeversicherungen

Regie, Mieten Durchbrüche, A+FK	0
Rohre	1
Kabeltrassen	2
Kabeltrassen rostfrei	3
Installationskanäle	4
Säulen, Boden-/ Unterflurkanäle	5
Abzweigdosen Schalungsmaterial	6
Starkstromleiter	7
Schwachstromleiter	8
Leiterzubehör Erdungsmaterial	9
Schalter, PIR	10
Steckdosen Kombinationen	11
Gebäudesystem- technik	12
Heizen, Lüften Industrie	13
Verteiler AP-Schaltgeräte	14
Schaltgeräte	15
Leuchten	16
Schwachstrom allg.	17
R/TV/SAT Netzwerke	18
Telefon	19
Hilfsmaterial	20
Hinweise	21
Register	22

Informationen Kapitel 9

0

Anschlüsse

Die Leistungspositionen mit einem Punkt (•) vor der Artikelnummer sind beidseitig angeschlossen. Das sind in der Regel zwei Draht- oder Kabelanschlüsse sowie, sofern notwendig, Kabelverschraubungen. Ausnahme sind Stecker und Kupplungen. Diese enthalten jeweils nur einen Anschluss.

1

Wichtige Hinweise

Beschriftungen von Kabel und Apparaten sind in den Leistungspositionen nicht enthalten. Leistungspositionen für Beschriftungen sind im Kapitel 0.

2

Gegenmuttern

Die Montage der Gegenmutter ist bei den Kabelverschraubungen nicht enthalten.

Kombi-Profil, C-Profilsschienen

Bei Längen unter 1m können die Stück-Positionen -500mm oder 510-990mm verrechnet werden.

3

Kabelschuhe

Die Montage von Kabelschuhen in der VA76 sind zusätzlich zu den Anschlüssen der Leiter zu verrechnen.

4

Schrumpfschläuche

Die Verrechnungseinheit der Schrumpfschläuche ist Meter.

5

Weitere Informationen über Erdungs- und Blitzschutzanlagen sowie ein Verzeichnis der Kant. Gebäudeversicherungen finden Sie auf den Seiten 9.10.1 bis 9.10.2

6

Neue Artikel

Die Artikelnummer ist bei neuen Leistungspositionen in *kursiver* Schrift dargestellt.

7

Seiten	Art.-Nr.			
9.1.2	156006	Schrumpf-Pressverbinder	0.5-1.5	
	156007		1.5-2.5	
	156008		4-6	
9.1.3	122470	Schrumpf-Aufteilkappe m Kabelschuhen PowerCable	-4x50/25	
	122473		-4x150/95	
8	122474		4x185/95	
	122475		4x240/120	
	122478	Zugentlastungsbride PowerCable	K0Z1	
9.3.5	122960	Ringraumdichtung 1 Kabel Ø 0-36	Ø 60	
		A2 gas-/wasserdicht		
	122961	Ø 0-56	Ø 80	
	122962	Ø 0-76	Ø 100	
	122963	Ø 0-101	Ø 125	
	122964	Ø 0-125	Ø 150	
	122965	Ø 0-171	Ø 200	
	122968	MP p/weit Kabelbohrung		
	9.7.2	156860	Erdleitungsbride Ms vz	3/8"-3/4"
		156861		3/4"-1
156862			1 1/4"-1 1/2"	
156863			1 1/2"-2"	

10

11

12

Textänderungen

Im ganzen Kapitel sind Textänderungen an den Leistungspositionen vorgenommen.

13

Gelöschte Artikel

Die gelöschten Artikel und VA sind im Register 22 aufgeführt.

14

15

16

17

18

19

20

21

22

Gesetzliche Grundlagen

Die gesetzlichen Grundlagen für das Erstellen von Blitzschutzanlagen sind die Brandschutznorm und die Brandschutzrichtlinien Blitzschutzanlagen des VKF.

Norm/ Richtlinie	Offizieller Titel
SNR 464022	Schweizer Regel / Blitzschutzsysteme
SNR 464113	Schweizer Regel / Fundamenterder Für die Installation von Fundamenterder sind zusätzlich die Anweisungen des Netzbetreibers oder des versorgenden Elektrizitätswerkes zu beachten.

Weitere wichtige Publikationen	
NIN 2015	Niederspannungs-Installations-Norm
EN 62305 1-4	Blitzschutz Teil 1: Allgemeine Grundsätze Teil 2: Risiko-Management Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen Teil 4: Elektrische und elektronische Systeme in baulichen Anlagen
SNR 483755	Erden als Schutzmassnahme in elektrischen Starkstromanlagen
ESTI 507.0113 d	Weisung für elektrische Schutzmassnahmen an Rohrleitungsanlagen
ESTI 508.0614 d	Weisung für elektrische Installationen in Schutzbauten des Zivilschutzes, des Sanitätsdienstes sowie in speziellen Schutzräumen für besondere Infrastrukturen
C2 d	Richtlinien zum Korrosionsschutz erdverlegter metallischer Anlagen (Herausgeber: Korrosionskommission der SGK)

Erder

Fundamenterder

Armierete Fundamente werden als Erder benutzt.

Wir empfehlen aus Gründen der Vereinfachung und der eindeutigen Kenntlichmachung einen separaten Leiter zu verlegen.

Dieser muss im äussersten Gebäudefundament zu einem Ring zusammengeschlossen und alle 5m mit der Armierung kurzschlussstromfest verbunden werden. An den erforderlichen Stellen werden Abzweigungen verlegt, die in der Aussenwand des Gebäudes bis zu den entsprechenden Anschlusspunkten hochzuführen sind.

Als Fundamenterder kann auch das Armierungseisen verwendet werden. Es muss zu einem Ring elektrisch leitend verbunden werden.

Ringerder

Wenn keine Fundamenterdung möglich ist, wird eine Ringleitung um das Gebäude mit ca. 1-2m Abstand mindestens 0.7m tief vergraben.

Es ist darauf zu achten, dass in der Nähe liegende Zuleitungen aus Stahl isoliert und somit gegen Korrosion geschützt werden.

Tiefenerder

Tiefenerder können als Ergänzung zu der Ringleitung oder als Einzelerder, z.B. für Bäume, Freileitungsmasten usw. eingesetzt werden.

Jeder Tiefenerder muss mindestens in eine Tiefe von 2.5m reichen. Benachbarte Tiefenerder müssen mindestens 1.5x die Tiefe als Abstand untereinander haben. Alle Tiefenerder sind in der Regel untereinander elektrisch zu verbinden.

Äusserer Blitzschutz

Fangleitung

Die Fangleitung besteht aus einem Maschennetz mit 5m x 5m, 10m x 10m oder 15m x 15m Maschenweite (je nach Blitzschutzklasse) auf dem Dach des Gebäudes.

Ableitung

Die Ableitung verbindet die Fangleitung auf kürzestem Weg mit der Erdung. Es ist mindestens eine Ableitung pro 10-15m Gebäudeumfang (je nach Blitzschutzklasse) erforderlich; bei kleinerem Umfang jedoch mindestens zwei, vorzugsweise an Extrempunkten.

Alle elektrisch durchgehenden metallenen Bauelemente an der Gebäudeaussenseite können als natürliche Ableitung benutzt werden.

Innerer Blitzschutz (Schutzpotenzialausgleich und Überspannungsschutz)

In allen Gebäuden werden auf den Schutzpotenzialausgleichsleiter verbunden: Wasser-, Gas-, Heizungs- und Lüftungsleitungen, Liftschienen, tragende Metallkonstruktionen, Kabelmäntel, Schutzleiter und die äussere Blitzschutzanlage. Für Zivilschutzanlagen gelten die Weisungen des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz.

Bei Gebäuden über 30m Höhe werden am oberen Ende des Gebäudes alle metallenen Installationen sowie der Erdungsleiter auf kürzestem Wege mit dem äusseren Blitzschutz verbunden.

Bei Gebäuden mit feuergefährdeten Bereichen ist zusätzlich alle 10m in der Höhe ein Potenzialausgleich wie oben beschrieben auszuführen. Ebenso müssen bei diesen Stellen jeweils alle Ableitungen untereinander und mit dem inneren Blitzschutz verbunden werden.

Überspannungsschutz: Elektrotechnische Anlagen sind gegen Überspannung zu schützen.

Werkstoff	Dimension Draht oder Seil	Dimension Band
Fundamenterder in Beton ¹⁾ Stahl blank oder verzinkt Stahlseil blank oder verzinkt	Ø 10mm (75mm ²) 75mm ² (Einzeldraht mind Ø 1.7mm)	25x3mm (75mm ²)
Erder im Erdreich Kupfer blank Kupferseil blank Nichtrostender Stahl A4	Ø 8mm (50mm ²) 50mm ² (Einzeldraht Ø 3mm) Ø 10mm (75mm ²)	20x2.5mm (50mm ²) 50x2mm (100mm ²)
Fangleitung/Ableitung Kupfer blank oder verzinkt Aluminium	Ø 6mm (28mm ²); Ø 8mm (50mm ²) ²⁾ Ø 8mm (50mm ²)	20x2.5mm (50mm ²) 25x3mm (75mm ²)

¹⁾ Fundamenterder müssen mindestens 50mm mit Beton umschlossen sein.
Anschliesspunkte müssen mit korrosionsfestem Material z.B. nicht rostender Stahl (Inox A4) ausgeführt werden.

²⁾ Wenn mechanisch oder thermisch höhere Anforderungen gelten.

Bemessung verschiedener ortsfester Leiter (gemäss NIN)

Massgebende- Überstrom- Schutzeinrichtung	L1-L2-L3 N ¹⁾ PEN ¹⁾		Schutzleiter PE		Erdungs- Leitung		Schutz- Potential- Ausgleich	
	5.2.3		5.4.3		5.4.2.3		5.4.4	
A	mm ²		mm ²		mm ²		mm ²	
VA	B1	B2	B	B2	B	B2	2)	
25 A	4		4		16		6	10
32 A	6		6		16		6	10
40 A	10		10		16		6	10
63 A	16		16		16		10	
80 A	25		16		16		10	
100 A	35		16		16		10	
125 A	50	70	25	35	25	35	16	
160 A	70	95	35	50	35	50	16	
200 A	95	120	50		50	50	16	
250 A	120		70		50		16	

Querschnitte in mm²

¹⁾ Eine Reduktion des Querschnittes ist nur zulässig, sofern kein grösserer Strom als 50% des Stromes im Aussenleiter fliesst.

²⁾ mit Verbindung zu Blitzschutzanlagen.

Verzeichnis der Kantonalen Gebäudeversicherungen

AG	Aargauische Gebäudeversicherung AGV Bleichemattstrasse 12/14	5001 Aarau 0848 836 800 www.agv-ag.ch	NE	ECAP Place de la Gare 4 / Case Postale	2002 Neuchâtel 032 889 62 22 www.ecap-ne.ch
AR	Assekuranz AR Poststrasse 10	9102 Herisau 071 353 00 53 www.assekuranz.ch	NW	Nidwaldner Sachversicherung Riedenmatt 1 / Postfach	6371 Stans 041 618 50 50 www.sichere-sache.ch
BL	Basellandschaftliche Gebäudeversicherung Gräubernstrasse 18	4410 Liestal 061 927 11 11 www.bgv.ch	SG	Gebäudeversicherung des Kantons St. Gallen (GVA) Davidstrasse 37	9001 St. Gallen 058 229 70 30 www.gvasg.ch
BS	Gebäudeversicherung Basel-Stadt Aeschenvorstadt 55	4010 Basel 061 205 30 00 www.gvbs.ch	SH	Gebäudeversicherung des Kantons Schaffhausen Herrenacker 9	8200 Schaffhausen 0848 110 011 www.sh.ch
BE	Gebäudeversicherung Bern Papiermühlestrasse 130	3063 Ittigen 0800 666 999 www.gvb.ch	SO	Solothurnische Gebäudeversicherung Baselstrasse 40	4500 Solothurn 032 627 97 00 www.sgvsso.ch
FR	Kantonale Gebäudeversicherung KGV Maison de Montenach 1	1701 Freiburg/ Granges-Paccot 026 305 92 92 www.ecab.ch	TG	Gebäudeversicherung Thurgau Spannerstrasse 8	8510 Frauenfeld 052 724 90 00 www.gvtg.ch
GL	glarnerSach Zwinglistrasse 6	8750 Glarus 055 645 61 61 www.glarnersach.ch	VD	Etablissement d'assurance Canton de Vaud Av. du Général Guisan 56	1009 Pully 058 721 21 21 www.eca-vaud.ch
GR	Gebäudeversicherung Graubünden Ottostrasse 22	7001 Chur 081 258 90 00 www.gvg.gr.ch	ZG	Gebäudeversicherung Zug Poststrasse 10	6300 Zug 041 726 90 90 www.gvzg.ch
JU	ECA Jura Rue de la Gare 14	2350 Saignelégier 032 952 18 40 www.eca-jura.ch	ZH	Gebäudeversicherung Kanton Zürich (GVZ) Thurgauerstrasse 56 / Postfach	8050 Zürich 044 308 21 11 www.gvz.ch
LU	Gebäudeversicherung Luzern Hirschengraben 19 / Postfach	6002 Luzern 041 227 22 22 www.gvl.ch			

Info
Erdung
Blitzschutz

10 Schalter, PIR

- 10.1 AP-Apparate
- 10.2 NAP-/GAP-Apparate
- 10.3 UP-Apparate
EB-Schalter
Zwischenschalter
- 10.4 NUP-Apparate
- 10.5 GUP-Apparate
GUP-EB-Apparate
Farbzuschläge
- 10.6 FLF-Apparate
- 10.7 Bewegungs-/Präsenzmelder

11 Steckdosen Kombinationen

- 11.1 AP-Steckdosen
- 11.2 NAP-/GAP-Steckdosen
- 11.3 UP-Steckdosen
EB-Steckdosen
PMK-/PMKV-Steckdosen
- 11.4 NUP-/GUP-Steckdosen
GUP-EB-Steckdosen
- 11.5 Stecker/Kupplungen
Steckdosenleisten
Zugkabelrollen
- 11.6 AP-/UP-Kleinkombinationen
- 11.7 Lampenbaugruppen
Blindabdeckungen
Befestigungsplatten
Abdeckrahmen
Frontset
Abdeckset
- 11.8 Rahmen/Gehäuse
Deckplatten

Regie, Mieten	0
Durchbrüche, A+FK	
	1
Rohre	
	2
Kabeltrassen	
	3
Kabeltrassen rostfrei	
	4
Installationskanäle	
	5
Säulen, Boden-/ Unterflurkanäle	
	6
Abzweigdosen Schalungsmaterial	
	7
Starkstromleiter	
	8
Schwachstromleiter	
	9
Leiterzubehör Erdungsmaterial	
	10
Schalter, PIR	
	11
Steckdosen Kombinationen	
	12
Gebäudesystem- technik	
	13
Heizen, Lüften Industrie	
	14
Verteiler AP-Schaltgeräte	
	15
Schaltgeräte	
	16
Leuchten	
	17
Schwachstrom allg.	
	18
R/TV/SAT Netzwerke	
	19
Telefon	
	20
Hilfsmaterial	
	21
Hinweise	
	22
Register	

Informationen Kapitel 10-11

0	Anschlüsse	Die Leistungspositionen mit einem Punkt (•) vor der Artikelnummer sind beidseitig angeschlossen. Das sind in der Regel zwei Draht- oder Kabelanschlüsse sowie, sofern notwendig, Kabelverschraubungen. Ausnahme sind Stecker und Kupplungen. Diese enthalten jeweils nur einen Anschluss.	
1	Wichtige Hinweise	Beschriftungen von Kabel und Apparaten sind in den Leistungspositionen nicht enthalten. Leistungspositionen für Beschriftungen sind im Kapitel 0.	
2		Schalter/Taster, Kleinkombinationen Mit einer Umstellfunktion wird bei Bedarf aus einem Schalter ein Taster oder umgekehrt. Der Lieferant führt die Schalter und Taster unter einer unterschiedlichen Bestellnummer, zum gleichen Preis. Bei der richtigen Bestellung des Schalters oder Tasters muss der Apparat nicht umgestellt werden.	
3		Steckdosen für Installationskanäle Für den Einbau in Installationskanäle führt der Lieferant verschiedene Sortimente. Die Bauformen FM.TE (ohne Abdeckrahmen), Ediziodue FKE (Abdeckrahmen 86x80), BKE (Abdeckrahmen 115x80) und Standard JK. Die Bauformen sind in den Leistungspositionen mit folgender Bezeichnung zusammengefasst: EB-Steckdose o Abdeckrahmen und EB-Steckdose. In den Materialkosten ist die Bauform BKE berücksichtigt.	
4		Dimmer Phasenanschnitt-Dimmer: Glühlampen, NV-Halogenlampen mit magnetischem Transformator Phasenabschnitt-Dimmer: Glühlampen, NV-Halogenlampen mit elektronischem Transformator Universaldimmer: Lasterkennung (Phasenanschnitt/Phasenabschnitt)	
5		Drehstromsteckdosen Typ 15/25 Die Drehrichtungskontrolle ist im Lieferpreis enthalten. Bei vorhandener oder bauseitiger Steckdose ist für die Drehrichtungskontrolle eine Leistungsposition im Kapitel 0.	
6		Bewegungsmelder/Präsenzmelder Helligkeitsmessung Bewegungsmelder verfügen über eine einfache Lichtmessung. Der Bewegungsmelder schaltet ein wenn a) eine Bewegung erfasst wird und b) die Umgebungshelligkeit den eingestellten Wert am Gerät unterschreitet. Die Lichtmessung wird durch das eingeschaltete Kunstlicht gestört und wird deshalb deaktiviert. Der Melder ist nicht in der Lage, bei eingeschalteter Beleuchtung auf Helligkeitswechsel zu reagieren. Präsenzmelder können das Licht trotz andauernden Bewegungen ausschalten, sobald der Tageslichtanteil genügend hoch ist. Die Lichtmessung ist dauernd aktiv.	
7		Erfassungsbereich Die Reichweiten gelten bei den angegebenen Montagehöhen (Mh). Die Reichweite gibt den Erfassungsbereich von gehenden Personen an, bei sitzenden Personen oder direktem draufzugehen verringert sich der Erfassungsbereich.	
8		Neue Artikel Bei neuen Leistungspositionen sind die Artikelnummern in <i>kursiver</i> Schrift dargestellt.	
9			
10			
11	Seiten	Art.-Nr.	
12	10.7.3	535936	EB-Präsenzmelder PD2 S 360 DALI 2 360° Ø 10m Mh 2.5m
13	10.7.4	535068	NUP-Präsenzmelder thePassa P360-101 360° 22m x 4m Mh 2.5m 2-Kanal 1xLicht + 1xPräsenz 535069 thePassa P360 Slave
14		535097	EB-Dose 73A
15	11.5.2	686107	Steckdosenleiste EMV Schalter 4xT13 quer 3m Kabel Stecker T12
16	Textänderungen	Bei den Bewegungs-/Präsenzmelder sind z.T. die Typenbezeichnungen geändert	
17	Gelöschte Artikel	Die gelöschten Artikel und VA sind im Register 22 aufgeführt.	
18			
19			
20			
21			
22			

12 Gebäudesystem- technik

12.1	KNX Sensoren Taster/Touchpanel Bedienelemente Bewegungs-/Präsenzmelder
12.2	KNX Aktoren Spannungsversorgungen/Schnittstellen Eingänge/Wetterzentrale Ausgänge/Jalousien Beleuchtung Steuerung/Logik/Zeit Heizung/Raumautomatisierung Server Sicherheit
12.3	KNX Projektierung/Programmierung
12.4	KNX easy
12.5	KNX Funk quicklink
12.6	Universaltaster
12.7	Schaltsystem zeptrion Hauptstellen Zentral-/Nebenstellen Schaltuhren/IR/IR-Beamit Wettersensorik/Koppler AIR
12.8	Kleinsteuerungen LOGO
12.9	Bussystem TWILINE
12.10	Bussystem free@home
12.11	Bussystem INNOXEL Loxone
12.12	Storensteuerungen Somfy Dominoswiss Storenrelais gBus
12.13	Digitalstrom
12.13	Funksysteme EnOcean Lichtsteuerungen Dimlite

Regie, Mieten Durchbrüche, A+FK	0
Rohre	1
Kabeltrassen	2
Kabeltrassen rostfrei	3
Installationskanäle	4
Säulen, Boden-/ Unterflurkanäle	5
Abzweigdosen Schalungsmaterial	6
Starkstromleiter	7
Schwachstromleiter	8
Leiterzubehör Erdungsmaterial	9
Schalter, PIR	10
Steckdosen Kombinationen	11
Gebäudesystem- technik	12
Heizen, Lüften Industrie	13
Verteiler AP-Schaltgeräte	14
Schaltgeräte	15
Leuchten	16
Schwachstrom allg.	17
R/TV/SAT Netzwerke	18
Telefon	19
Hilfsmaterial	20
Hinweise	21
Register	22

Informationen Kapitel 12

0

Anschlüsse

Die Leistungspositionen mit einem Punkt (•) vor der Artikelnummer sind beidseitig angeschlossen. Das sind in der Regel zwei Draht- oder Kabelanschlüsse sowie, sofern notwendig, Kabelverschraubungen. Ausnahme sind Stecker und Kupplungen. Diese enthalten jeweils nur einen Anschluss.

1

Wichtige Hinweise

Beschriftungen von Kabel und Apparaten sind in den Leistungspositionen nicht enthalten. Leistungspositionen für Beschriftungen sind im Kapitel 0.

2

Bei allen Systemen sind zusätzlich oder nachträglich aktivierte Funktionen nicht enthalten und können separat verrechnet werden.

KNX

Die Programmierung ist nicht enthalten.

Für die Projektierung und Programmierung sind separate Leistungspositionen vorhanden.

3

Enthaltene Leistungen in den Leistungspositionen:

405900-405903 Projektierung Aktor/Sensor, Anlage-, Funktionsbeschrieb, Pflichtenheft:

Anlage und Funktionsbeschrieb der gesamten KNX Anlage. Erstellen von Übersichts- und Grundrissplänen mit eingetragenen Sensoren und Aktoren. Umsetzen der Beratung in ein Pflichtenheft

4

405910-405913 Progr Aktor/Sensor, Parametrierung IBS, Anlagedokumentation:

Funktionsliste, Festlegung der Bus-Struktur, Geräte-Adressen, Geräte-Parameter, Dokumentation.

Laden der physikalischen Adressen, Anwendungsprogramme mit Geräte-Adressen und -Parameter, Filtertabellen, Funktionsprüfung und einmalige Instruktion des Kunden.

Schlussdokumentation der gesamten Anlage aus denen der Standort und die physikalischen Adressen hervorgehen, Geräterlisten und -beschreibungen.

5

6

Für folgende Apparate ist die Programmierung nach Aufwand zu verrechnen:

Geräte Visualisieren und Signalisieren (Touchpanel, Server usw.)

Wettersensorik und Steuerbausteine (Logik, Applikation, Jalousie).

Gruppenzuordnungen bei DALI Gateways.

7

8

KNX Easy/Funk quicklink

Die Apparate können mit der ETS-Software oder mit dem Verknüpfungsgerät TXA100C programmiert werden.

In den Leistungspositionen ist eine einmalige Grundprogrammierung und Inbetriebsetzung mit dem Verknüpfungsgerät TXA100C enthalten. Programmierungen mit der ETS-Software sind nicht enthalten.

9

Kleinsteuerungen LOGO

Die Programmierung ist nicht enthalten. Für die Programmierung ist eine separate Leistungsposition vorhanden.

10

Bussystem TWILINE

Einmalige Grundprogrammierung und Inbetriebsetzung enthalten. Erstellen von Grundrissen/Grafiken bei Touchpanel, sowie die Gruppenzuordnungen bei dem DALI-Gateway sind nicht enthalten.

11

Bussystem free@home, INNOXEL, Loxone, Somfy, Dominoswiss, Digitalstrom, EnOcean

Einmalige Grundprogrammierung und Inbetriebsetzung enthalten.

12

Lichtsteuerung Dimlite

Einregulierung und Inbetriebsetzung der Sensoren enthalten.

13

Neue Artikel

Bei neuen Leistungspositionen sind die Artikelnummern in *kursiver* Schrift dargestellt.

14

15

16

17

18

19

Textänderungen

Im ganzen Kapitel sind Textänderungen an den Leistungspositionen vorgenommen.

20

Seitenwechsel

Im ganzen Kapitel sind die Seiten neu zusammengestellt.

21

Gelöschte Artikel

Die gelöschten Artikel und VA sind im Register 22 aufgeführt.

22

Seiten	Art.-Nr.		Seiten	Art.-Nr.			
12.1.1	323405	NUP-KNX-Taster LED	2fach	12.2.5	405861	REG-Heizungsaktor 6fach	TYM646T
	323406		4fach		405862	m Regelung	TYM646R
	405850	AP-KNX-Luftgütesensor		12.4.3	407201	REG-Heizungsaktor	TXM646T
		CO2 Temperatur Feuchtigkeit			407202	m Regelung	TXM646R
		LGS/A 1.2		12.4.4	407221	REG-Dimmaktor DALI 4fach	TXA664D
12.1.4	303805	UP-Präsenzmelder piroos	360P KNX	12.9.1	405072	REG-Spannungsversorgung	SV-15
	535733	EB	Pico 360 DX			24V/15W	
	535745	NUP-Präsenzmelder	thePassa P360 KNX		405121	Lizenz Meldungen	xSL-MESSAGE
	535821	UP-Präsenzmelder Busch	KNX		405122	Lizenz Kopplung Drittsysteme	xSL-CONNECT
	535822		Premium	12.9.2	405053	REG-Storenaktor 4x16A	xBA-R43-V
	535831		Korridor		405054	6x16A	xBA-R62-V
	535832		Korridor Premium	12.10.2	305668	UP-Kleinkombination LED 1fach	T13
	535840	AP-Gehäuse z Präsenzmelder KNX				m Aktor 1x10A free@home	
12.2.1	405399	REG-Spannungsversorgung	160mA	12.11.1-	408001-	Bussystem INNOXEL	
		SV/S 30.160.1.1		12.11.2	408081		
	405407	Drossel SV/S 30.320.2.1	320mA	12.11.2-	305700-	Bussystem Loxone	
	405504	REG-Schaltnetzteil 24VDC	1.3A	12.11.3	305760		
		CP-D 24/1.3		12.14.1	204171-	Funkbussystem Starter-Kits	
	405412	REG-Netzteil 24VDC	800mA		204179		
		NT/S 24.800					
12.2.4	405301	REG-Universaldimmaktor	4x210VA				
		UD/S4.210.2.1					
	405304	UD/S6.210.2.1	6x210VA				

13 Heizen, Lüften Industrie

- 13.1 Kleinventilatoren
Thermostaten Stellantriebe
Thermostaten elektr Bodenheizungen
Fussbodenheizungen
Heizgeräte
Heizbänder
Kochplatten
- 13.2 Steckdosen CEE
Stecker/Kupplungen CEE
Steckdosen 7P/11P/17P
- 13.3 Blitzleuchten
- 13.4 Stromschienen KB 63A
Canalis 40-160A
- 13.5 Ex-Apparate

Regie, Mieten	0
Durchbrüche, A+FK	1
Rohre	2
Kabeltrassen	3
Kabeltrassen rostfrei	4
Installationskanäle	5
Säulen, Boden-/ Unterflurkanäle	6
Abzweigdosen Schalungsmaterial	7
Starkstromleiter	8
Schwachstromleiter	9
Leiterzubehör Erdungsmaterial	10
Schalter, PIR	11
Steckdosen Kombinationen	12
Gebäudesystem- technik	13
Heizen, Lüften Industrie	14
Verteiler AP-Schaltgeräte	15
Schaltgeräte	16
Leuchten	17
Schwachstrom allg.	18
R/TV/SAT Netzwerke	19
Telefon	20
Hilfsmaterial	21
Hinweise	22
Register	22

Informationen Kapitel 13

0

Anschlüsse

Die Leistungspositionen mit einem Punkt (•) vor der Artikelnummer sind beidseitig angeschlossen. Das sind in der Regel zwei Draht- oder Kabelanschlüsse sowie, sofern notwendig, Kabelverschraubungen. Ausnahme sind Stecker und Kupplungen. Diese enthalten jeweils nur einen Anschluss.

1

Wichtige Hinweise

Beschriftungen von Kabel und Apparaten sind in den Leistungspositionen nicht enthalten. Leistungspositionen für Beschriftungen sind im Kapitel 0.

2

Drehstromsteckdosen CEE

Die Drehrichtungskontrolle ist im Lieferpreis enthalten. Bei vorhandener oder bauseitiger Steckdose ist für die Drehrichtungskontrolle eine Leistungsposition im Kapitel 0.

3

Neue Artikel

Bei neuen Leistungspositionen sind die Artikelnummern in *kursiver* Schrift dargestellt.

4

Seiten Art.-Nr.

13.1.1 439127 UP-Thermostat m Display eTouch eco+
Steuerprogr

5

13.1.2 907089 Fühler 3m Kabel
Fussbodenheizung 160W/m² 5x0.5m
Dipol-Netzheizmatte DS konfektioniert

6

907090 7x0.5m
907091 18x0.5m
907580 Infrarot-Glasheizkörper Solaris 750W
750x630

7

907581 1050x630 1000W
907582 1500x630 1500W
907586 Funk-Empfänger VFD z Solaris
907587 AP-Funk-Raumthermostat SKY-RFU-02
Steuerprogr Batterie

8

907588 Funk-Öffnungsmelder MDO BL TYXAL+
Batterie
907515 AP-Leistungsregler m Timer CIRT

9

13.1.3 907521 Handtuchradiator Elea 500x1144
Elektroheizeinsatz MOA

10

907523 Mirada 600x1144
907525 Bolero 600x1318
907527 Mendo Edelstahl 632x1194
907571 MP Elektroheizeinsatz FKS
907570 MOA BLUE Bluetooth App
907532 Elektroheizeinsatz MOA
907533 MOA BLUE Bluetooth App
907545 Wandkonvektor Adax Neo WiFi 600W
Steuerprogr WLAN App
635x327x85

11

907546 809x327x85 1000W
907547 1094x327x85 1400W
907554 Schnellheizer CK 20 Premium 2000W
Steuerprogr
345x469x126

12

13.1.4 119440 Heizband XL-Trace 10XL2-ZH 3m
4m Anschlusskabel konfektioniert

13

119441 5m
119442 8m
119443 12m
119444 16m
119445 20m
119446 25m

14

13.2.1 728487 NAP-Steckdose 1 Einf CEE 400V 4P 63A
Kontakte vernickelt

15

728488 5P

Textänderungen

16

Seiten Art.-Nr.

13.1.4 907011 Heizband XL-Trace 10XL2-ZH
10W bei +5°C selbstregulierend

17

907012 26W 26XL2-ZH

18

Gelöschte Artikel

Die gelöschten Artikel und VA sind im Register 22 aufgeführt.

19

20

21

22

14 Verteiler AP-Schaltgeräte

- 14.1 AP-Verteiler
UP-Verteiler
- 14.2 AP-Normverteiler
Selbstbau-Profile
AP-Gehäuse
- 14.3 Normkästen
Verteilschränke
Zubehör Verteilschränke
 Schrank-Heizgeräte
 Schrankleuchten
 Schemabehälter
Sammelschienen-systeme
Verdrahtungen EW-Apparate
Montagen/Demontagen EW-Apparate
- 14.4 AP-Aussenzählerkästen
UP-Aussenzählerkästen
Hausanschlusskästen
- 14.5 Ladestationen
Stromverteiler
Stahlkonsolen
Unterflurelektrant
- 14.6 AP-Schaltgeräte
 Leitungs-/Fehlerstromschutzschalter
 Sicherheitselemente
 NH-Lasttrennschalter
 Kleinschütze
 Dämmerungsschalter
 Niveauregler
 Flüssigkeits-Melder
 Endschalter
- 14.7 NAP-Dreh-/Anlageschalter
NAP-Sicherheitsschalter
NAP-Steuerkästen
GAP-Motorschutzschalter
NAP-Schütze

Regie, Mieten	0
Durchbrüche, A+FK	1
Rohre	2
Kabeltrassen	3
Kabeltrassen rostfrei	4
Installationskanäle	5
Säulen, Boden-/ Unterflurkanäle	6
Abzweigdosen Schalungsmaterial	7
Starkstromleiter	8
Schwachstromleiter	9
Leiterzubehör Erdungsmaterial	10
Schalter, PIR	11
Steckdosen Kombinationen	12
Gebäudesystem- technik	13
Heizen, Lüften Industrie	14
Verteiler AP-Schaltgeräte	15
Schaltgeräte	16
Leuchten	17
Schwachstrom allg.	18
R/TV/SAT Netzwerke	19
Telefon	20
Hilfsmaterial	21
Hinweise	22
Register	22

Informationen Kapitel 14

0

Anschlüsse

Die Leistungspositionen mit einem Punkt (•) vor der Artikelnummer sind beidseitig angeschlossen. Das sind in der Regel zwei Draht- oder Kabelanschlüsse sowie, sofern notwendig, Kabelverschraubungen. Ausnahme sind Stecker und Kupplungen. Diese enthalten jeweils nur einen Anschluss.

1

Wichtige Hinweise

Beschriftungen von Kabel und Apparaten sind in den Leistungspositionen nicht enthalten. Leistungspositionen für Beschriftungen sind im Kapitel 0.

2

Aussenzählerkästen

Bei verdrahteten Aussenzählerkästen ist die interne Leitung vom Hausanschlusskasten zu der Eingangsklemme sowie der Anschluss vom Erdungsleiter am Hausanschlusskasten enthalten.

3

Hausanschlusskästen

Es sind keine Anschlüsse enthalten.

4

FI-Schalter

Die Funktionskontrolle und Prüfung ist im Lieferpreis enthalten. Bei vorhandenem oder bauseitigem FI-Schalter ist für die Funktionskontrolle eine Leistungsposition im Kapitel 0.

5

Motorschutzschalter

Das Einstellen der Auslösung, sowie die Betätigung der Test-Taste ist im Lieferpreis enthalten. Die Prüfung der Auslösung der Schutzeinrichtung und die Drehrichtungskontrolle vom Motor sind separat zu verrechnen.

6

Neue Artikel

Bei neuen Leistungspositionen sind die Artikelnummern in *kursiver* Schrift dargestellt.

Seiten
14.1.3

Art.-Nr.
822566

UP-Kleinverteiler Hybrid 5-reihig
2-reihig Modular Lochbleche
348x880x90 Türe Me geschlitzt
Steckdose T13

7

Gelöschte Artikel

Die gelöschten Artikel und VA sind im Register 22 aufgeführt.

8

Seitenwechsel

Die Seiten 14.1.1 bis 14.1.4 sind neu zusammengestellt.

9

Kapitelwechsel

Kapitel
14.3.4

Art.-Nr.
Div

Verdrahtungen Zähler/Wandler
M+A/D EW Apparate

Neue Kapitel
15.15.1

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

15 Schaltgeräte

15.1	Leitungs-/Fehlerstromschutzschalter Hager Stecksysteme quickconnect/Clario
15.2	Leitungs-/Fehlerstromschutzschalter Stecksocket-System Smissline TP
15.3	Leitungs-/Fehlerstromschutzschalter Smissline Classic
15.4	Sicherungselemente/Sicherungen NH-Schaltleisten/Neutralleitertrenner
15.5	Schrittschalter Minuterien/Zeitrelais
15.6	Relais/Kleinschütze Boiler-/Steuerschütze Schütze/Motorschutzrelais Motor Sanftanlasser
15.7	Schaltuhren Dämmerungsschalter
15.8	Dimmer/Fernsteuerung
15.9	WZU/Zahlungssysteme Netzfreischalter
15.10	Motorschutz-/Leistungsschalter
15.11	Notbeleuchtungssysteme Alarmierungen Speisegeräte
15.12	Drehschalter Befehls-/Meldegeräte Steckdosen
15.13	Multimeter/Energiezähler Stromwandler
15.14	Überspannungsschutz
15.15	Verdrahtungen EW-Apparate M+A/D EW-Apparate Reihen-/Durchgangsklemmen
15.16	Nachträglicher EB in Verteilungen

Regie, Mieten Durchbrüche, A+FK	0
Rohre	1
Kabeltrassen	2
Kabeltrassen rostfrei	3
Installationskanäle	4
Säulen, Boden-/ Unterflurkanäle	5
Abzweigdosen Schalungsmaterial	6
Starkstromleiter	7
Schwachstromleiter	8
Leiterzubehör Erdungsmaterial	9
Schalter, PIR	10
Steckdosen Kombinationen	11
Gebäudesystem- technik	12
Heizen, Lüften Industrie	13
Verteiler AP-Schaltgeräte	14
Schaltgeräte	15
Leuchten	16
Schwachstrom allg.	17
R/TV/SAT Netzwerke	18
Telefon	19
Hilfsmaterial	20
Hinweise	21
Register	22

Informationen Kapitel 15

0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22

Anschlüsse

Die Leistungspositionen mit einem Punkt (•) vor der Artikelnummer sind beidseitig angeschlossen. Das sind in der Regel zwei Draht- oder Kabelanschlüsse sowie, sofern notwendig, Kabelverschraubungen. Ausnahme sind Stecker und Kupplungen. Diese enthalten jeweils nur einen Anschluss.

Wichtige Hinweise

Beschriftungen von Kabel und Apparaten sind in den Leistungspositionen nicht enthalten. Leistungspositionen für Beschriftungen sind im Kapitel 0.

Schaltuhren

Besprechung, Programmierung der Schaltzeiten und Instruktion von Schaltuhren sind in den Lieferungs- und Montagezeiten nicht enthalten. Leistungspositionen für diese Arbeiten sind im Kapitel 0.

FI-Schalter

Die Funktionskontrolle und Prüfung ist im Lieferpreis enthalten. Bei vorhandenem oder bauseitigem FI-Schalter ist für die Funktionskontrolle eine Leistungsposition im Kapitel 0.

Motorschutzschalter

Das Einstellen der Auslösung, sowie die Betätigung der Test-Taste ist im Lieferpreis enthalten. Die Prüfung der Auslösung der Schutzeinrichtung und die Drehrichtungskontrolle vom Motor sind separat zu verrechnen.

Dimmer/Fernsteuerung

Einmalige Grundprogrammierung und Inbetriebsetzung enthalten.

Phasenanschnitt-Dimmer: Glühlampen, NV-Halogenlampen mit magnetischem Transformator

Phasenabschnitt-Dimmer: Glühlampen, NV-Halogenlampen mit elektronischem Transformator

Universal-Dimmer: Lasterkennung (Phasenanschnitt/ Phasenabschnitt)

Neue Artikel

Bei neuen Leistungspositionen sind die Artikelnummern in *kursiver* Schrift dargestellt.

Seiten	Art.-Nr.		Seiten	Art.-Nr.	
15.1.1	531238	FI-Schalter 3LN 25A kurzzeitverzögert		805843	LS-Schalter C 6kA LN iDPN
	531239	40A 300mA HI S		805854	3LN
	531240	kurzzeitverzögert selektiv 40A 30mA		805855	
15.1.4	805101	REG-Hauptschalter 4P quickconnect		805861	FI-Schalter Zusatzblock LN iDPN
	805102	25A		805863	40A
	805113	FI-LS-Schalter C 6kA LN quickconnect		805871	FI-Schalter 3LN iID
	805123	3x1LN		805873	40A
	805133	3LN		805880	Einspeisebrücke 3LN 80A Clario
	805153	LS-Schalter C 6kA LN quickconnect		805882	370
	805163	3x1LN		805891	Kammschiene 3LN 80A 12 Mod Clario
	805173	3LN		805895	Clario/Acti9
	805174	20A	15.2.1	550510	Lasttrennschalter 3LN 63A Stecksocket-System
	805191	Phasenschiene 63A quickconnect		809045	Universaladapter 1P 32A
	805192	vertikal 2-reihig		809046	1 Mod
	805196	3-reihig	15.4.1	809270	Leeradapter
15.1.5	805811	REG-Hauptschalter 4P iSW		809280	LS-Schalter K 25kA 1P
	805812	40A		809290	2P
	805823	FI-LS-Schalter C 6kA LN iDPN		808401	3P
	805833	3LN		808401	REG-Feinsicherungselement m Feinsicherung 5x20 0.25-10A
	805834	63A	15.5.1	802384	Feinsicherung Keramik SPT 5x20
	805835	13/16A 30mA		534220	REG-Schrittschalter 16A 230V iTL
		20/25A			2S
		32A			

Textänderungen

Seiten	Art.-Nr.		
15.2.1	809012	N-/PE-Klemme Zusatzsocket	-35
15.5.2	505742	EB-Stecksocket 11P	S3-M
15.6.1	505772	14P	S9-M
	505752	8P	S7-C

Gelöschte Artikel

Die gelöschten Artikel und VA sind im Register 22 aufgeführt.

Seitenwechsel

Die Seiten 15.1.1 bis 15.3.2 sind neu zusammengestellt.

Seiten	Art.-Nr.		Neue Seiten
15.15.2	158930	Prüfklemmenblock Stromwandler 3P	15.13.1

Kapitelwechsel

Kapitel	Art.-Nr.		Neue Kapitel
14.3.4	Div	Verdrahtungen Zähler/Wandler M+A/D EW Apparate	15.15.1

16 Leuchten

16.1	M+A Leuchten
16.2	Unterhalt
16.3	Abschlussrosetten Baustellenfassung Fassungen Spiegelleuchten Wand-/Deckenleuchten Downlights Bodenleuchten EB-Gehäuse NV-Transformatoren LED-Profilleuchten
16.4	Balkenleuchten Lichtleisten Anbauleuchten Pendelleuchten EB-Leuchten Stehleuchten Nassleuchten Schutzrohrleuchten Zivilschutzleuchten
16.5	Aussenleuchten Strahler/Scheinwerfer/Spiesse Illumination Notleuchten Rettungszeichen
16.6	Lichtband Tecton Tragschienen ZX2
16.7	Lichtband Traq Lichtband ICE Stromschienen
16.8	LED-Lampen FL-Lampen Kompakt-Leuchtstofflampen Halogenlampen Glühlampen Entladungslampen Vorschaltgeräte Notlichtelemente Fassungen Zwischenschalter

Regie, Mieten Durchbrüche, A+FK	0
Rohre	1
Kabeltrassen	2
Kabeltrassen rostfrei	3
Installationskanäle	4
Säulen, Boden-/ Unterflurkanäle	5
Abzweigdosen Schalungsmaterial	6
Starkstromleiter	7
Schwachstromleiter	8
Leiterzubehör Erdungsmaterial	9
Schalter, PIR	10
Steckdosen Kombinationen	11
Gebäudesystem- technik	12
Heizen, Lüften Industrie	13
Verteiler AP-Schaltgeräte	14
Schaltgeräte	15
Leuchten	16
Schwachstrom allg.	17
R/TV/SAT Netzwerke	18
Telefon	19
Hilfsmaterial	20
Hinweise	21
Register	22

Informationen Kapitel 16

0

Anschlüsse

Die Leistungspositionen mit einem Punkt (•) vor der Artikelnummer sind beidseitig angeschlossen. Das sind in der Regel zwei Draht- oder Kabelanschlüsse sowie, sofern notwendig, Kabelverschraubungen. Ausnahme sind Stecker und Kupplungen. Diese enthalten jeweils nur einen Anschluss.

1

Wichtige Hinweise

In den Leistungspositionen ist das Abladen, Entgegennahme, Magazinieren, Vertragen, Auspacken und Entsorgen des Verpackungsmaterials enthalten.

Demontage Leuchten

In den Leistungspositionen ist der Aufwand für die Entsorgung enthalten. Nicht enthalten sind Aufwendungen für eine allfällige Wiedermontage. Beispielsweise: Zwischenlagern, Reinigung oder Instandsetzung.

2

Enthaltene Leuchtmittel

Artikel	Lieferung Leuchtmittel	Einsetzen Leuchtmittel
M+A Leuchten	Exklusive	Inklusive
L+M+A Leuchten/Fassungen E27	Inklusive, LED dimmbar	Inklusive
L+M+A GU10-Leuchten	Inklusive, GU10 LED dimmbar	Inklusive
L+M+A FL-Leuchten	Inklusive, Lumilux	Inklusive

3

Offizielle vRG-Tarif- und Geräteliste Leuchten

vRG-Tarif-Kategorie	700'180	700'181	700'182	700'200
Leuchten mit/ohne Leuchtmittel (LM)	ohne LM bzw mit nicht vRG-pflicht. LM	mit 1 vRG-pflicht. LM	mit 2 vRG-pflicht. LM	LM
Vorgezogene Recyclinggebühr (inkl. MWSt):	0.20	0.37	0.54	0.17
Vorgezogene Recyclinggebühr (exkl. MWSt):	0.18	0.34	0.50	0.16

Quelle: SLRS

5

6

7

Neue Artikel

Bei neuen Leistungspositionen ist die Artikelnummer in *kursiver* Schrift dargestellt.

Seiten	Art.-Nr.		Seiten	Art.-Nr.			
16.3.2	701070	Wand-/Deckenleuchte LED 10W 1230lm BG Diffusor feinmattiert Punto	Ø 250	16.4.4	701080	Pendelleuchte LED 4W 510lm BG dimmbar DALI Diffusor feinmattiert Al Arva	Ø 140
	701071	13W 1630lm	Ø 320		701081	18W 1940lm	Ø 270
	701072	21W 2650lm	Ø 420		701082	34W 3600lm	Ø 440
	700874	Wand-/Deckenleuchte LED 24W 1920lm m HF-Melder BG IP44 1920lm m HF-Melder BG IP44 o HF-Melder	Ø 400		922417	Stehleuchte SwitchDim Leuchtenkopf Batwing Optik H=1943 Al ws	LED 95W 11870lm
16.3.3	700875	EB-Leuchte LED 9W schwenkbar 770lm BG dimmbar Ridl 9	Ø 82x80	16.4.5	700710	Mirel S evolution Nassleuchte LED 21W 2400lm BG IP65 PC-Abdeckung Damp Proof	1200x95
	700251	dimmbar DALI 6W 500lm rahmenlos Pure	Ø 100x30		700711	39W 4400lm	
	700262	EB-Bodenleuchte LED 4.7W	Ø 95x113		700712	30W 3500lm	1500x95
16.3.4	700215	300lm schwenkbar Cr BG IP68 Anschlussbox L10			700713	55W 6400lm	
	700216	EB-Gehäuse Is L10	Ø 79x140		910690	Nassleuchte LED 32W 4630lm BG IP66 PC-Abdeckung Amphibia WB	1100x92
16.3.6	700816	LED-Profilleuchte 16W 1765lm Ra 80+ Standardprofil Al m Abdeckung Is 2m Kabel o BG	p/m	16.5.2	941339	Strahler IP65 1m Kabel 115x125x39 Floodlight	LED 10W 1050lm
	700863	Betriebsgerät 24VDC dimmbar DALI 225x43x30	60W		941343	270x300x76	135W 15000lm
16.4.1	922290	Not-Balkenleuchte LED 37W 4400lm BG Akku 3h BS+DS PopPack	1168x60		941344	310x340x81	180W 20000lm
	922291	34W 4100lm	1449x60		941440	m PIR 167x224x104	20W 2200lm
16.4.3	701030- 701043 701060- 701069 701050- 701059	Anbauleuchten Spinaled Anbau-/Pendelleuchten Metron Pendelleuchten Spinaled			941441	216x251x122	50W 5500lm
	700766	Pendelleuchte LED 47W 4500lm BG dimmbar DALI Reflektor CLD Channel S Up	1250x65	16.8.1	924004 Div	Scheinwerfer IP44 LED-Leuchtmittel	R7s 400W
	700767	58W 5630lm	1550x65				

18

Textänderungen

Im ganzen Kapitel sind Textänderungen an den Leistungspositionen vorgenommen.

19

Seitenwechsel

Das ganze Kapitel ist neu zusammengestellt.

20

Gelöschte Artikel

Die gelöschten Artikel und VA sind im Register 22 aufgeführt.

22

17 Schwachstrom allg.

17.1	Trafos Hupen Netzgeräte Gongs Türöffner Sonnerie Alarm
17.2	Türsprechanlagen Video-Türsprechanlagen Biometrisches Zutrittssystem
17.3	Ruffleuchtensystem Besuchermeldeanlage Multiroom Revox Audio-/Videodosen M+A Videoanlagen Lautsprecher M+A Musikanlagen
17.4	Brandmeldeanlagen M+A Uhren-/Lichtrufanlagen Batterien Stecker/Fassungen Feinsicherungen

Regie, Mieten Durchbrüche, A+FK	0
Rohre	1
Kabeltrassen	2
Kabeltrassen rostfrei	3
Installationskanäle	4
Säulen, Boden-/ Unterflurkanäle	5
Abzweigdosen Schalungsmaterial	6
Starkstromleiter	7
Schwachstromleiter	8
Leiterzubehör Erdungsmaterial	9
Schalter, PIR	10
Steckdosen Kombinationen	11
Gebäudesystem- technik	12
Heizen, Lüften Industrie	13
Verteiler AP-Schaltgeräte	14
Schaltgeräte	15
Leuchten	16
Schwachstrom allg.	17
R/TV/SAT Netzwerke	18
Telefon	19
Hilfsmaterial	20
Hinweise	21
Register	22

Informationen Kapitel 17

0

Anschlüsse

Die Leistungspositionen mit einem Punkt (•) vor der Artikelnummer sind beidseitig angeschlossen. Das sind in der Regel zwei Draht- oder Kabelanschlüsse sowie, sofern notwendig, Kabelverschraubungen. Ausnahme sind Stecker und Kupplungen. Diese enthalten jeweils nur einen Anschluss.

1

Wichtige Hinweise

Beschriftungen von Kabel und Apparaten sind in den Leistungspositionen nicht enthalten. Leistungspositionen für Beschriftungen sind im Kapitel 0.

2

Neue Artikel

Bei neuen Leistungspositionen ist die Artikelnummer in *kursiver* Schrift dargestellt.

3

Seiten **Art.-Nr.**
17.1.2 961610

AP-Funk-Gong
1 Funk-Taster
8 Melodien Lichtring ws
Batterien Montagezubehör

4

17.2.7 961615
 964649

961611
Steckdosen Funk-Gong
1 Funk-Taster
6 Melodien Lichtring ws
Batterie Montagezubehör

5

964669

Netzteil z 961610
Farbkamera-Modul 80°
Tag-/Nachtumschaltung
REG-Access-Netzgerät ANG
240V/48VDC 0.8A

6

964670

REG-Smart-Gateway SG
5 Lizenzen Progr + IBS Lieferant Siedle

7

17.4.2 954050

Batterie 1.5V Alkali-Mangan LR44

954051

3V Lithium CR2025

954052

CR2032

954053

CR2430

954054

CR2450

8

Textänderungen

Im ganzen Kapitel sind Textänderungen an den Leistungspositionen vorgenommen. Speziell zu erwähnen sind:

9

17.2.1 964727

UP-Video-Freisprechstelle VTC42/STA
AI ws Farbdisplay 9cm
88x148 (Gr 1x2)

10

17.2.3 964700

Videohome-Set EFH VHPL4
1 AP-Video-Freisprechstelle VTC601
1 UP-Video-Aussensprechstelle
1 Zentrale VBVS05

11

Gelöschte Artikel

Die gelöschten Artikel und VA sind im Register 22 aufgeführt.

12

Seitenwechsel

Seiten **Art.-Nr.**
17.2.6 964650

EB-Türlautsprecher BTLE/BRMA **Neue Seiten** 17.2.7

17.2.7 964635

UP-Modulsystem 2 Mod 17.2.6

964636

Kombirahmen AI Montagerahmen 3 Mod 17.2.6

964637

4 Mod 17.2.6

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

18 R/TV/SAT Netzwerke

18.1	19"-Schränke 19"-Einbauten USV-Anlagen Netzwerk-Komponenten Anschlussdosen
18.2	Multimedia HWSforte Univers MCS HMS HomeNet MMCpro EASYNET S-One POF
18.3	R/TV/Daten Dosen Verstärker Verteiler/Abzweiger Anschlusskabel IEC-Stecker/Buchsen Stecker/Kupplungen/Adapter
18.4	R/TV/SAT
18.5	Koax-BNC Steckverbindungen D-SUB 19"-CATV-Panel
18.6	UKV-System freenet
18.7	UKV-System Systimax
18.8	UKV-System NewLine
18.9	UKV-System Twist AMP CO
18.10	UKV-System Dätwyler
18.11	UKV-System MMCpro
18.12	LWL 19"-Panel/-Baugruppenträger DIN-Spleissmodule Endboxen Spleissmuffen

Regie, Mieten Durchbrüche, A+FK	0
Rohre	1
Kabeltrassen	2
Kabeltrassen rostfrei	3
Installationskanäle	4
Säulen, Boden-/ Unterflurkanäle	5
Abzweigdosen Schalungsmaterial	6
Starkstromleiter	7
Schwachstromleiter	8
Leiterzubehör Erdungsmaterial	9
Schalter, PIR	10
Steckdosen Kombinationen	11
Gebäudesystem- technik	12
Heizen, Lüften Industrie	13
Verteiler AP-Schaltgeräte	14
Schaltgeräte	15
Leuchten	16
Schwachstrom allg.	17
R/TV/SAT Netzwerke	18
Telefon	19
Hilfsmaterial	20
Hinweise	21
Register	22

Informationen Kapitel 18

Anschlüsse

Die Leistungspositionen mit einem Punkt (•) vor der Artikelnummer sind beidseitig angeschlossen. Das sind in der Regel zwei Draht- oder Kabelanschlüsse sowie, sofern notwendig, Kabelverschraubungen. Ausnahme sind Stecker und Kupplungen. Diese enthalten jeweils nur einen Anschluss.

TV-Abzweiger und Verteiler enthalten nebst den Kabelanschlüssen auch die erforderlichen F-Stecker. Spezielle Anschlüsse mit 3.5/12M-Stecker oder Jumper-Kabel sind zusätzlich zu verrechnen.

Der notwendige Abschlusswiderstand bei Koaxialdosen ist, sofern vom Lieferant nicht bereits enthalten, in den Leistungspositionen eingerechnet. Zusätzlich ist auch ein F-Stecker enthalten, der notwendig ist, wenn die Dose ab einem Verteiler/Abzweiger angeschlossen wird. Spezialstecker können zusätzlich verrechnet werden.

Multimedia- und Netzwerkdosen enthalten pro Einsatz zwei Kabelanschlüsse.
Beispiel: UP-Dose Kat 6 2xRJ45/s enthält 4 Anschlüsse mit abgeschirmten Kabel.

Die Anschlüsse der 19"-Panel RJ45 sind in den daran abgehenden Arbeitsplatzdosen enthalten. Werden Leitungen zwischen zwei Panels installiert (z.B. Ausgleichsleitungen), sind diese Anschlüsse separat zu verrechnen.

Die Anschlüsse beim 19"-Voice-Panel sind bei den Anschlussleisten VS enthalten.

Wichtige Hinweise

Beschriftungen von Kabel und Apparaten sind in den Leistungspositionen nicht enthalten. Leistungspositionen für Beschriftungen sind im Kapitel 0.

Für die Ausführung der Hausverteilanlagen sind die Vorschriften/Richtlinien der Netzanbieter zu beachten. CENELEC Vorschriften-Reihe 50083, Suissedigital HVA Richtlinie.

Für die IBS + Einpegeln von R/TV- und SAT-Anlagen sind zusätzliche Leistungspositionen vorhanden.

Für die UKV-Qualitätsmessung mit Scanner inklusive Protokollierung mit Messprotokoll sind separate Leistungspositionen zu verrechnen.

UKV-Dosen für Installationskanäle

Für den Einbau in Installationskanäle führt der Lieferant verschiedene Sortimente. Die Bauformen FM.TE (ohne Abdeckrahmen), Ediziodue FKE (Abdeckrahmen 86x80), BKE (Abdeckrahmen 115x80) und Standard JK. Die Bauformen sind in den Leistungspositionen mit folgender Bezeichnung zusammengefasst: EB-Dose o Abdeckrahmen und EB-Dose. In den Materialkosten ist die Bauform BKE berücksichtigt.

Neue Artikel

Bei neuen Leistungspositionen ist die Artikelnummer in *kursiver* Schrift dargestellt.

Seiten	Art.-Nr.		
10	18.1.1	967764	Sockel m 2 Bürstenleisten 600x100x600
		967765	800x100x800
		967766	800x100x1000
11	18.1.3	967069	Desktop Switch Media unmanaged 5 Port 5x10/100/1000 Mbps 103x32x75 GS-105S IPTV
		967090	Access Point UniFi UAP-AC-Lite 2.4GHz 300 Mbps/5GHz 866 Mbps PoE Injektor
12		967091	450 Mbps UAP-AC-LR
		967092	450 Mbps/1300 Mbps UAP-AC-PRO
13		967080	Powerline-Adapter 1000 Mbps 2 Port PLA5256 Starterkit
		967081	1800 Mbps PLA5456 Starterkit
14	18.2.1	977958	Einbaukit leer Kat 5e/6 4 Port/u HWSmodular
		977959	Deckel z Einbaukit
15	18.2.4	977299	Basismodul HMS 16 Port
			Ausschnitt f Einsatz R/TV
16	18.5.1	968390	Rückkanal-Verstärker Rückkanal 5-65MHz m passivem Filtermodul o Aufwand Provider
	18.9.1	966382	19"-Panel Kat 6A ISO 24xRJ45/s Bef-Set Twist 1HE
17		966383	leer
		966385	Kabelauflage-Set à 4 Stk
	18.10.1	968126	19"-Panel Kat 6A ISO KS 48xRJ45/s Bef-Set Dätwyler 1HE
		968336	leer

Textänderungen

Im ganzen Kapitel sind Textänderungen an den Leistungspositionen vorgenommen.

Seiten	Art.-Nr.		
18	18.1.3	967675	SNMP Karte CS141 USV-Anlagen 1 RCCMD Lizenz
	19	18.2.3	977655
			977656
20		977657	20m
	18.2.4	977301	Erweiterungsmodul HMS 10 Port
21	18.3.3	966767	F-Kompressionsstecker MK76 DV10S
		966768	DV15S
	18.4.1	966859	Steckernetzteil DY70
	18.9.1	966387	Anschlussmodul Kat 6A ISO 1xRJ45/s Twist-6AS SLX
22	18.10.1	968151	MS-C Dätwyler 1xRJ45/s

Gelöschte Artikel

Die gelöschten Artikel und VA sind im Register 22 aufgeführt.

19 Telefon

19.1	Anschluss-/Durchgangsdosen
19.2	Hausanschlusskästen/BEP Grobsicherung
19.3	Dosen FTTH DSL VOIP 4P RJ45 8P RJ45 TT83 Mischpol
19.4	Verteiler ODF Verteiler VS Modular Leisten VS Modular Verteilerschienen
19.5	FCC/T+T-Material Anschlusskabel Stecker/Kupplungen/Adapter
19.6	Dienstleistungen M+A Telefonapparate
19.7	Telefone Repeater Notrufgeräte Telefonbeantworter
19.8	Telefonanlagen Systemendgeräte
19.9	Informationen Telefone/TV-Box/TVA

Regie, Mieten Durchbrüche, A+FK	0
Rohre	1
Kabeltrassen	2
Kabeltrassen rostfrei	3
Installationskanäle	4
Säulen, Boden-/ Unterflurkanäle	5
Abzweigdosen Schalungsmaterial	6
Starkstromleiter	7
Schwachstromleiter	8
Leiterzubehör Erdungsmaterial	9
Schalter, PIR	10
Steckdosen Kombinationen	11
Gebäudesystem- technik	12
Heizen, Lüften Industrie	13
Verteiler AP-Schaltgeräte	14
Schaltgeräte	15
Leuchten	16
Schwachstrom allg.	17
R/TV/SAT Netzwerke	18
Telefon	19
Hilfsmaterial	20
Hinweise	21
Register	22

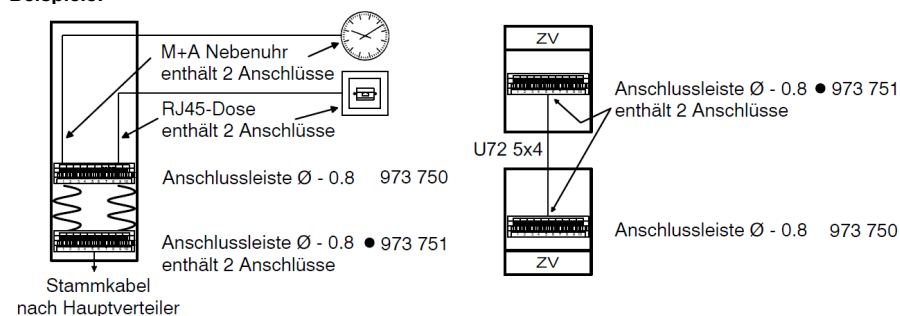
Informationen Kapitel 19

0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22

Anschlüsse

Die Leistungspositionen mit einem Punkt (•) vor der Artikelnummer sind beidseitig angeschlossen. Das sind in der Regel zwei Draht- oder Kabelanschlüsse sowie, sofern notwendig, Kabelverschraubungen. Ausnahme sind Stecker und Kupplungen. Diese enthalten jeweils nur einen Anschluss.

Beispiele:



Steckdosen für Installationskanäle

Für den Einbau in Installationskanäle führt der Lieferant verschiedene Sortimente. Die Bauformen FM.TE (ohne Abdeckrahmen), Ediziodue FKE (Abdeckrahmen 86x80), BKE (Abdeckrahmen 115x80) und Standard JK. Die Bauformen sind in den Leistungspositionen mit folgender Bezeichnung zusammengefasst: EB-Dose o Abdeckrahmen und EB-Dose. In den Materialkosten ist die Bauform BKE berücksichtigt.

Wichtige Hinweise

Beschriftungen von Kabel und Apparaten sind in den Leistungspositionen nicht enthalten. Leistungspositionen für Beschriftungen sind im Kapitel 0.

Neue Artikel

Bei neuen Leistungspositionen ist die Artikelnummer in *kursiver* Schrift dargestellt.

Seiten	Art.-Nr.		
19.7.1	975710	Analog-Telefon schnurlos	Gigaset C430
	975711	m Zusatzapparat	Duo
	975712		C430A

Gelöschte Artikel

Die gelöschten Artikel und VA sind im Register 22 aufgeführt.

1. Inbegriffene Leistungen Telefonapparate

1.1 Grundsatz

In den Positionen der Telefonapparate-Montagen und der Telefonapparate sind folgenden Leistungen enthalten:

Inbegriffen	Zusammenbau des Apparates, betriebsfertiger Anschluss, der Komfortstufe entsprechende Programmierung, Funktionskontrolle, einmalige Instruktion des Kunden gleichzeitig mit der Installation.
Nicht inbegriffen	Spezialprogrammierungen und deren Instruktion an Kunde. Draht- und Kabelanschlüsse an Dose, Netzzuleitungen und Netzsteckdosen.

1.2 Zusatz-Programmierungen

Wie: Programmieren von Kurzwahlnummern und Aktivieren von zusätzlichen Leistungsmerkmalen werden nach Aufwand verrechnet.

2. Inbegriffene Leistungen TV-Box

2.1 Grundsatz

In den Positionen der TV-Box sind folgende Leistungen enthalten:

Inbegriffen	Zusammenbau und Anschluss der TV-Box an betriebsfertigen Anschluss. Grundprogrammierung und Konfiguration der TV-Box. Einmalige Instruktion des Kunden gleichzeitig mit der Installation.
Nicht inbegriffen	Spezialprogrammierungen und deren Instruktion an Kunde, wie z.B.: Reihenfolge der Sender wechseln. Draht- und Kabelanschlüsse an Dose, Netzzuleitungen und Netzdosen

3. Inbegriffene Leistungen TVA

3.1 Grundsatz

Die Preise für TVA-Anlagen und Apparate basieren auf folgenden Leistungen:

Inbegriffen	Anmeldung Dienstanbieter, Abholen der Apparate, Zusammenstellen der Einzelteile mit den notwendigen internen Verbindungen gesteckt oder geschraubt. Erstmalige Aufnahme der Kundendaten, Montage und Anschluss bzw. einstecken des Netzkabels. Anlage-Programmierung allg. Teil (exkl. Kurzzahlnummern). Inbetriebsetzung, Anlagedokumentation, administrativer und technischer Aufwand, Fertigmeldung. Die Instruktion des Kunden über die ganze TVA mit allen Programmdetails, welche durch den Kunden selbst eingegeben werden können.
Separat vergütet	Projektierung und Vertragsabschluss mit Abonnenten, Verrechnung gemäss Aufwand.
Nicht inbegriffen	Draht- und Kabelanschlüsse, Netzzuleitungen und Netzsteckdosen.

3.2 Zusatztexte

Zusätzliche, nicht zur Grundprogrammierung gehörende Arbeiten, wie z.B. Programmieren der Kurzwahlnummern, werden nach Aufwand verrechnet.

Instruktionen für zusätzlich aktivierte Funktionen sind nach Aufwand zu verrechnen.

3.3 Lizenzen

Einige Leistungsmerkmale sind nur über den Erwerb von Lizenzen nutzbar. So z.B. SIP, VoIP, CTI, Standort-Vernetzungen, automatische Vermittlung, usw. Bitte wenden Sie sich zur jeweiligen Abklärung an Ihren Lieferanten.

20 Hilfsmaterial

Regie, Mieten Durchbrüche, A+FK	0
Rohre	1
Kabeltrassen	2
Kabeltrassen rostfrei	3
Installationskanäle	4
Säulen, Boden-/ Unterflurkanäle	5
Abzweigdosen Schalungsmaterial	6
Starkstromleiter	7
Schwachstromleiter	8
Leiterzubehör Erdungsmaterial	9
Schalter, PIR	10
Steckdosen Kombinationen	11
Gebäudesystem- technik	12
Heizen, Lüften Industrie	13
Verteiler AP-Schaltgeräte	14
Schaltgeräte	15
Leuchten	16
Schwachstrom allg.	17
R/TV/SAT Netzwerke	18
Telefon	19
Hilfsmaterial	20
Hinweise	21
Register	22

Informationen Kapitel 20

0

Wichtige Hinweise

Grundsätze zur Verrechnung von Hilfsmaterial:

Ausmass:

Das Hilfsmaterial ist in den Akkordansätzen enthalten und kann nicht separat verrechnet werden.

1

Regie:

Das Hilfsmaterial kann zusätzlich verrechnet werden.

Wir empfehlen die Verrechnung des Hilfsmaterials, mit einem Zuschlag pro geleistete Regiestunde.

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

21 Hinweise

21.1	-	21.2	Leistungsverrechnung
21.3			Beschreibung
21.4			Baukostenplan
21.5			Technische Bearbeitung
21.6			Elektroprojektierung
21.7			Basiswerte
21.8	-	21.9	Verrechnung von Regiearbeiten
21.10	-	21.11	Detaillierte Beschreibung der Verlegungsarten
21.12	-	21.13	Lieferantenverzeichnis
21.14	-	21.15	Verwendete Warengruppen und Rabatte
21.16	-	21.17	Abkürzungen
21.18			Zuschläge

Regie, Mieten Durchbrüche, A+FK	0
Rohre	1
Kabeltrassen	2
Kabeltrassen rostfrei	3
Installationskanäle	4
Säulen, Boden-/ Unterflurkanäle	5
Abzweigdosen Schalungsmaterial	6
Starkstromleiter	7
Schwachstromleiter	8
Leiterzubehör Erdungsmaterial	9
Schalter, PIR	10
Steckdosen Kombinationen	11
Gebäudesystem- technik	12
Heizen, Lüften Industrie	13
Verteiler AP-Schaltgeräte	14
Schaltgeräte	15
Leuchten	16
Schwachstrom allg.	17
R/TV/SAT Netzwerke	18
Telefon	19
Hilfsmaterial	20
Hinweise	21
Register	22

Der Handel stellt dem Elektro-Installateur über 200'000 Artikel zur Verfügung. Diese werden sowohl in Regie- als auch in Akkord-Leistungspositionen offeriert, verarbeitet und verrechnet. Die vorliegende Sammlung umfasst rund 20'000 Leistungspositionen. Sollten Sie die eine oder andere Arbeit, welche Sie oft ausführen, nicht in diesen Unterlagen finden, bitten wir Sie, uns dies mitzuteilen.

Verrechnung im Nachausmass zu Akkordpreisen

Die Akkordpreise in der STEIGER Kalkulation sind seriös kalkulierte Kostenbeispiele. Die Akkordpreise enthalten Lieferung und Montage von Material zu einem kostendeckend kalkulierten Verkaufspreis, unabhängig Ihres effektiven Einkaufspreises für das Material und Zeitaufwandes für die Montage.

Die Akkordpreise der von uns berechneten Leistungspositionen setzen sich wie folgt zusammen:























- **Arbeitszeit:** Durchschnittlich notwendige Arbeitszeit aufgerechnet mit einem Stundenansatz inklusive aller notwendigen Gemeinkosten und einem angemessenen Risiko- + Gewinn-Zuschlag von 10%.
- **Unterakkord:** Ob der Elektroinstallateur die Arbeiten selber ausführt oder damit spezialisierte Montageequipen im Unterakkord beauftragt muss in der Preiskalkulation individuell berücksichtigt werden.
- **Installationsmaterial:** Sämtliches zu dieser Leistungsposition notwendige Installationsmaterial, bestehend aus: Material-Brutto-Preis (nicht publiziert, nur auf dem Datenträger enthalten) abzüglich branchenüblicher Einkaufs- und Zahlungskonditionen (Details auf den Seiten 21.14-21.15 „Verwendete Warengruppen und Einkaufsrabatte“) ergeben den **Materialeinkauf** (publiziert). Zuzüglich eines Faktors zur Abdeckung aller Material-Gemeinkosten inklusive des Risiko- und Gewinnzuschlages.
- **Fremdarbeiten:** Spezialarbeiten und Material (z.B. Brandabschottungen, LWL-Spleissungen, usw.), welche der Elektroinstallateur in der Regel von spezialisierten Firmen ausführen lässt. Die Kosten dieser Fremdleistung (Arbeit und Material) sind in der STEIGER Kalkulation in der Spalte **Materialeinkauf** publiziert. Weitere Angaben zu den Fremdleistungen können Sie auf Seite 21.3 unter F Material Verkauf/Einkauf nachlesen.

Den detaillierten Kalkulationsaufbau beschreiben wir auf der Seite 21.7 „Basiswerte“. Sie finden dort auch eine Anleitung zur Berechnung Ihrer eigenen Kostensätze.

Es wird dringend empfohlen, die vorhandenen Möglichkeiten zur Individualisierung der Preise zu nutzen. Eine starre Verwendung der vorgegebenen Preise kann als kartellrechtlich unzulässige Preisabrede angesehen werden.

1. Stufen der Akkordpreise

Wir unterscheiden im Elektroinstallationsgewerbe zur Ausschreibung und Abrechnung von Akkordpreisen folgende Stufen

Stufe	Erklärung der Leistungsstufe	Leistungstext in der STEIGER-Kalkulation	Art-Nr.	VA	besteht aus: Einzelmaterial + Arbeit	Art-Nr.	VA	Anz	E-Nr.	
Einzelartikel	Leistungspositionen mit Einzelmaterial, direkt beim Lieferanten/Fabrikanten zu beziehen	 Kabel FE0D Dca hf	3x1.5 109 052	60	 Kabel FE0D Dca hf	3x1.5 109 052	60	1	109 010 323	
Komplett-Artikel	Leistungspositionen, wie Apparate, Kabelkanäle pro Laufmeter mit unmittelbar zugehörigem Einzelmaterial	 UP-Steckdose	T13	● 46 111	30	 Einlasskasten NIS bl Gr 1 T=59 650°C  UP-Steckdose  Draht T Dca hf  Hilfsmaterial, wie Schrauben, Dübel, usw sind im Akkord-Stundenansatz enthalten	2670 997 804 35 123	30 48 70	1 1 2	372 501 629 639 113 000
Komplett-Installation	Komplette Leistungen, wie Lampen-, Steckdosenleitungen mit unmittelbar zugehörigem Einzelmaterial und Komplett-Artikeln Berechnet für normale Montageverhältnisse in durchschnittlichen Bauten. Mehr- oder Minderpreise dürfen keine verrechnet werden	 Schalter/Taster Leitung: Decke AP Wand AP	● 110 001	00	 KIR-Rohr hf lichtgr  Kabel FE0D Dca hf  AP-Schalter/Taster  Hilfsmaterial, wie Schrauben, Dübel, usw sind im Akkord-Stundenansatz enthalten	-20 125 140 109 053 998 180	125 140 60 70 20	20 4.8 2 1	125 076 209 109 010 433 302 651 000	
Anlage	Komplette Anlage-Installation, wie - Erdung - Kraft - Schwachstrom, usw. Zusammensetzung der Anlage mit - Einzelmaterial - Komplett-Artikel - Komplett-Installationen	  Heizung   Installation enthält:  1 Kesselpumpe  1 Mischventil  2 Fühler Vor-/Rücklauf  1 Aussenfühler  1 Notschalter (L+M)  1 Brenneranschluss Steuer-Ltg Mithilfe IBS o Zuleitung	MFH	● 120 300	00	Insgesamt 44 Material- und Leistungspositionen ohne Lieferung der Heizung, Steuerkasten ohne Zuleitung				

In den Akkordstufen Komplett-Artikel, Komplett-Installation, Anlage sind für Apparate beidseitig Anschlüsse eingerechnet. Das sind in der Regel zwei Draht- oder Kabel-Anschlüsse sowie, sofern notwendig, Kabelverschraubungen. Ausnahme sind Stecker und Kupplungen. Diese enthalten jeweils nur einen Anschluss.

Sie erkennen am Punkt (●) vor der Artikel-Nummer, dass Anschlüsse in der Leistungsposition enthalten sind.

2. Verrechnung zu Pauschalpreisen

Als Grundlage dient das Leistungsverzeichnis mit den dazugehörigen Plänen. Eine Reduktion oder Erhöhung von **Mengen** aus dem Leistungsverzeichnis oder sonstig vereinbarten Positionen ändert die Höhe des Pauschalbetrages nicht. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die im Leistungsverzeichnis aufgeführten Masse anhand der Pläne vor Auftragsvergabe zu überprüfen und Fehlmasse vor Auftragserteilung bekannt zu geben.

Ganze Anlagen oder auch Anlageteile, welche im Leistungsverzeichnis enthalten sind und nicht ausgeführt wurden, führen zu Minderkosten. Ganze Anlagen oder auch Anlageteile, welche nicht im Leistungsverzeichnis enthalten sind und nachträglich ausgeführt wurden, führen zu Mehrkosten

3. Verrechnung zu Globalpreisen

Bei Globalpreisen kann, im Gegensatz zu Pauschalpreisen, die **Teuerung verrechnet** werden. Die Teuerungsart (Prozentuelle Verrechnung oder Verrechnung gemäss Nachweis) sowie Stichtag für die Teuerungsverrechnung muss im Werkvertrag festgelegt werden (siehe dazu auch Seite 21.18).

4. Verrechnung zu Regiepreisen

Bei Regieverrechnung wird das Material nach effektivem Verbrauch und die Arbeitszeit nach effektiv rapportierter Zeit verrechnet. Detaillierte Angaben zur Regieverrechnung finden Sie auf den Seiten 21.8-21.9.

Enthaltene/Nicht enthaltene Leistungen

Die Preise sind gerechnet für normale Verhältnisse des Bauobjektes bezüglich Lage der Baustelle, Klima, Termine, Personaleinsatz etc. und beziehen sich auf SIA 118/380. Diese haben nur dann Rechtsverbindlichkeit, wenn sie bei der Ausgestaltung von Offerten oder Werkverträgen als Vertragsbestandteile erklärt werden.

Enthaltene Leistungen nach SIA 118/380 sind z.B.:

- Montagehöhe bis 3.5m
- Schutz gegen Verschmutzung der Apparate und Installationen vom Transport bis zur Inbetriebsetzung entsprechend den Hygieneanforderungen
- Fachgerechte Entsorgung der Verpackungs- und Abfallmaterialien
- Abladen, Entgegennahme, Magazinieren, Vertragen, Auspacken, und Entsorgen des Verpackungsmaterials von bauseits gelieferten Komponenten
- Laufendes Nachtragen der sich während der Ausführung ergebenden Änderungen und Ergänzungen, sowie das Eintragen der genauen örtlichen Leitungsführung in die Pläne und Schematas
- Funktionskontrolle, Einregulierung und Inbetriebsetzung der Anlage und Mithilfe bei der Abnahme (ohne bauseits gelieferte Komponenten)
- Nach Abschluss der Installationsarbeiten: Schlusskontrolle nach NIV durchführen und in einem Sicherheitsnachweis die Ergebnisse festhalten
- Einmalige Instruktion des Bauherrn oder seines Bedienungspersonals über Funktion, Betrieb und Unterhalt der Anlage (ohne bauseits gelieferte Komponenten)

Nicht enthaltene Leistungen nach SIA 118/380 sind z.B.:

- Gerüste für Arbeiten über 3.5m Arbeitshöhe
- Arbeiten auf einer Montagehöhe von über 3.5m Arbeitshöhe.
Einen Vorschlag für die Verrechnung des Höhenzuschlages finden Sie auf Seite 21.18.
- Kosten für unverschuldete Bauverzögerungen
- Musteranlagen
- Ausserordentliche Massnahmen zum Schutz von Leitungen, Apparaten gegen Verschmutzung
- Aufwendungen für provisorische Inbetriebsetzungen
- Durchbrüche für AP-Installationen
- Unverschuldetes Zügeln von Baustellenmagazin auf Verlangen der Bauherrschaft
- Abnahmekontrollen bei Installationen mit einer Kontrollperiode von weniger als 20 Jahren durch ein unabhängiges Kontrollorgan.

Zusätzliche Kosten, wie beispielsweise Verpflegung, Unterkunft, Fahrspesen und Reisezeit bei auswärtigen Arbeiten, Hilfsmittel, wie Hebebühnen, Gerüste, sind bei der Preiskalkulation speziell zu berücksichtigen.

AP-Apparate	10.1.1		2019 Akkord				Material		
	Art.-Nr.	VA	P	K	WS	Zeit Min	F	Eink	Lieferant Einh.-Nr.
			1.67 142.60	1.22 104.20	1.00 110.—		Verkauf 1.1.19		
AP-Schalter/Taster	B	C		D		E			Feller Rab 28% 14.10
AP-Schalter/Taster 1L • 40 251	10	20	90.30	58.60	57.—	21	P 30.—	17.96	302/651 000
			98.15	63.40	63.—	24	K 21.90		G



Beschreibung

A Materialbezeichnung

Die erste Zeile einer Leistungs-Position enthält alle für den Fachmann notwendigen Bezeichnungen mit branchenüblichen **Abkürzungen**. Eine Übersicht aller verwendeten Abkürzungen finden Sie auf den Seiten 21.16-21.17. Aus Platzgründen und zur besseren Übersicht wurden Ausdrücke, wie mm, mm², Schema, Typ etc. weggelassen. Bei allen weiteren dazugehörigen Leistungspositionen werden nur noch die Änderungen zum voranstehenden Artikel ergänzt. Die angegebenen Gehäusemasse entsprechen der Reihenfolge Breite x Höhe x Tiefe. Artikel unter dem Titel **Hilfsmaterial** (Kapitel 20) sind in den Akkordpreisen enthalten.

B Artikel-Nummer

Zur besseren Kennzeichnung von neuen Leistungspositionen sind diese Artikel-Nummern **kursiv** gedruckt. Ein Punkt (•) vor der Artikelnummer bedeutet, dass im Akkordpreis **praktisch immer zwei Anschlüsse** mit Draht oder Kabel, sowie die Kabelverschraubungen enthalten sind. Weitere Hinweise siehe Rückseite der einzelnen Kapitelregister.

C Verlegungsarten (VA)

Eine Gesamtübersicht aller verwendeten Verlegungsarten finden Sie auf den Seiten 21.10-21.11. Wir empfehlen Ihnen ein **genaues Studium dieser detaillierten VA-Definitionen**. Zu beachten ist, dass in der Regel die Definition der Verlegungsart mit 2 Stellen genügt. Reine Materiallieferungen werden mit VA 100 bezeichnet. Bei Leistungspositionen mit bauseits geliefertem Material **muss die Zahl 0** vor die 2-stellige Verlegungsart gesetzt werden. Die angegebenen Richt-VA, bei VA 24: 10, bei VA 31: 30, sind als **Hinweise bei fehlenden Akkordpreisen** zu verstehen und stellen in der Regel die **Preisobergrenze** dar. Die Leistungspositionen für Komplett-Installationen enthalten in der **VA 00 Material und Arbeit**.

D Akkordpreise

- P-Preis** Er findet bei **kleineren Ausmass-Arbeiten** Anwendung. Wesentliche Merkmale dieser Arbeiten sind:
 - Die technische Bearbeitung A + B ist enthalten.
 - Die Installationszeit P ist um 20% höher als die K-Zeit
 - Das Installationsmaterial kommt praktisch zu 100% aus dem eigenen Lager oder aus dem Servicefahrzeug.
- K-Preis** Er kommt bei grösseren Installationsaufträgen zur Anwendung, wenn:
 - grosse Materialmengen rationell verarbeitet werden können
 - Projektierung und Bauleitung TB-A + TB-B eine effiziente Arbeitsmethode erlauben.
- WS-Preis** Ist eine seit Jahren bewährte Alternative zur Kostenrechnung VSEI. Sie besticht durch ihre Einfachheit und Transparenz.
- Marktpreis** Der Bauherr bestimmt den Preis! Je mehr Elektro-Installations-Unternehmen an einem Objekt mitrechnen und den Auftrag ausführen wollen, umso grösser werden die Abgebote auf den publizierten Akkordpreisen. Daraus abzuleiten, dass in den kalkulierten Akkordpreisen Reserven enthalten seien, ist falsch.

E Zeit in Minuten

Die unseren Leistungspositionen zu Grunde liegende Installationszeit berücksichtigt nicht nur die eigentliche Arbeit zur Installation des Materials, sondern auch die Vor- und Nachbearbeitungszeiten (AVOR bis Rückschub, Rapportierung). Beurteilen Sie nie die Installationszeiten einzelner Leistungspositionen; sie sind immer zu hoch oder zu tief. Analysieren Sie immer die Installationszeit **eines ganzen Anlageteils oder Objektes**. Sie werden feststellen, dass die in unseren Kalkulationsbeispielen berücksichtigten **Vorgabezeiten knapp** gerechnet sind. **Unterakkord:** Die Installationszeit berücksichtigt nicht die Zeitersparnis durch Vergabe einer Arbeit an eine spezialisierte Montageequipe.

F Material Verkauf/Einkauf

Die publizierten Einkaufspreise basieren auf den **Brutto-Preisen per 1. Januar 2019**, reduziert um branchenübliche Einkaufsrabatte und Skontoabzüge gemäss Titelzeilen und Seiten 21.14–21.15 „Verwendete Warengruppen und Einkaufsrabatte“. Der Einkaufsrabatt kann bei Bezügen mit Kleinmengen abweichen. Die vorgezogene Recyclinggebühr (vRG) ist nicht enthalten. Preisanpassungen durch den Lieferanten nach dem 1. Januar sind erst in der nächsten Ausgabe der STEIGER Kalkulation berücksichtigt. Wir empfehlen Ihnen **während dem Jahr keine Änderungen** an den Materialpreisen vorzunehmen. Damit können Sie auch in Folgejahren ganz klar die Preisbasis für Mehrleistungen eruieren. Die Berechnung der Verkaufspreise P und K basiert auf den publizierten Einkaufspreisen (übliche Einkaufsrabatte und Skontoabzüge berücksichtigt) und sind aufgerechnet mit den **Zuschlägen P=1.67/K=1.22** zur Abdeckung der Material-Gemeinkosten und dem Risiko- und Gewinnzuschlag von 10%. Die vorgezogene Recyclinggebühr (vRG) ist enthalten. **Fremdarbeiten:** Spezialarbeiten (inkl Material), welche der Elektroinstallateur in der Regel von spezialisierten Firmen ausführen lässt (z.B. Brandabschottungen, LWL-Spleissungen, usw.), sind in der STEIGER Kalkulation in der Spalte **Materialieinkauf** publiziert. In der Datenbank ist der Wert in einem eigenen Feld „Fremdleistungen“ ersichtlich und kann über die Kalkulationsart „F“ mit einem Faktor zur Abdeckung von Gemeinkosten und Risiko- + Gewinnzuschlag individuell gerechnet werden.

G Lieferant/Einheits-Nummer

Ein Lieferant des Materials ist in der letzten Spalte auf jeder Titelzeile ersichtlich. Dieser hat uns die Artikelangaben und die Bruttopreise geliefert. Die Materialangaben geben eine bestimmte **Qualitätsvorgabe** vor. Sie beziehen dieses Material vielleicht bei einem anderen Lieferanten. Wir wollen Ihnen diesbezüglich keine Vorschriften machen. Eine Übersicht aller Lieferanten, welche uns Informationen liefern, finden Sie auf den Seiten 21.12-21.13. Enthält das Material eine Einheits-Nummer, wird diese aufgeführt. Die publizierte Einheits-Nummer entspricht der gebräuchlichsten Farbe des Materials. Die Farbe der Apparate ist in der Regel weiss, die Farben der Leiter für Kabel entsprechen LNPE. Für die anderen Farben verweisen wir auf Ihren Lieferanten.

eBKP-H BKP

Normierte Kostengruppen CRB

D	Technik Gebäude
D 1	Elektroanlage
D 1.1	Apparat, Anlage Starkstrom
D 1.2	Installation Starkstrom
D 1.3	Leuchte
D 1.4	Elektrogerät
D 1.5	Apparat, Anlage Schwachstrom
D 1.6	Installation Schwachstrom
D 2	Gebäudeautomation
D 3	Sicherheitsanlage
D 4	Technische Brandschutzanlage

Erweiterte Kostengruppen

D 1	23	Elektroanlagen
D 1.0	230	Übergangspositionen
D 1.1	231	Starkstromanlagen
D 1.10	231.0	Netzersatzanlagen
D 1.11	231.1	Hoch- und Mittelspannungsanlagen
D 1.12	231.2	Schaltgerätekombinationen
D 1.121	231.21	Hauptverteilungen
D 1.122	231.22	Unterverteilungen
D 1.123	231.23	Steuerverteilungen
D 1.13	231.3	Blindstromkompensations-Anlagen
D 1.14	231.4	Sicherheitsanlagen
D 1.141	231.41	USV-Anlagen
D 1.142	231.42	Notlichtanlagen
D 1.15	231.5	Energieerzeugungsanlagen
D 1.151	231.51	Photovoltaikanlagen
D 1.2	232	Starkstrominstallationen
D 1.20	232.0	Erschliessungen
D 1.201	232.01	Hauseinführungen
D 1.202	232.02	Zuleitungen bis Hauptverteilungen
D 1.21	232.1	Erdungen u Schutzpotenzialausgleich
D 1.211	232.11	Erder
D 1.212	232.12	Schutzpotenzialausgleich
D 1.213	232.13	Innerer Blitzschutz
D 1.214	232.14	Äusserer Blitzschutz
D 1.22	232.2	Rohranlagen
D 1.23	232.3	Installationssysteme
D 1.231	232.31	Kabeltrassen
D 1.232	232.32	Kabeltrassen mit Funktionserhalt
D 1.233	232.33	Bodenkanäle
D 1.234	232.34	Brüstungskanäle
D 1.235	232.35	Steigzonen
D 1.236	232.36	Steigzonen mit Funktionserhalt
D 1.237	232.37	Installationskanäle
D 1.24	232.4	Haupt- und Steigleitungen
D 1.25	232.5	Lichtinstallationen
D 1.251	232.51	Lichtinstallationen allgemein
D 1.252	232.52	Notlichtinstallationen
D 1.26	232.6	Kraftinstallationen
D 1.27	232.7	HLKS-Installationen
D 1.271	232.71	Heizungsinstallationen
D 1.272	232.72	Lüftungsinstallationen
D 1.273	232.73	Kälteinstallationen
D 1.274	232.74	Sanitärinstallationen
D 1.275	232.75	Gewerbliche Kälteinstallationen
D 1.276	232.76	Rauch- und Wärmeabzugsinstallationen
D 1.3	233	Leuchten und Lampen
D 1.30	233.0	Lieferungen
D 1.4	234	Elektrogeräte

eBKP-H BKP

D 1.5	235	Schwachstromanlagen
D 1.51	235.1	Telekommunikationsanlagen
D 1.511	235.11	Teilnehmervermittlungsanlagen
D 1.512	235.12	Telecom Endgeräte
D 1.513	235.13	Telecom Applikationen, Lizenzen
D 1.514	235.14	Telecom Dienstleistungen
D 1.52	235.2	Radio und Fernsehanlagen
D 1.53	235.3	Multimediaanlagen
D 1.54	235.4	Informatikanlagen
D 1.55	235.5	Kommunikationsanlagen
D 1.56	235.6	Audio-, Video- und Uhrenanlagen
D 2	235.7	Gebäudeautomationsanlagen
D 3	235.8	Sicherheitsanlagen
D 4	235.9	Brandschutzanlagen
D 1.6	236	Schwachstrominstallationen
D 1.61	236.1	Telekommunikationsinstallationen
D 1.611	236.11	Telecom Gebäudeerschliessung
D 1.612	236.12	Zuleitungen Telecom-Verteiler
D 1.613	236.13	Telecom-Verteiler
D 1.614	236.14	Telecom-Verteilinstallationen
D 1.62	236.2	Radio und Fernsehinstallationen
D 1.621	236.21	R/TV-Gebäudeerschliessung
D 1.622	236.22	Zuleitungen R/TV-Verteiler
D 1.623	236.23	R/TV-Verteiler
D 1.624	236.24	R/TV-Verteilinstallationen
D 1.63	236.3	Multimedia-Installationen
D 1.631	236.31	Multimedia-Gebäudeerschliessung
D 1.632	236.32	Zuleitungen Multimedia-Verteiler
D 1.633	236.33	Multimedia-Verteiler
D 1.634	236.34	Multimedia-Verteilinstallationen
D 1.64	236.4	UKV-Installationen
D 1.641	236.41	UKV-Gebäudeerschliessung
D 1.642	236.42	Zuleitungen UKV-Verteiler
D 1.643	236.43	UKV-Verteiler
D 1.644	236.44	UKV-Verteilinstallationen
D 1.645	236.45	UKV-Patch-, und Anschlusskabel
D 1.65	236.5	Kommunikationsinstallationen
D 1.651	236.51	Sonnerie-, Türsprechanlagen
D 1.652	236.52	Besuchermeldeinstallationen
D 1.653	236.53	Patientenrufinstallationen
D 1.654	236.54	Signalinstallationen
D 1.66	236.6	Audio-, Video- u Uhreninstallationen
D 1.67	236.7	Sicherheitsinstallationen
D 1.671	236.71	Einbruch-, Überfallmeldeinstallationen
D 1.672	236.72	Zutrittskontrollinstallationen
D 1.673	236.73	Videoüberwachungsinstallationen
D 1.674	236.74	Umgebungsschutz
D 1.68	236.8	Brandschutzinstallationen
D 1.681	236.81	Brandmeldeinstallationen
D 1.682	236.82	Gasmeldeinstallationen
D 1.683	236.83	Löschinstallationen
D 1.7	237	Gebäudeautomations-Installationen
D 1.8	238	Provisorische Installationen
D 1.81	238.1	Provisorien Starkstrom
D 1.82	238.2	Provisorien Schwachstrom
D 1.83	238.3	Unterhalt
D 1.84	238.4	Anlageprovisorien
D 1.9	239	Übriges
D 1.91	239.1	Demontagen, Entsorgungen
D 1.92	239.2	Diverses
D 1.921	239.21	Brandabschottungen, Schallschutz
D 1.922	239.22	Höhenzuschläge
D 1.923	239.23	Bemusterungen
D 1.924	239.24	Unvorhergesehenes
D 1.925	239.25	Unabhängige Kontrolle
D 1.93	239.3	Planerische Leistungen

Aufteilung der technischen Bearbeitung

Leistungsmodell nach SIA 108/112			Enthalten in Akkordpreis			Grundlagen SIA
Phasen	Teilphasen		P	K	WS	
1	11	Strategische Planung Bedürfnisformulierung, Lösungsstrategien	TB-A	—	—	108
2	21 22	Vorstudien Definition des Bauvorhabens, Machbarkeitsstudie Auswahlverfahren	*	—	—	108 108
3	31 32 33	Projektierung Vorprojekt Bauprojekt Bewilligungsverfahren/Auflageprojekt	TB-A *	— —	— —	108 108 108
4	41	Ausschreibung Ausschreibung Angebotspreisberechnung Offertvergleich, Vergabeantrag	TB-A TB-C *	— TB-C —	— TB-C —	108 118/380 108
5	51 52 53	Realisierung Ausführungsprojekt Ausführung AVOR, Montageleitung Inbetriebnahme, Abschluss Verrechnungs-Unterlagen, Abrechnung	TB-B — TB-C TB-C	— — TB-C TB-C	— — TB-C TB-C	108 108 118/380 108 118/380
6	61 62 63	Bewirtschaftung Betrieb Überwachung/Überprüfung/Wartung Instandhaltung	* TB-B TB-B	— — —	— — —	108 108 108

BKP

TB
A B C

Die Verrechnung zu P-Preisen ist nur bis zu Bausummen von ca. Fr. 30'000.— vorgesehen.

Bei diesen Bauten entfallen in der Regel die mit * bezeichneten Projektleistungen, bzw. werden durch den Kunden oder Architekten erbracht.

Technische Bearbeitung A + B

Eine detaillierte Umschreibung der TB-A und B-Leistungen finden Sie in der SIA Norm 108.

Technische Bearbeitung C

Die Leistungen von TB-C sind mit der Installationsausführung untrennbar verbunden und müssen deshalb vom Elektro-Installateur ausgeführt werden:

Ausführungsunterlagen, AVOR

- technische und rechtliche Bedingungen und die Möglichkeiten der Arbeitsdurchführung prüfen
- Durchführung des behördlichen Anmelde-, Bewilligungs- und Kontrollverfahrens (Mess- und Prüfprotokoll, Sicherheitsnachweis) gemäss Installationsbewilligung
- Installationsanzeige bei der Netzbetreiberin eingeben
- Einheitspreise für die Installationen und Lieferungen festlegen, allfällige Zuschläge und Reduktionen festlegen (Vorkalkulation) Gesamtbeträge errechnen und kontrollieren
- Auftrag, Weisungen und Unterlagen anfordern, entgegennehmen, prüfen, bereinigen und Ausführung vorbereiten
- Material, Werkzeug, Hilfsmittel auswählen und anfordern
- Nachmass der ausgeführten Installationen und Lieferungen aufnehmen
- Zusätze und Änderungen zu Werkverträgen oder Angeboten vormerken, Nachtragsofferten erstellen
- Aufstellungen und Texte für die Verrechnung bereinigen

Bauausführung

- Teilnahme an Koordinationssitzungen, Ausführungsbesprechungen
- Einsatzplanung der Mitarbeiter, Baustellenkontrolle und Überwachung der Arbeitsausführung
- Arbeitsrapporte und Belege kontrollieren

Inbetriebsetzung und Abnahme

- Sicherheitsmassnahmen, laufende Überprüfung von Vorschriften, Verordnungen, Normen und Ausführung der Anlage
- Laufendes Nachtragen der sich während der Ausführung ergebenden Änderungen und Ergänzungen, sowie das Eintragen der genauen örtlichen Leitungsführung in die Pläne und Schemas.
Diese sind bei der Abnahme der Anlage dem Bauherrn abzugeben.
- Bereitstellen und Übergeben der Revisionsunterlagen
- Liefern der Betriebs- und Unterhaltsvorschriften
- Prüfungen, Messungen und Proben, die für die Abnahme des Werkes notwendig sind
- Nach Abschluss der Installationsarbeiten: Schlusskontrolle nach NIV durchführen und in einem Sicherheitsnachweis die Ergebnisse festhalten. Nicht enthalten ist eine technische Kontrolle durch ein unabhängiges Kontrollorgan
- Einmalige Instruktion des Bauherrn oder seines Bedienungspersonals über Funktion, Betrieb und Unterhalt der Anlage (ohne bauseits gelieferte Komponenten)

1. Ø Zeitaufwand bei 100% Grundleistungen

Bausumme	Ø Zeitaufw	Bausumme	Ø Zeitaufw	Bausumme	Ø Zeitaufw
100'000	279	350'000	731	700'000	1266
150'000	380	400'000	812	800'000	1409
200'000	473	450'000	891	900'000	1550
250'000	562	500'000	968	1'000'000	1688
300'000	648	600'000	1119	1'200'000	1958

2. Gliederung der Leistungen

Phasen	Phasen-%	Teilphasen	Teilphasen-%*
1 Strategische Planung 2 Vorstudien	eff Zeitaufwand eff Zeitaufwand		
3 Projektierung 31 Vorprojekt	6%	31 Vorprojekt Kostenschätzung	5% 1%
32 Bauprojekt	18%	32 Bauprojekt	12%
33 Bewilligungsverfahren/Auflageprojekt		32 Kostenvoranschlag 33 Bewilligungsverfahren	5% 1%
4 Ausschreibung 41 Ausschreibung Offertvergleich Vergabeantrag	21%	41 Ausschreibungspläne 41 Ausschreibung 41 Offertanalyse und Vergabung 41 Terminplan	8% 12% 0.5% 0.5%
5 Realisierung 51 Ausführungsprojekt 52 Ausführung	45%	51 Unternehmerverträge 52 Ausführungsunterlagen 52 Fachbauleitung	1% 28% 16%
53 Inbetriebnahme, Abschluss	10%	53 Schlussabrechnung 53 Revisionsunterlagen 53 Garantierarbeiten	3% 6% 1%
6 Bewirtschaftung 61 Betrieb 62 Überwachung/Überprüfung/Wartung 63 Instandhaltung	eff Zeitaufwand		
Total Phasenprozente	100%	Total Teilphasenprozente	100%

* Prozentaufteilung durch SIA nicht publiziert

Die Phasen 3 (Projektierung) – 5 (Realisierung) bilden die Grundleistungen

3. Honorarberechnung (Zeitaufwand)

Berechnungsbeispiel:

Elektrobausumme: 380'000

1. Ø Zeitaufwand: bei 100% Grundleistungen:

812 Stunden (Tabelle 1)

2. Erbrachte Teilphasen: 32 Bauprojekt 12% + 41 Ausschreibungspläne 8% +
Ausschreibung 12% + 52 Ausführungsunterlagen 28% + 53 Revisionsunterlagen 6% =

66% (Tabelle 2)

3. Berechnung Zeitaufwand

Ø Zeitaufwand **812 Stunden** x Teilleistungsprozente **66%**=

Zeitaufwand 520 Stunden

Der berechnete Zeitaufwand kann mit den Faktoren für den Schwierigkeitsgrad, Anpassungsfaktor für besondere Einflüsse, Umbauzuschlag, etc multipliziert werden. Die Faktoren sind besonders zu vereinbaren, ansonsten gilt der Faktor 1.0

Die honorarberechtigte Bausumme ist die Nettoeingabe- oder Nettoabrechnungssumme (ohne MWSt) der Elektronunternehmer und Lieferanten. Nicht honorarberechtigt sind Gebühren, Gebührenablösungen, Erschliessungskosten, Anschlussbeiträge etc. Zusätzlich verrechnet werden die effektiven Kosten für Heliografien, Fotokopien, Muster etc. Reisezeit und Reisespesen werden gemäss Vereinbarung verrechnet.

Für detaillierte Angaben verweisen wir auf SIA 108.

Alle in dieser Datensammlung genannten Werte sind unverbindliche Kalkulationsbeispiele. Jeder Unternehmer, der die vorliegenden Kalkulations-Unterlagen zur Erstellung seiner Berechnungen benutzt, ist aufgerufen, seine **eigenen Kosten** zu ermitteln. Nutzen Sie daher die nachfolgende Eigenkalkulation.

Kalkulationsansätze

Basiswerte	P-Preis	K-Preis	WS-Preis
Materialnettopreis	1.1.2019	1.1.2019	1.1.2019
Materialfaktor	- WG-Rabatt x 1.67	- WG-Rabatt x 1.22	- WG-Rabatt x 1.00
Installationszeit	P (K + 20%)	K	S (K + 2%)
Akkordstundenansatz	Fr. 142.60	Fr. 104.20	Fr. 110.--

Arbeitskosten

Stundenkalkulation	Kalkulationsgrundlagen			Eigenkalkulation		
	TB	Monteur	Lehrling	TB	Monteur	Lehrling
Durchschnittlicher Lohnansatz	52.60	35.50	6.50			
Personalzusatzkosten, Betriebs-GK	53.--	27.72	13.60			
Herstellkosten	105.60	63.22	20.10			
Verwaltung + Vertrieb 23.6%	24.92	14.92	4.74			
Sonderkosten (von Herstellkosten) 3.8%	4.01	2.40	-0.76			
Selbstkosten	134.53	80.54	25.60			
Risiko + Gewinn 10%	13.45	8.05	2.56			
Verkaufspreis (gerundet)	148.--	88.60	28.20			

Projekt
Basis-
werte

Materialkosten

Material-kalkulation	Kalkulationsgrundlagen				Eigenkalkulation	
	P-Material 100% Lager	K-Material 18% L / 82% B	100% Baust-Material	STEIGER WS-Material	P-Material 100% Lager	K-Material ...% L / ...% B
Netto-Einkaufspreis	10.--	10.--	10.--	10.--	10.--	10.--
Gemeinkosten	47.0% 4.70	7.3% -0.73	-1.5% -0.15	--	--	--
Herstellkosten	14.70	10.73	9.85	10.--		
Verwaltung + Vertrieb	3.0% -0.44	3.0% -0.32	3.0% -0.30	--		
Selbstkosten	15.14	11.05	10.15	10.--		
Risiko + Gewinn	10% 1.51	10% 1.11	10% 1.02	--		
Verkaufspreis	16.65	12.16	11.17	10.--		
Materialfaktor	P= 1.67	K= 1.22	1.12	1.00	P =	K =

Materialfaktoren für andere Mischverhältnisse

Anteil Baustellenmaterial	100%	90%	85%	80%	75%	70%	60%	50%	40%	30%	20%	10%	0%
Materialfaktor	1.12	1.17	1.20	1.23	1.25	1.28	1.34	1.39	1.45	1.50	1.56	1.61	1.67

Akkordpreise

Akkordkalkulation	Kalkulationsgrundlagen						Eigenkalkulation	
	P		K		WS		K	WS
Arbeitsanteil								
Monteur (88.60)	0.76h	67.34	0.76h	67.34	0.76h	67.34		
Lehrling (28.20)	0.24h	6.77	0.24h	6.77	0.24h	6.77		
Installationsstunde	1.0h	74.11	1.0h	74.11	1.0h	74.11		
TB A+B (148.--)	0.26h	38.48						
TB C (148.--)	0.19h	28.12	0.19h	28.12	0.19h	28.12		
Hilfsmaterial		1.90		1.90		1.90		
Material-GK, Gewinn		--		--		5.80		
Stunden-Verkauf (gerundet)	142.60		104.20		110.--			
Materialanteil								
Material-Einkauf netto		29.--		29.--		29.--		
Materialzuschlag	67%	19.43	22%	6.38		--		
Material-Verkauf	48.43		35.38		29.--			
Akkord-Vergleich	191.03		139.58		139.--			
	136.9%		100%		99.6%			

Wir empfehlen Regierapporte vom Auftraggeber oder dessen autorisiertem Vertreter täglich unterzeichnen zu lassen und monatlich zu verrechnen.

Arbeitszeit

Der Mitarbeiter wird nach seiner Funktion bei der Arbeit und nicht nach seiner Funktion im Betrieb verrechnet. Eine Umschreibung der Funktionen finden Sie nachstehend. Der Einsatz und die Verrechnung der Mitarbeiter richtet sich nach der Art und dem Schwierigkeitsgrad der Arbeit. Neben der Arbeitszeit können Weg- und Rüstzeiten zum selben Ansatz verrechnet werden.

Technische Bearbeitung TB-C ist in den Regie-Ansätzen eingerechnet. Technische Bearbeitung TB-A oder B kann zusätzlich verrechnet werden. Bei verlangter Arbeit ausserhalb der normalen Arbeitszeit - Überzeit, Nacht- und Sonntags-Arbeit - werden mindestens die Zuschläge gemäss GAV bzw. regionaler Ergänzungsbestimmungen auf die normalen Ansätze verrechnet. Notwendige Bewilligungskosten können zusätzlich verrechnet werden.

Arbeitskategorien

- Projektleiter:** Bestandene höhere Fachprüfung (HFP) als dipl. Elektroinstallateur, dipl. Elektroplaner, dipl. Telematiker aber auch Elektrofachleute mit Berufsprüfung (BP) als Elektroprojektleiter, Elektrokontrolleur, Projektleiter, Elektro-Sicherheitsberater. Ingenieure benötigen eine Praxisprüfung nach NIV. Hauptaufgaben sind die technische Bearbeitung TB-A, B und C und Führungsverantwortlich für mehrere Baustellen und Mitarbeiter. Verrechnung bei technisch anspruchsvollen Regieaufträgen als technischer Sachbearbeiter für Projekt und Bauleitung TB-A und B. Manuelle Mitarbeit ist kaum vorgesehen und muss der Funktion entsprechend verrechnet werden.
- Bauleiter:** Erfolgreich absolvierte Berufslehre als Elektro-Installateur (EFZ). Erfahrener Monteur mit berufsspezifischer Weiterbildung, welcher ihm unterstelltes Personal anleitet und manuell mitarbeitet. Er ist berechtigt Abklärungen mit der Bauherrschaft oder Bauleitung zu treffen und Aufträge verbindlich entgegenzunehmen. Er verantwortet eine effiziente Auftragsabwicklung auf der Baustelle. Manuelle Mitarbeit muss der Funktion entsprechend verrechnet werden.
- Sicherheitsberater:** Bestandene Berufsprüfung (BP) als Elektro-Sicherheitsberater oder als Elektro-Kontrolleur, Projektleiter. Hauptaufgabe ist die innerbetriebliche Kontrolle mit Überwachung der Installationstätigkeit mit Durchführung der Schlusskontrolle mit allen notwendigen Messungen nach NIV.
- Fach-Spezialist:** Sind beispielsweise Mitarbeiter mit erfolgreich absolvierter Berufslehre als Elektro-Installateur (EFZ) mit Erweiterung in Systemkursen. Planung, Programmierung von komplexen SPS-Steuerungen und ähnlichem, sowie deren Wartung und Störungsbehebung. Oder Mitarbeiter mit bestandener höherer Fachprüfung (HFP) als dipl. Telematiker, erfolgreich abgeschlossener Ausbildung als Telematikprojektleiter, Telematiker TS. Beratung, Planung, Programmierung, Inbetriebnahme, Instruktion von anspruchsvollen Kommunikationsanlagen.
- Telematiker EFZ:** Erfolgreich absolvierte Berufslehre als Telematiker (EFZ). Hauptaufgaben sind Telematik-, Informatik- und Netzwerk-Arbeiten teilweise selbständig auf Anweisung, Störungsbehebungen und Instruktion der Anwender.
- Service-Monteur:** Erfolgreich absolvierte Berufslehre als Elektro-Installateur (EFZ). Erfahrener Monteur mit zusätzlicher Weiterbildung. Hauptaufgabe ist die selbständige Ausführung von Kleinaufträgen mit ausgerüstetem Service-Fahrzeug.
- Elektro-Installateur EFZ:** Erfolgreich absolvierte Berufslehre als Elektro-Installateur (EFZ). Er führt Installationsarbeiten teilweise selbständig auf Anweisungen aus.
- Montage-Elektriker EFZ:** Erfolgreich absolvierte Berufslehre als Montage-Elektriker (EFZ). Mitarbeit bei einfachen Elektro-Installationsarbeiten, wie Kabeltrassen, Einzugsarbeiten. Er führt Installationsarbeiten auf Anweisungen aus.
- Elektro-Installateur o EFZ:** Angelernter Monteur mit wenig Erfahrung. Führt Hilfsarbeiten unter Anleitung und Beaufsichtigung (Hilfsmonteur) durch einen ausgebildeten Fachmann durch.
- Lernender:** Steht in Ausbildung als Elektro-Installateur (Elektroinstallateur, Montage-Elektriker, Telematiker, Elektroplaner). Arbeitet unter Aufsicht und Verantwortung eines ausgebildeten Fachmannes.

Material

Installations- und Handelsmaterial wird mit den Lieferungspreisen P verrechnet. Hilfsmaterial soll mit einem Ansatz pro Installationsstunde - gemäss Seite 0.1.1 - verrechnet werden.

Für bauseitige Materiallieferungen übernimmt der Elektro-Installateur keine Garantie.

Fahrzeuge

Personenwagen

Der Personenwagen ist nicht speziell für Material- und Werkzeugtransport eingerichtet. Für Arbeiten innerhalb des Lokalrayons werden keine Fahrzeugkosten verrechnet. Ausnahme bildet der Service-Monteur. Ausserhalb des Lokalrayons kann die gesamte Wegstrecke in Rechnung gestellt werden.

Der Lokalrayon umfasst eine Wegstrecke - vom Geschäft zum Kunden und zurück ins Geschäft - von insgesamt 15km.

Service-Fahrzeug

Das Service-Fahrzeug ist speziell eingerichtet mit Material und Werkzeug, so dass weniger Wegzeiten ins Magazin anfallen. Die Verrechnung

kann wie folgt erfolgen:

- pro Einsatzstunde, max. 5 Stunden pro Tag und Kunde
- pro gefahrene Kilometer
- pauschal pro Kunde.

Kleintransporter

Der Kleintransporter wird speziell für Material-Transporte eingesetzt. Die Verrechnung sollte pro Einsatzstunde, max. 5 Stunden pro Tag und Kunde erfolgen.

Werkzeug

Persönliches Werkzeug und Messinstrumente sind im Regie-Stundenansatz des jeweiligen Mitarbeiters enthalten. Spezial-Werkzeug, wie z.B. Schiessapparat, Kompressor, Presswerkzeug, Industriestaubsauger, kann - gemäss Ansätzen auf Seite 0.1.1 - verrechnet werden.

Sonderkosten

Sonderkosten sind in den Regie-Stundenansätzen nicht enthalten. Diese können dann separat verrechnet werden, wenn sie durch den Auftrag verursacht worden sind:

- | | | |
|--------------------------------------|------------------------------|----------------|
| - Mitarbeiterspesen (Essen) | - Kopier-, Plotterkosten | - Gerüstmiete |
| - Fahrzeugkosten, km-Entschädigungen | - Spezielle Bauversicherung | - Baureinigung |
| - Einkaufs-, Transportspesen Dritter | - Miete von Spezialmaschinen | |

Mieten

Allgemeines

Für das Mieten von Material, Geräten, Anlagen und Montagehilfen kann eine Mietgebühr verrechnet werden. Die Verrechnung einer Miete von Montagehilfen (Scherenbühnen, Gerüste, usw.) ist bei Akkordarbeiten nicht zulässig. Der Arbeitsaufwand für die Montage, Demontage und den Unterhalt von Mietobjekten kann in Regie verrechnet werden.

Mietdauer

Die Vermietung beginnt mit der Inbetriebnahme und endet zum Zeitpunkt der Demontage.

Unterhalt

Apparateteile, die einem normalen Verschleiss unterliegen, werden kostenlos ersetzt. Beschädigungen und Defekte, die nicht durch einen normalen Verschleiss entstehen, wie Leuchtmittel, Sicherungen, usw., werden separat nach Aufwand verrechnet. Kleinmaterial (Ansatz pro Stunde), Verbrauchsmaterial, wie Sicherungen, Leuchtmittel, sowie Kabel und Drähte unter 10m Stücklänge werden zu P-Lieferpreisen verrechnet.

Transport und Verpackung

Transport und Verpackung gehen auf Rechnung und Gefahr des Bestellers.

Die Miete wird wie folgt zusammengesetzt

Miet-Objekt	Umschreibung	Mietansatz		Detaillierte Preise siehe Seite	
Installationsmaterial	Installationsmaterial z.B. für provisorische Installation einer Heizungsanlage. Das benötigte Material muss für die Installation bestellt werden. Gemietetes Installationsmaterial kann vom Besteller erworben werden. Vom P-Lieferpreis werden 80% der aufgelaufenen Miete angerechnet.	Grundmiete	30% v P-Lieferpreis	0.1.2	Installationsmaterial 12 141 12 142
		Miete p/Mt	4.5% v P-Lieferpreis		
Bauprovisorien	Bauprovisorien mit dazugehörigem Installationsmaterial, wie Verteiler, Kabel, Stecker, usw. Es wird davon ausgegangen, dass die Baustromverteiler eine Nutzungsdauer von 4 Jahren erreichen. Nach einer Mietdauer von 24 Monaten geht die Anlage in den Besitz des Bestellers über.	Grundmiete	10% v Netto-Einkauf	0.1.2	Bauprovisorien 12 151 12 152
		Miete p/Mt	4.5% v Netto-Einkauf		
Spezialgeräte	Warmluft-Ventilatoren	1.-15. Tag	zugemietetes Fremdgerät	0.1.2	12 145 12 146
		16.-30. Tag			
	weit Monat p/Tag	zugemietetes Fremdgerät	12 148 12 149 12 150		
	1.-15. Tag				Grundmiete
16.-30. Tag	10%-50% v Netto-Einkauf				
weit Monat p/Tag		Miete p/Mt	8-4% v Netto-Einkauf	12 162	
übrige Spezialgeräte					
Scherenbühnen,	je nach Arbeitshöhe	p/Tag	zugemietetes Fremdgerät	0.1.2	12 200-12 216
Gerüste		ab 1. Woche ab 2. Woche ab 3. Woche			
	Die Verrechnung von Mieten für Scherenbühnen, Gerüste bei Akkordarbeiten ist nicht zulässig	- 2 Tage			12 301-12 335
		p/Woche ab 5. Woche			

Regie

Haftung

Die vermietete Anlage bleibt im Eigentum des Vermieters. Dieser sorgt für eine fachgerecht erstellte Anlage. Der Besteller haftet für Beschädigungen oder Verlust. Er hält diese dauernd in gutem und gefahrlosem Zustand.

Text	VA	Beschreibung	
Komplett-Installationen	00	Komplett-Installationen enthalten alles, was für die jeweilig beschriebene Leistungsposition benötigt wird. Die Komplett-Installationen sind berechnet für normale Montage-Verhältnisse in durchschnittlichen Bauten. Mehr-/Minderleistungen dürfen für die jeweiligen Positionen keine verrechnet werden.	
Arbeitszeit	09	Regiestunden oder Akkordpositionen mit reinen Arbeitsleistungen (ohne Material).	
AP auf Holz	10	Montage auf Holz, Kabel bis Ø 12.0 mit Nagelbriden oder Schrauben, Kabel ab Ø 12.1 mit Schrauben befestigt. Durchschnittlicher Befestigungsabstand –0.8m.	
auf Holz in Hohldecken		In offene Hohldecke auf Holz oder RIGIPS-Platten geschraubt oder mit Nagelbriden befestigt. Befestigungsabstand ca. 1.5m.	
auf Beton in Hohldecken und Hohlwänden auf Rohböden (Beton)		Montage in offene Hohldecke, Hohlwand, Rohböden (Beton), mit Schrauben und Dübel, gesteckt, gebohrt, geschossen, Befestigungsabstand 0.5-2m.	
AP auf Beton auf Backstein auf Hartstein auf Eisen auf Eternit/Isolierstoffe	20	Montage auf Backstein, Hartstein, Beton, Eisen mit normalem Befestigungsmaterial, Schrauben (Blech) und Dübel gebohrt, geschraubt, geschossen (ohne Gewinde schneiden). Montage auf Eternit/Isolierstoffe mit Metallschrauben, Unterlagscheiben, Mutter oder Spezialdübel mit Erstellen der Bohrungen.	
AP auf vorbereiteten Montagegrund auf Rohrschellen¹ an vormontierte Pendel	24	Überall dort, wo der Montagegrund nicht mehr bearbeitet werden muss. Montage mit Rohrschellen (Clic, Klemmbriden, Klammern, usw). Montage an vormontierte Pendel (Stangen, Ketten, Seil), zwei Montagestellen pro Einheit, Zeit mit Egalisieren der Pendellänge.	Richt-VA: 10
UP in Backstein in Kalksandstein	30	Montage in gebrannten, hart gebrannten Backstein bzw. Kalksandstein (nur bedingt fräsbar) mit Schlitz- und Spitzarbeiten. Öffnungen gebohrt, gefräst oder gespitzt. Befestigung mit Klammern, Gips oder Zementputz entsprechend dem Verputzmaterial (ohne Zuputzarbeiten).	
Einschieben in Hohldecken		Einschieben (Fischen) von Rohren in Hohldecken mit Sondier- und Montageöffnungen (ohne Zuputzarbeiten).	
UP in weichen Baustoffen in Holztäfer	31	Montage in weiche Baustoffe, wie Gips, Sagex, Elementplatten (auch RIGIPS), Holztäfer, mit Schlitz- und Spitzarbeiten. Öffnungen gebohrt, gefräst oder gespitzt. Befestigung mit Klammern, Gips oder Zementputz, entsprechend dem Verputzmaterial (ohne Zuputzarbeiten).	Richt-VA: 30
UP in Beton in Bruchsteinmauerwerk in Massivholz	35	Montage in Beton, Bruchstein und weichem Massivholz mit Fräs-, Schlitz- und Spitzarbeiten. Befestigung mit Klammern, Gips oder Zementputz, entsprechend dem Verputzmaterial (ohne Zuputzarbeiten).	
UP in Deckenschalung (Holz) in Graben (ohne Erdarbeiten)	40	Montage in Deckenschalung aus Holz, mit Anzeichnen und Befestigen der Dübel, usw. in Graben (ohne Erdarbeiten) Verlegen in Erdboden in bauseits erstellten Graben ohne Eindecken. Eintreiben von Tiefenerder.	
in Deckenschalung (Beton)²		Montage auf Hohlkörperdecke oder Betonschalung.	
in Deckenschalung (Metall)²		Wie VA 40, jedoch erschwerte Befestigung der Dübel, Kasten, usw.	
in Deckenschalung mit Isolation		Wie VA 40, jedoch genaues Ausschneiden von Isolierplatten, wie Kork, Polystyrol, Holzelement, usw. sind als separate Positionen zu erfassen.	
UP in Wandschalung	45	Montage in einseitig offene, armierte Wandschalung auf Holz oder ähnlichem Material.	
in vorhandene Öffnungen mit Anzeichnen		Montage in bauseits erstellte Schlitz- und Öffnungen mit massgenauem Anzeichnen.	
in Sichtmauerwerk²		Montage in Zusammenarbeit mit Maurer, in bauseits ausgefräste oder ausgesparte Öffnungen.	
UP in vorhandenen Kasten Montage der Abdeckplatten	48	Montage (z.B. der UP-Apparate) in bereits versetzte Einlasskasten bzw. bauseits sauber ausgeschnittene Wandplatten.	

1 Klemmbriden, Rohrschellen, Sammelhalterungen und Schnellverleger sind als eigene Positionen auszuschreiben bzw. zu verrechnen.

2 Mit Zuschlag/Mehraufwand von Fall zu Fall in Absprache mit der Fachbauleitung.

3 Freie Draht- und Kabelenden sind gleich zu erfassen wie die unmittelbar vorangegangene Verlegung.

4 Inbetriebsetzung und Funktionskontrolle (Einstellen des WP) ist als separate Position zu erfassen.

Text	VA	Beschreibung
EB in vorhandene/ vorgestanzte Öffnung	53	z.B. Einschrauben einer Kabelverschraubung.
EB in Öffnung mit Herstellung in Brüstungskanal	54	Erstellen von Öffnungen/Ausschnitten in Is/Me mit oder ohne Gewinde. Montage (Einbau) in Brüstungskanal auf vorbereitetem Montagegrund mit Erstellen der notwendigen Ausschnitte und Durchführungen
Einzug in Rohr ³ in Installationskanal ³ in Boden-/Brüstungs-/ Decken-Kanalsystem ³ in Sammelhalterung ¹	60	Einzug von Drähten und Kabeln in Rohre, geschlossene Installationskanäle, selbstklemmende Kanäle, wie Cafix, offene/geschlossene Boden-/Brüstungs-/Decken-Kanalsysteme, Rangierverteiler. Die Rohre müssen normale Längen, Verlegung und vorschriftsmässige Durchmesser aufweisen. Einzug für Dritte vorbereiten (Leerrohre): Zugdrähte bzw. Zugschnüre, welche von der Bauleitung verlangt werden, sind als separate Position zu erfassen. Das Ab- und Zudecken bauseitiger Kanäle ist als separate Position zu erfassen. Kabel einlegen in Kabelkanal-System, mit sauberem Ordnen der Kabel, unter Beachtung der Ordnungstrennung (Schlaufungen sind eingerechnet). Einzug zusätzlicher Drähte/Kabel in Rohre oder geschlossene Kanal-Systeme, welche bereits elektrische Leiter enthalten. Die Demontage von Abdeckungen, Apparate, usw. ist als separate Position zu erfassen.
Einzug einzeln oder in kleinen Bündeln ^{1/3} mit Kabelbänder/KSV verlegt	64	Kabel einzeln oder in kleinen Bündeln mit Kabelbänder binden, z.B. bei Steigzonen, Richtungsänderungen bei Kanal-Systemen, etc. Befestigungsabstand 0.3-3m, je nach Gegebenheit, Kabeldurchmesser und Gewicht (Schlaufungen sind eingerechnet), unter Beachtung der Ordnungstrennung. Montage auf vorhandene Anker-, Kombi-, Profilschienen, etc. (KSV). Kabelverlegung in Kanal-Systeme (horizontal) gebunden nur nach Anweisung der Bauleitung (ansonsten VA 60).
Anschluss an Klemmen ⁴ geschraubt, gesteckt	70	Anschluss von Draht oder Kabel an ein- oder zweischraubige Klemmen und Steckklemmen mit Abisolieren, Ausformen und normaler Kontrolle der Anschlüsse an Schalt- und Verteilkasten, Abzweigdosen, Schalter, Steckdosen, usw.
an Apparat⁴ an Stecker, Kupplung	71	Anschluss von Draht oder Kabel an Apparate und Energieverbraucher, welche ein zusätzliches Öffnen einer Klemmenabdeckung und eine erschwerte Einführung der Leiter erfordern. Abisolieren, Ausformen und Anschliessen des Kabels mit Aderendhülsen, Kabelösen oder Kabelschuhen, mit Öffnen und Schliessen des Steckers bzw. der Kupplung, mit Erstellen der notwendigen Zugentlastung. Inbegriffen ist ebenfalls evtl. notwendiges Formen von Ösen und Kontrolle des Anschlusses. Anschlusszubehör sofern nicht Hilfsmaterial, ist als separate Position zu erfassen.
Kabelschuhmontage an Leiter	76	Als Zusatz zu VA 70 oder 71: Anbringen eines Kabelschuhs, evtl. mit Spezialwerkzeug an Leiter (enthalten)
Anschluss Schwachstrom geschraubt, gelötet mit Schneidklemmverbindung LWL geschweisst	81	Abisolieren und Ausformen von Adern, Draht oder Kabel und Anschliessen an Schraubklemmen, Steckklemmen, Stecker, Anlöten an Anschluss-Stelle. Einpressen in Kontaktklemmen mit Spezialwerkzeug (enthalten). LWL geschweisst, geklebt.
Überführung beidseitig gesteckt mit Schneidklemmverbindung gelötet	86	Überführung gesteckt, Verteilerdraht einziehen/einlegen, ausformen, anlöten und einpressen beidseitig mit Spezialwerkzeug (enthalten). Eintrag in Verteilerheft.
Verkaufspreis P/K	100	Lieferung (ohne Arbeit) von Installationsmaterial zu Verkaufspreisen
Installationszeit	0..	Nur Arbeit (ohne Materiallieferung). Z.B. bei bauseits geliefertem Material.

VA

1 Klemmbriden, Rohrschellen, Sammelhalterungen und Schnellverleger sind als eigene Positionen auszuschreiben bzw. zu verrechnen.
 2 Mit Zuschlag/Mehraufwand von Fall zu Fall in Absprache mit der Fachbauleitung.
 3 Freie Draht- und Kabelenden sind gleich zu erfassen wie die unmittelbar vorangegangene Verlegung.
 4 Inbetriebsetzung und Funktionskontrolle (Einstellen des WP) ist als separate Position zu erfassen.

Lieferant	Nr Name	PLZ	Ort	Telefon	Internet
ABB	103 ABB Schweiz AG	5400	Baden	058 586 00 00	normelec.ch
AGRO	106 AGRO AG	5502	Hunzenschwil	062 889 47 47	agro.ch
ALMAT	109 ALMAT AG	8317	Tagelswangen	052 355 33 55	almat.ch
ANIXTER	112 ANIXTER (Switzerland) GmbH	8604	Volketswil	044 947 25 00	anixter.ch
APS	115 APS systems AG	4626	Niederbuchsiten	062 389 88 88	aps-systems.ch
AWAG	118 AWAG Elektrotechnik AG	8604	Volketswil	044 908 19 19	awag.ch
BauBedarf	136 BR Bauhandel AG	8153	Rümlang	043 211 21 21	baubedarf.ch
BELFOR	139 BELFOR (Suisse) AG	6038	Gisikon	044 455 01 11	belfor.ch
Bertschinger	142 Max Bertschinger AG	5612	Villmergen	056 618 78 78	bertschinger.ch
Bestlight	145 BestLight AG	3360	Herzogenbuchsee	033 511 25 25	bestlight.ch
Bettermann	148 Bettermann AG	6386	Wolfenschiessen	041 629 77 00	bettermann.ch
BKS	151 BKS Kabel-Service AG	4552	Derendingen	032 681 54 54	bks.ch
Brelag	154 Brelag Systems GmbH	5452	Oberrohrdorf	056 500 18 18	brelag.com
CCM	166 Connect Com AG	6331	Hünenberg	041 854 00 00	ccm.ch
Cellpack	169 Cellpack AG Electrical Products	5612	Villmergen	056 618 12 34	cellpack.com
CFW	172 CFW EMV-Consulting AG	9411	Reute	071 891 57 41	cfw.ch
Comat	175 ComatReleco AG	3076	Worb	031 838 55 77	comat.ch
CommScope	177 CommScope Wireless System AG	4710	Balsthal	062 386 12 60	commscope.com
CREA	180 CreaPlast AG	8107	Buchs	044 884 73 33	creaplast.ch
Dätwyler	193 Dätwyler Cabling Solutions AG	6460	Altdorf	041 875 12 68	cabling.datwyler.com
demelectric	196 Demelectric AG	8954	Geroldswil	043 455 44 00	demelectric.ch
digitalSTROM	199 digitalSTROM AG	8952	Schlieren	044 445 99 66	digitalstrom.com
DISA	202 DISA Elektro AG	6060	Sarnen	041 666 70 50	disa.ch
Eaton	220 Eaton Industries II GmbH	8307	Effretikon	058 458 14 14	eaton.ch
eev	223 Schweiz. Elektro-Einkaufs-Vereinigung	3322	Urtenen-Schönbühl	031 380 10 10	eev.ch
EHB	226 EHB Brüstungstechnik AG	4665	Oftringen	062 789 51 10	ehbag.ch
EHS	229 EHS Elektrotechnik AG	8604	Volketswil	044 908 40 50	ehs.ch
ELBRO	232 ELBRO AG	8162	Steinmaur	044 854 73 00	elbro.com
elvatec	238 elvatec ag	8852	Altendorf	055 451 06 46	elvatec.ch
EM	241 Elektro-Material AG	8005	Zürich	044 278 12 12	elektro-material.ch
ESYLUX	244 ESYLUX Swiss AG	8302	Kloten	044 808 61 00	esylux.ch
Eternit	247 Eternit (Schweiz) AG	8867	Niederurnen	055 617 11 11	eternit.ch
FAWA	253 FAWA AG	1789	Lugnorre	026 673 24 33	fawa.ch
Feller	256 Feller AG	8810	Horgen	044 728 72 72	feller.ch
FERRATEC	257 FERRATEC AG	8964	Rudolfstetten	056 649 21 21	ferratec.ch
Festo	259 Festo AG	5242	Lupfig	044 744 55 44	festo.com
Flury	265 Arthur Flury AG	4543	Deitingen	032 613 33 66	aflury.ch
Foppa	268 Foppa AG	7205	Zizers	081 286 94 24	foppa.ch
g+m	283 g+m elektronik ag	9245	Oberbüren	071 955 90 10	gm-elektronik.ch
Gamma	286 Gamma + Co GmbH	5430	Wettingen	056 493 30 38	gammacard.ch
GIFAS	289 GIFAS-ELECTRIC GmbH	9424	Rheineck	071 886 44 44	gifas.ch
Griesser	290 Griesser AG	8355	Aadorf	0848 888 111	griesser.ch
HAG	313 HAG Gretener AG	8442	Hettlingen	052 316 16 58	hag-gretener.ch
Hager	316 Hager AG	6020	Emmenbrücke	041 269 90 00	hager.ch
Hauff	318 Hauff-Technik Swiss AG	4702	Oensingen	062 206 00 70	hauff-technik.ch
HBT	319 HBT-ISOL AG	5620	Bremgarten	056 648 41 11	hbt-isol.ch
Hegra	321 Hegra AG	8908	Hedingen	044 761 52 60	hegra.ch
Heiniger	322 Heiniger Kabel AG	3098	Köniz	031 970 55 70	heiniger-ag.ch
Hilti	323 Hilti (Schweiz) AG	8134	Adliswil	0844 84 84 85	hilti.ch
Hugentobler	328 Hugentobler Spezialleuchten AG	8570	Weinfelden	071 626 20 40	spezialleuchten.ch
KABLAN	403 KABLAN AG	3072	Ostermundigen	031 930 80 80	kablan.ch
KeyCom	406 KeyCom SA	3238	Gals	032 338 98 28	keycom.ch

Lieferant	Nr Name	PLZ	Ort	Telefon	Internet
Koch	409 René Koch AG	8804	Au	044 782 60 00	kochag.ch
Krüger	412 Krüger + Co. AG	9113	Degersheim	071 372 82 82	krueger.ch
Lanz	433 lanz oensingen AG	4702	Oensingen	062 388 21 21	lanz-oens.ch
LEDVANCE	434 LEDVANCE AG	8401	Winterthur	052 525 25 25	ledvance.ch
Legrand	436 Legrand (Schweiz) AG	5242	Birr	056 464 67 67	legrand.ch
LEONI Studer	439 LEONI Studer AG	4658	Däniken	062 288 82 82	leoni.com
Loxone	444 Loxone Schweiz	8266	Steckborn	052 511 85 70	loxone.com
M+T	463 Mensch und Technik Elektrobiologie AG	6285	Retschwil	041 910 45 45	mensch-und-technik.ch
Netztech	493 Netztech Handels AG	6340	Baar	041 768 05 05	netztech.ch
Niedax	496 Niedax EBO Schweiz AG	3930	Visp	027 945 68 68	niedax.ch
PHOENIX	553 PHOENIX CONTACT AG	8317	Tagelswangen	052 354 55 55	phoenixcontact.ch
Plica	556 Plica AG	8500	Frauenfeld	052 723 67 20	plica.ch
ProBus	559 ProBus Technik AG	6023	Rothenburg	041 984 16 16	pro-bus.ch
R&M	613 Reichle & De-Massari AG	8620	Wetzikon	044 931 97 77	rdm.com
Regent	616 Regent Beleuchtungskörper AG	4018	Basel	061 335 51 11	regent.ch
RIBAG	620 RIBAG Licht AG	5745	Safenwil	062 737 90 10	ribag.com
Rittal	622 Rittal AG	5432	Neuenhof	056 416 06 00	rittal.com
Rockwell	625 Rockwell Automation GmbH	5000	Aarau	0848 000 277	rockwellautomation.ch
Schneider	643 Schneider-Electric AG	3063	Iltigen	031 917 33 33	schneider-electric.ch
SCHURTER	645 SCHURTER AG	6002	Luzern	041 369 31 11	schurter.ch
se Light	647 se Lightmanagement AG	8957	Spreitenbach	056 418 76 11	se-ag.ch
Siedle	649 Siedle Electric AG	4053	Basel	061 338 20 44	siedle.ch
Siemens	651 Siemens-Schweiz AG	8047	Zürich	0585 586 130	siemens.ch
SIPA	653 SIPA Verteilanlagen AG	6330	Cham	041 780 21 44	sipa-cham.ch
somfy	655 Somfy AG	8303	Bassersdorf	044 838 40 30	somfy.ch
Spälti	657 Spälti Elektro AG	8340	Hinwil	055 256 80 90	spaelti-ag.ch
Späni	658 Späni Zentrale Haustechnik AG	6422	Steinen	041 833 88 99	zentralstaubsauger.ch
STAHL	659 R. STAHL Schweiz AG	4312	Magden	061 855 40 60	stahl-schweiz.ch
Swisscom	661 Swisscom (Schweiz) AG	6002	Luzern	0800 800 650	swisscom.com
Swisslux	663 Swisslux AG	8618	Oetwil am See	043 844 80 80	swisslux.ch
Symalit	667 Symalit AG	5600	Lenzburg	062 885 83 80	symalit.com
Systec	669 Systec Therm AG	9015	St. Gallen	071 274 00 50	systectherm.ch
Telbit	673 Telbit AG	8340	Hinwil	044 937 25 50	telbit.ch
Theben HTS	676 Theben HTS AG	8307	Effretikon	052 355 17 00	theben-hts.ch
Tiptel	679 Tiptel AG	8105	Regensdorf	044 843 13 13	tiptel-online.ch
Tridonic	682 Tridonic AG	8755	Ennenda	055 645 47 47	tridonic.ch
UP	703 UP AG Arbeitsbühnen	8910	Affoltern a.A.	044 763 40 60	upag.ch
VBK	733 Vögtlin Beleuchtungen GmbH	5236	Remigen	056 450 36 63	v-bk.ch
Vessaz	736 F.E. Vessaz Outelec SA	2074	Marin-Epagnier	032 753 20 21	vessaz.ch
Vink	739 Vink GmbH	8953	Dietikon	044 743 95 95	vink.ch
WAGO	763 WAGO Contact SA	1564	Domdidier	0840 200 750	wago.ch
Wahli-Twiline	766 W. Wahli AG	3018	Bern	031 996 13 33	twiline.ch
Wendepunkt	768 Stiftung Wendepunkt	5037	Muhen	062 737 55 80	tie-systeme.ch
Widap	767 Widap AG	3185	Schmitten	026 497 50 60	widap.com
Wieland	769 Wieland Electric AG	8404	Winterthur	052 235 21 00	wieland-electric.com
WISAR	772 WISAR Wyser + Anliker AG	8302	Kloten	044 815 22 33	wisar.ch
WISI	775 Wilhelm Sihm AG	5506	Mägenwil	062 896 70 40	wisi.ch
Woertz	778 Woertz AG	4132	Muttenz 1	061 466 33 33	woertz.ch
Zida	853 ZidaTech AG	4614	Hägendorf	062 209 60 30	zidatech.ch
Züblin	856 M. Züblin AG	8304	Wallisellen	044 878 22 22	zublin.ch
Zumtobel	859 Zumtobel Licht AG	8050	Zürich	044 305 35 35	zumtobel.ch

Lieferanten-
Adressen

WG	Material	Rabatt+Skonto	WG	Material	Rabatt+Skonto	WG	Material	Rabatt+Skonto
14	Feller		2259	Schaltapparate Zubehör	15	3039	Kabelverschraubungen EMV	24
1410	Haupt-Sortiment	28	2280	KNX REG	28	3040	Rohrzub/Einlegematerial	22
1411	Top-Sortiment	28	2281	Eisbär/KNX Visualis Prion	5	3041	Rohrzub/Einlegemat Top-S	28
1420	Neben-Sortiment	28	2290	übriges Material	5	3047	Quickknippel	22
1450	Bewegungs-/Präsenzmelder	28	2299	Material netto	0	3051	Erdleitungsbriden	20
1470	Türsprechanlagen Audio	28	23	Hager		3060	Kanäle	18
1471	Türsprechanlagen Video	28	2311	Weber PPK-Material	40	3090	übriges Material	15
1472	Türsprechanlagen Zubehör	28	2320	Sicherungselemente	40	3099	Material netto	0
1473	biometrischer Zutritt	28	2321	Weber Sich-Elemente uniline	25	31	Kabelzubehör	
1476	UGV	28	2322	Weber NHS Elemente	14	3110	Nagelbriden Kleinhuis	30
1478	Revox Audio-Video-Syst	28	2323	Weber NHS Elemente Silas	14	3118	Nagel-/Kabelbriden Haupt-S	30
1480	Zeptrion/Beamit	28	2324	Weber NT-Trenner	8	3120	Kabelverschraubungen Top-S	30
1481	Univ-Elektronik/-PIR	28	2328	Weber NHS-Patronen	30	3130	Cellpack Schrumpfmät Haupt-S	18
1483	KNX Taster/PIR/Hotelcard	28	2329	Weber NHS-Patronen Top-S	30	3133	Cellpack Schrumpfmät Top-S	18
1486	KNX Server	28	2330	LS	52	3135	Raychem RDSS Abdichtelem	15
1488	KNX REG/UP Aktoren	28	2331	LS Top-Sortiment	52	3139	Schrumpfmateriale weitere	12
1499	Material netto	0	2340	FI	42	3141	Cellpack Giessharz-Material	12
15	Woertz		2341	FI Top-Sortiment	43	3190	Kabelzubehör	10
1510	Schraubklemmen	18	2350	Schaltgeräte	42	3192	Endtüllen SES	10
1515	Flachkabel-Material	18	2351	Leistungsschalter	40	3199	Kabelzubehör netto	0
1520	Dosen + Erdungsmaterial	18	2360	Kleinverteiler	42	32	Abzweig- + Verbindungsmat	
1530	Schnellverleger	18	2361	Anschluss-Systeme	42	3211	Klemmen weitere	20
1531	weiteres Befestigungsmaterial	18	2362	Univers	42	3215	Wieland Building	18
1560	Kanäle	10	2371	Weber HAK	10	3220	Ammer Dosen + Zubehör	18
1580	KNX-Material	14	2380	KNX-Material	25	3221	Spelsberg ELS-Dosen	23
1590	übriges Material	10	24	Schneider M-G/Telemecanique		3223	Lanz Dosen (ohne T+T)	10
16	Legrand		2411	02 – TySys D	35	3225	Dosen weitere	15
1612	Kabelbinder	37	2415	06, 07 – Motorstarter	35	3226	Hensel Dosen	22
1620	Neben-Sortiment	37	2416	08, 09 – TeSys GV2-4,7, GB2	35	3227	HSB Dosen	18
1622	LT-Material	37	2417	LC1SKGC – Inst Schütz	35	3230	Presskabelschuhe Neben-S	15
1623	Sicherungselemente	37	2422	OG - Multi 9 FI, FI/LS	48	3231	Presskabelschuhe Haupt-S	15
1624	DLP-Kanäle	37	2423	OH - Multi 9 Clario	48	3232	Presskabelschuhe Top-S	18
1660	Dosen/Verteiler	37	2424	OI - Multi 9 Befehlsgeräte	48	3235	Aderendhülsen Haupt-S	25
17	OBO		2429	OO – Compact NSX	25	3236	Aderendhülsen Top-S	25
1710	Kabeltragsysteme	45	2456	3B, 3C – Harmony	35	3299	Abzweig- + Verb-M netto	0
1712	RKS System	45	2483	73, 74 – Schienenverteiler	25	33	WAGO	
1725	Erdungsmaterial	40	25	Rockwell		3310	Dosen-Klemmen	26
1730	Abzweiggkästen	35	2550	Schaltgeräte	30	3311	Top-Job Reihenkl + Verb-M	26
1738	Sprint Holzschrauben	35	26	Ledvance		3312	Klemmen weitere	26
1745	Brandabschottung	18	2610	Glühlampen	35	3317	Tragschienen + Klemmenzub	20
1799	netto	0	2614	Halogenlampen Standard (B)	35	3395	übriges	8
18	R + M		2615	Halogenlampen ECO (Z)	35	3399	netto	0
1810	T+T-Material	18	2620	FL-Lampen	35	34	Sicherungsmaterial	
1811	T+T-Material Top-Sortiment	18	2621	FL-Lampen Top-Sortiment	35	3411	PPK Material weitere	40
1813	UGV Freenet	18	2624	FL-Lampen weitere	35	3440	Feinsich-Patr + -elemente	25
1814	UGV Swissline	18	2626	Starter	30	3441	Feinsich-Patr Top-Sortiment	35
1815	UGV Kabel	19	2627	Starter Top-Sortiment	35	3450	Doepke FI und FI/LS	25
1816	UGV Patchkabel	20	2630	Sparlampen ohne VG	35	3468	(L)GIFAS Verteiler	20
1818	UGV Kabel Top-plus-S	20	2640	Speziallampen	28	3470	Schurter HAK	18
1820	Neben-Sortiment	18	2644	LED-Leuchtmittel	15	3471	HAK weitere	3
1870	MDM Material	18	2650	Entladungslampen	35	3499	Sicherungsmaterial netto	0
19	Siemens		2664	LED-Leuchten	7	35	Erdungs- + Freileitungsmaterial	
1952	BETA Automaten	20	2665	Ledvance LED Leuchten	7	3511	Flury Material	12
1953	Logo/Simatec	7	2670	Vorschaltger/Halogen	20	3512	Fund + Blitzschutz Top-S	28
20	ABB		2671	Vorschaltger/Halogen Top-S	22	3513	(L)Elvatec Material	20
2020	Neben-Sortiment	27	2680	DALI-Vorschaltgeräte	15	3514	(L)Elvatec Ü-Spannschutz	40
2070	Kommunikation	27	2684	DALI-Material übriges	10	3515	Grossauer Erdl-Briden Blocka	12
2075	free@home Systemg/REG	24	27	Philips		3520	Kabelschutzk + Freil-M	10
2076	free@home Sensorik	24	2726	Starter	35	3521	Kabelschutzk + Freil-M Top-S	10
2084	Einbruchmeldetechnik	16	2744	LED-Leuchtmittel	0	3599	Erdungs- + Freil-M netto	0
21	Hager		2755	Entladungslampen 6	45	36	Übriges Installationsmaterial	
2110	Basico Haupt-Sortiment	30	2757	Entladungslampen 8	45	3612	Einlasskasten weitere	14
2120	Basico Neben-Sortiment	30	28	Tehalit		3613	HSB Einlegematerial	22
2131	T+T EDV/ACO-Material	30	2810	Kanäle	40	3615	Morach UP-Kasten + Zubehör	15
2175	Kallysto Kommunikation	30	2811	Kanäle Top-Sortiment LF	43	3620	Haushalt-Steckkontakte	15
2176	Türsprechanlagen	30	2812	Kanäle Top-Sortiment FB	43	3621	Haushalt-Steckkont weitere	8
2180	KNX-Material	30	2813	Kanäle LFH	40	3670	Walther Ind-Steckkontakte	17
22	ABB		2815	Verdrahtungskanäle	40	3671	Walther Ind-Steckkont Top-S	30
2221	EB-Schalter <32A/Sch/EB-M	25	2820	Formteile	40	3672	Walther Procon-Steckkont	17
2222	EB-Schalter >32A/ Th /La/ Zu	25	2825	Verdrahtungskanäle weitere	40	3673	Steckkontakte übrige	10
2230	Smisline LP T	30	29	Eaton		3679	(L)GIFAS Zugkabelrollen	20
2231	Smisline LP T Top-S	30	2910	Befehlsgeräte 28, 29	25	3680	(L)Spälti Energiesäulen	20
2235	Smisline LP S	30	2911	Lasttrennschalter 13, 30	25	3699	Installationsmaterial netto	0
2236	Smisline LP S Top-S	30	2952	Motorschutzschalter 23	25	37	Bef-/Isolier-/Bez-Material	
2240	Smisline FI T	30	30	Agro		3710	Fischer S-Dübel	35
2241	Smisline FI T Top-S	30	3010	Dosen/Dübel	22	3712	Dübel weitere	25
2243	FI	30	3011	Dosen/Dübel Top-Sortiment	22	3720	Holzschrauben	30
2245	Smisline FI S	30	3014	Agro Kaiser Lampenzubehör	42	3721	Metallschrauben	28
2246	Smisline FI S Top-S	30	3015	Kaiser-Material übriges	20	3730	Erico Caddy-Bef-Material	15
2250	Schaltschütze MO	12	3021	Kunststoff-Rohre	15	3750	Isolierschlauch	22
2251	Schaltschütze weitere	12	3025	KS-Schläuche Rohrflex	15	3751	Isolierbänder	15
2252	Smisline Motorschutzs-T	30	3030	Kabelverschraubungen KS	24	3755	3M Isolierbänder	12
2253	Smisline Motorschutzs-S	30	3031	Kabelversch KS Top-S	25	3760	Markierer + Bez-Streifen	5
2254	Schaltapparate weitere	30	3032	Kabelverschraubungen Ms	22	3790	Befestigungsmaterial übriges	8
2255	Smisline Zubehör	30	3034	Gegenmuttern Kunststoff	24	3799	Befestigungsmaterial netto	0
2256	Busch Bewegungs-/Präsenz	10	3035	Gegenmuttern Ms	24			

Die Warengruppe (WG) und den Einkaufsrabatt inkl. Skonto finden Sie auf jeder Seite der Kalkulations-Unterlagen in den Lieferantenangaben. Der angegebene Einkaufsrabatt inkl. Skonto ist bei sämtlichen Artikeln in den Material-Netto, in allen Verkaufspreisen und Akkord-Preisen berücksichtigt. Bei Bezug von Kleinmengen kann der Einkaufsrabatt nach unten abweichen.

WG	Material	Rabatt+Skonto	WG	Material	Rabatt+Skonto	WG	Material	Rabatt+Skonto
38	Schalt- + Zeitschaltgeräte		4475	Batterien weitere	6	6892	Anschlusskabel	5
3811	K-N Schaltgeräte	25	4486	Zentralstaubsauger	30	6896	(L)Systec Begleitheizungen	25
3819	(L)GIFAS Schaltgeräte	20	4492	(MLB-)Kochplatten	0	6899	Spezialkabel netto	0
3820	Schaltgeräte weitere	8	46	Leuchtmittel		70	Kunststoffrohre flexibel	
3821	Disa Material	8	4641	Signallampen	14	7010	Kunststoffr KRF/KRFW	55
3825	(L)Stahl Ex-Material	15	4699	Leuchtmittel netto	0	7011	Kunststoffr KRF/KRFW Top-S	55
3830	Grässlin Schaltuhren	10	47	Leuchten + Zubehör		7020	Kunststoff-Wellr KRGK	45
3831	Novitas Schaltuhren	20	4701	(L)GIFAS Leuchten	20	7021	Kunststoff-Wellr KRGK Top-S	45
3839	(L)Widap Messinstrumente	25	4702	(L)GIFAS Notleuchten	10	7034	Kunststoffr Combi KRFG/WG	55
3840	Bewegungsm/Dämm-Sch weit	10	4703	(L)VBK UNEX-Leuchten	30	7035	Kunstst Combi KRFG/WG Top-S	55
3841	Züblin Bewegungsmelder	12	4704	(L)Zumtobel Leuchten	20	7040	Kunststoffrohre flex hf	23
3842	LUXOMAT Bewegungsmelder	12	4705	(L) Zumtobel Leuchten netto	0	7050	Kabelschutzrohre flexibel	30
3843	ThebenHTS Präsenzmelder	8	4706	(L)Regent Leuchten	20	7052	Symalit Kabelschutzrohre	20
3845	Esylux Bewegungsm/übriges	12	4709	(L)RIBAG Leuchten	30	7098	(L)Festo Pneumatik	0
3851	Eltako Relais	18	4710	Leuchten Haupt-Sortiment	10	7099	Kunststoffrohre flexibel netto	0
3852	Schaltgeräte weitere	8	4711	Leuchten Top-Sortiment	12	71	Kunststoffrohre	
3855	AWAG Schaltgeräte weitere	25	4714	Leuchten weitere	6	7110	Kunststoffrohre KRH	44
3856	(L)Systec Begleitheiz Zub	25	4715	Regent	0	7111	Kunststoffrohre KRH Top-S	44
3857	AEG Kleinschütze/Schalter	4	4717	FL-Leuchten Linda	12	72	Metallrohre	
3858	(L)M+T Netzfreeschalter	30	4720	Vorsch-G/Halo-Trafo Haupt-S	15	7210	Al-Rohre	44
3859	(L)Keycom Zahlungssystem	15	4721	Vorsch-G/Halo-Trafo weitere	5	7211	Al-Rohre Top-Sortiment	44
3860	(L)INNOXEL Bussystem	0	4730	Leuchten-Zubehör	13	7220	Stahlpanzerrohre ER/ERZ	25
3869	(L)APS Schaltapparate	20	4733	Fawa Lampenzubehör	0	7221	Stahlpanzerr ER/ERZ Top-S	25
3870	(L)TWILINE Bussystem	0	4760	LED-Leuchten Haupt-S	10	7292	Stahlrohre Inox	0
3871	Eltako Funk-/SMS-System	5	4770	Max Hauri LED Leuchten	18	73	KIR-Isolierrohre	
3873	digitalSTROM	15	4771	(L)Bestlight LED	15	7310	Kunststoff-Isolierrohre KIR	44
3874	OMNIO Ratio-Funksysteme	12	4775	(L)AWAG Rettungszeichen	25	7311	KIR Top-Sortiment	44
3876	(L)Dominoswiss Funksystem	0	4790	Leuchten übrige	4	7320	KIR hf	30
3877	(L)Loxone Bussystem	17	4799	Leuchten netto	0	7321	KIR hf Top-Sortiment	30
3886	Griesser KNX-Material	20	48	Werkzeuge/Instrumente		74	Rohrzubehör	
3889	Esylux KNX + Zubehör	10	4810	Werkzeuge	10	7410	Briden/Muffen/Formstücke	25
3890	Schaltgeräte übrige	4	4811	Werkzeuge übrige	10	7411	Briden/Muffen/Formst Top-S	35
3892	EAO Material	10	4843	Walther Stromverteiler	4	7412	Briden/Muffen/Formst Neben-S I	20
3893	ThebenHTS KNX Präsenz m	5	4851	Menekes E-Mobility	0	7413	Briden/Muffen/Formst Neben-S II	20
3897	Somfy Material	35	4855	E-Mobility Zubehör	0	7420	Rohrschellen	18
3899	Schaltgeräte netto	0	4899	Werkzeuge + Instr netto	0	7430	Rohrstützen	12
41	Schwachstrom + Signalisation		60	TT-Kabel		7439	(L)CreaPlast Mauerdurchf	35
4110	Sonnerieanlagen	6	6018	TT-Kabel Top-plus-Sortiment	52	7440	(L)Hauff Dichtungen	0
4113	Comax Signalgeräte	6	6020	TT-Kabel Neben-Sortiment S	50	7491	Rohrzubehör Inox	0
4115	Hupen/Leuchten	5	6021	TT-Kabel Neben-Sortiment	50	7499	Rohrzubehör netto	0
4116	(L)Siedle Gegensprechanl	33	6091	Biokabel	20	75	Installationskanäle	
4117	(L)Siedle V-Gegensprechanl	20	61	T-Leiter		7511	Cafix Kanäle	18
4118	(L)Koch Türsprechanl SIP	25	6111	T-Leiter Top-Sortiment	50	7519	Inst- + Brüstungsk Zubehör	10
4119	(L)Koch Türsprechanl	33	6118	T-Leiter Top-plus-Sortiment	50	7520	EBO Polyester-Kanäle	17
4120	Trafos	10	6120	T-Leiter Neben-Sortiment S	50	7522	Lanz Kanäle	35
4126	Bächli Trafos	8	6121	T-Leiter Neben-Sortiment	50	7529	EBO Zubehör	17
4130	Türöffner	8	6150	T-Litzen + Td-Kabel S	50	7588	(L)EHB Installationssysteme	5
4139	(L)Foppa RWA	30	6151	T-Litzen + Td-Kabel	50	7591	(L)Lanz KB-Stromschienen	20
4195	(L)G+M Lautsprecher	30	6199	T-Leiter netto	0	7599	Installationskanäle netto	0
4199	Schwachstrommaterial netto	0	62	G-Leiter/PUR		78	Metalle	
42	Telecom-Material		6215	PURPUR-Kabel	45	7810	Kupfer Ring- + Stangenware	15
4210	TE NetConnect-Material	12	6218	PUR-Kabel Top-plus-S	45	7816	Erdungsbänder Top-S	30
4211	Data-Stecker/Steckdosen	15	6220	Gummi-Kabel S	45	7820	Al Ring- + Stangenware	10
4212	Data-Bauteile	15	6221	Gummi-Kabel	45	7899	Metalle netto	0
4213	Data-Bauteile weiteres	12	6299	G-Leiter/PUR netto	0	81	Phoenix	
4214	(L)BKS-Material	20	63	Sicherheitsleiter		8160	Trabtech Ü-Spannschutz	25
4215	Cosy-Material weiteres	22	6320	Sicherheitslitzen + -drähte S	50	8162	(L)Phoenix Trabtech weitere	40
4217	Unilan-Material	20	6321	Sicherheitslitzen + -drähte	50	8199	Material netto	0
4219	TE NetConnect-Material weit	5	6328	Sicherheitsdrähte Top-plus-S	48	82	Comat	
4231	WISI R/TV Haupt-Sortiment	10	6399	Sicherheitsleiter netto	0	8210	SG1 Haupt-Sortiment	15
4232	R/TV-Material weiteres	10	65	Netzkabel		8220	SG2 Haupt-Sortiment	10
4233	WISI R/TV Neben-Sortiment	8	6599	Netzkabel netto	0	8221	SG2 Neben-Sortiment	10
4235	WISI SAT-Material	4	67	Kommunikations-Kabel		83	Piica	
4236	Cablecom-Material	4	6724	G51-Telefonkabel L S	50	8317	Spiralband PE	20
4247	Swisscom-Material	4	6725	G51-Telefonkabel	50	8320	Schläuche Metall + SV	16
4248	(L)Telby Telefon	20	6731	Uninet-Kabel	24	8324	Zubehör Kabelschutz weitere	15
4249	(L)Kablan HAK/BEP	20	6732	TE NetConnect-Kabel	10	8331	Würgenippel, Red/Erw/Ada	20
4260	Netzwerk-Schränke	8	6735	Datakabel weitere	12	8340	IR Kunststoff	8
4264	Rittal Netzwerkschränke	12	6738	Kommunikationsk Top-plus-S	18	8342	Al, ER, ERZ, Zubehör	20
4266	Rittal Zubehör	12	6742	(L)Heiniger Kabel	0	8343	IR/Zubehör Aluminium	25
4269	Rittal TE 8000	0	6744	WISI-Kabel I	15	8344	IR/Zubehör Inox	4
4270	Swibox Cubo + Zubehör	4	6745	WISI-Kabel II	15	8345	Inox Befestigungsmaterial	4
4290	Telecommaterial übriges	4	6797	Anixter-Kabel	0	8346	IR Zubehör allgemein	20
4293	Anixter UGV-Material	0	6799	Kommunikationskabel netto	0	8347	Nagelbriden	25
4294	Aktivkomponenten netto	0	68	Spezialkabel		8348	IR Zubehöer Briden, Zapfen	30
4299	Kommunikation netto	0	6810	Steuerkabel Haupt-Sortiment	40	8353	Woodtli-Produkte	10
43	FTTH		6814	(L)Heiniger Kabel	0	8356	Kabelbinder C-TIE KS	40
4350	Diamond LWL-FTTH	2	6818	Steuerkabel Top-plus-S	44	8362	SS-Boxen Marking	16
4399	LWL-FTTH netto	0	6824	Steuerkabel wärmebeständig	35	8374	Kabel-Rohrbezeichnungen	5
44	Elektro-Apparate		6841	Verteilerdraht V83	25	8376	Komponenten-Gerätebez	0
4401	(L)Systec Fussbodenheiz	25	6850	T+T Spez Kabel (PE-ALT/TSP)	30	88	Philips	
4420	Helios-/Xpelair-Ventilatoren	8	6861	Woertz Flachkabel	35	8855	Osram Automotive 24V	30
4470	Selbstbedienungs-Artikel	10	6863	Woertz Flachkabel hf	35	98	Spezialartikel/Dienstleist	
4471	Selbstbedienungs-Art weitere	5	6864	Woertz Flachkabel BUS	35	9812	Spezialarbeiten	0
4472	Energizer Batterien	6	6868	Flachkabel Top-plus-S	40	9852	(L)Ausleihungen	0
4473	Duracell Batterien	6	6890	Spezialkabel übrige	8	99	Netto-Artikel	
						9999	Netto-Artikel	0

WG/
Rabatte

“	Zoll	ET	Einzeltarif
∅	Durchmesser	EVG	elektronisches Vorschaltgerät
∅A	Aussen-Durchmesser	EW	Erkennungsweite
∅I	Innen-Durchmesser	Ex	explosionssicher
µm	Mikrometer	ext	extern
A	Ampère	f	für
A, Anschl	Anschluss	f-verz	Feuerverzinkung (Tauchverfahren)
A+R	Arbeits- + Ruhekontakt	FD	Floor Distributor
A2 / A4	Stahl rostfrei	Fe	Eisen
Abgangskl	Abgangsklemmen	FE	Funktionserhalt
abgesch	abgeschirmt	FI-LS-Schalter	Kombination Fehlerstrom- Leitungsschutzschalter
AC	Wechselstrom	FI-Schalter	Fehlerstromschutzschalter
adr	adrig	FK	Flachkabel, Funktionskontrolle
Al, Alu	Aluminium	FKE	Feller Kanal-Einbau
antr	anthrazit	FL	Fluoreszenz-Leuchte
AP	Aufputz	flex	flexibel
App	Apparat	FLF	Zargenapparat
Ausg	Ausgang	FTTH	Fibre to the Home
Astronom	Astronomisch	FTTO	Fibre to the Office
AWG	American Wire Gauge	fw	flammwidrig
AZK	Aussenzählerkasten	g/m	Gramm pro Meter
baus	bauseits	galv	galvanisch
Bef	Befestigungspunkt	GAP	Guss Aufputz
Bef-Mat	Befestigungsmaterial	GB	Gigabit
bel	beleuchtet	ge	gelb
BEP	Building Entry Point (Anschlussvert)	GFK	glasfaserverstärkter Kunststoff
best	bestehend	GHz	Gigahertz
Bez	Bezeichnung, Beschriftung	gn	grün
BG	Betriebsgerät	gr	grau
Biometr	Biometrisch	Gr	Grösse
BKE	Brüstungskanal Einbau	GSA	Gegensprechanlage
bl	blau	GUP	Guss Unterputz
BM	Brandmelder	h	Stunde
BMA	Brandmeldeanlage	H=	Höhe
BRK	Brüstungskanal	HAK	Hausanschlusskasten
BS	Bereitschaftsschaltung	HE	Höheneinheit
CATV	Cable Television, Kabelfernsehen	HD	Hohldecke
CNS	Chrom-Nickel-Stahl	hf	halogenfrei
Cr	Chromstahl	HF	Hochfrequenz
Cu	Kupfer	HG	Hartgummi
D	Demontage	HK	Hilfskontakt
DA	Deckenauslass	HLK	Heizung, Lüftung, Klima
DALI	Digital Addressable Lighting Interface	HV	Hochvolt
dB	Dezibel	HVA	Hausverteilanlage
DC	Gleichstrom	Hz	Hertz
DIN	Deutsches Institut für Normung	IBS	Inbetriebsetzung
DS	Dauerschaltung	Imp	Impuls
DT	Doppeltarif	inkl	inklusive
E-Cu	Elektrolyt-Kupfer	Inst	Installation
EB	Einbau	Inst-Mat	Installations-Material
Einf	Einführung	integr	integriert
Eing	Eingang	IP	Schutzart
Einlaged	Einlagedeckel	IR	Infrarot
eins	einseitig	Is	Isolierstoff
EK	Einlasskasten	J	Jahr, Jahres
elektr	elektrisch	Kat	Kategorie
elektron	elektronisch	kg	Kilogramm
elox	eloxiert	KI	Klemmen
EN	Europäische Norm	KNX	Konnex
EMV	elektromagnetische Verträglichkeit	kompl	komplett
EP	Epoxidharz hf	KSV	Kabelschnellverleger

Kt	Kant	Progr	Programm, Programmierung
L	Pol-Phasenleiter, Lieferung	PUR	Polyurethan
L=	Länge	PVC	Polyvinylchlorid
LAN	Local Area Network (Lokales Netzwerk)	RA	Richtungsänderung
LED	Leuchtdiode	re	rechts
li	links	reg	reguliert
lichtgr	lichtgrau	REG	Reiheneinbaugerät
lm	Lumen	RK	Rangierkanal, Rundkabel
LSA plus	Schneidklemmen	rt	rot
LS-Schalter	Leitungsschutzschalter	s	geschirmt (RJ45), Sekunde
Ltg	Leitung	S	Schliesser
LWL	Lichtwellenleiter	s-verz	Feuerverzinkung (Bandverzinkung)
m	Meter, mit	SAT	Satellit
M	Metrisch, Montage	sep	separat
ma	magenta	SK	Schaltgerätekombination
Mbps	Megabit pro Sekunde	SL	Sockelleisten
Me	Metall	SN	Schweizerische Norm
mech	mechanisch	SM	Singlemode
Mh	Montagehöhe	Spez	Spezial
MHz	Megahertz	Stk	Stück
MID	Europäische Messgeräte-richtlinie	SUB-D	Subminiatur-Material Serie D
min	Minute	sw	schwarz
MM	Multimode	T=	Tiefe
MMV	Multimedia Verteiler	Temp	Temperatur
Mod	Modul	tk	türkis
MP	Mehrpreis	TN	Teilnehmer
Ms	Messing	transp	transparent
MSR	Messen, Steuern, Regeln	TVA	Teilnehmervermittlungsanlage
Mt	Monat	Tw	Trennwand
n	nach	u	ungeschirmt (RJ45)
N	Neutralleiter	U	Umschaltkontakt
NAP	Aufputz nass	u +	und
NE	Nutzungseinheit	UHF	Dezimeterwelle (Mikrowellen)
NH	Niederspannung-Hochleistung	UKV	Universelle
num	nummeriert	UP	Kommunikationsverkabelung
NUP	Unterputz nass	USV	Unterputz
o	exklusive, ohne		unterbrechungsfreie
Ö	Öffner	v	Stromversorgung
or	orange	V	von
Orient	Orientierung	VA	Volt
P, pol	Pol, polig	Vent	Voltampère
p/m ²	pro Quadratmeter	Verb	Ventilator
p/m	pro Meter	verdr	Verbinder, Verbindung
p/weit	pro weitere	verz	verdrahtet
p/S	pro Stock	VG	verzinkt
p/Stk	pro Stück	vi	Vorschaltgerät
PA	Potenzialausgleich	vRG	violett
PC	Polycarbonat	vz	vorgezogene Recyclinggebühr
PE	Polyethylen, Schutzleiter	W	verzinnt
PEN	Neutral- Schutzleiter kombiniert	weit	Watt, Woche
PG	Panzerrohr-Gewinde	Whg	weitere
PiMF	Paar in Metall-Folie	WP	Wohnung
PIR	Passiv Infrarot	ws	Wärmepumpe
PL	Kompakt-Leuchtstofflampe	WSP	weiss
plomb	plombierbar	WZU	Wohnungssternpunkt
PMMA	Polymethylmethacrylat (Acrylglas)		Wohnungssternpunkt
POF	Polymere optische Faser	z	Waschmaschinen-Zähler-
Porz	Porzellan	ZS	Umschaltung
PPK	Passschraube, Patrone und Kopf		zu
			Zivilschutz

Abkürzungen

Zuschläge

Teuerungszuschlag

Für die Verrechnung der Teuerung ist der Wortlaut des **Werkvertrages** massgebend. Der Beginn der Teuerungsrechnung richtet sich nach dem Wortlaut des Werkvertrages. Bei Fehlen einer vertraglichen Abmachung gilt nach SIA der **Tag der Offertstellung** als Preisstichtag. Die MWSt ist in den berechneten Teuerungszuschlägen nicht enthalten.

Prozentuelle Verrechnung

Prozentuelle Teuerungsverrechnung nach Index

Verrechnung prozentuell nach Baupreisindex Elektroanlagen (BFS) oder nach Zürcher Baukostenindex Elektro.

Wichtig: Die Indexberechnung nach BFS (Bundesamt für Statistik), wie auch der Zürcher Baukostenindex berücksichtigt die **Marktpreisbewegungen**. Bei schlechter Konjunkturlage können negative Zuschläge resultieren.

Prozentuelle Teuerungsverrechnung nach Erhebung VSEI

Löhne: Prozentuelle Preisänderungen aufgrund von Erhebungen. Diese Teuerung enthält alle Teuerungselemente inkl. Arbeitszeitverkürzungen und individuelle Lohnerhebungen.

Material: Prozentuelle Preisänderungen aufgrund von Erhebungen (inkl. Materialzuschlag).

Akkord: Prozentuelle Preisänderung Löhne/Material gemischt, bezogen auf durchschnittliche Bauten, bei einem Material-/Arbeitsanteil von 30/70%, 40/60%, 50/50% (inkl. Materialzuschlag)

Verrechnung gemäss Nachweis

Teuerungsverrechnung nach SIA

Nach SIA 118 muss für jede Leistung (Arbeit, Material) die Teuerung einzeln nachgewiesen werden. Bei den Löhnen werden keine individuellen Lohnerhöhungen akzeptiert, welche über den GAV hinausgehen. Zu den Netto-Erhöhungen darf ein angemessener Zuschlag als Unkostenbeitrag verrechnet werden.

Verfahren mit Mengennachweis KBOB (Koordination der Bau- und Liegenschaftsorgane des Bundes)

Diese Teuerungsverrechnung entspricht der Verrechnung nach SIA 118, wobei durch KBOB die überwälzungsberechtigte **Lohnkostenänderung** festgelegt wird. Lohnänderungen für Lehrlinge dürfen nicht in die Berechnung einbezogen werden. Die indirekte Berechnung von unproduktiven Mitarbeitern erfolgt mittels eines Zuschlages (ca. 15%).

Die **Materialteuerung** erfolgt auch nach KBOB gemäss Nachweis der Nettoerhöhung durch die Lieferanten. Soll ein Unkostenbeitrag für Umtriebe berechnet werden, ist dies im Werkvertrag anzugeben.

Nach regionalen Richtlinien

Durch einzelne Regional- und Gewerbeverbände werden Teuerungsansätze errechnet, welche von obigen Ansätzen abweichen können.

Teuerungsübersicht

Jahr	BFS Elektro-Baupreisindex (1.4.)			Zürcher Baukostenindex	Prozentuell (VSEI)					KBOB Berufs-/ Hilfsarb Fr./h
	Büro Neubau	MFH Neubau	MFH (Minergie) Renovation		Lohn	Material	Akkord Material-Anteil (K)			
	%	%	%		%	%	30%	40%	50%	
2014	-5.1	1.2	2.9	1.8	1.11	1.18	1.1	1.1	1.1	-94
2015	2.6	1.6	0.8	-1.7	1.1	2.0	1.4	1.5	1.6	-72
2016	-5.0	-5.0	-4.3	-3.9	0.1	-2.14	-0.6	-0.8	-1.0	-36
2017	0.4	4.2	3.5	-4.1	0.23	-1.98	-0.4	-0.7	-0.9	-23
2018	-6.1	1.2	9.6	-1.2	-0.46	-1.7	-0.8	-1.0	-1.1	-39
2019										
2015-18	-8.1	1.8	9.4	-10.5	1.0	-3.8	-0.5	-0.9	-1.4	1.70
2016-18	-10.4	0.2	8.6	-8.9	-0.1	-5.7	-1.8	-2.4	-2.9	0.98
2017-18	-5.7	5.5	13.4	-5.3	-0.2	-3.6	-1.3	-1.6	-1.9	0.62
2018	-6.1	1.2	9.6	-1.2	-0.46	-1.7	-0.8	-1.0	-1.1	0.39

Höhenzuschlag

Die Preise der kalkulierten Leistungspositionen sind gerechnet für normale Verhältnisse bis zu einer Montagehöhe von 3.5m. Sind Arbeiten über der normalen Montagehöhe von 3.5m notwendig, haben Sie Anrecht auf die Entschädigung eines Mehraufwandes.

Nachfolgend finden Sie einen einfachen und praktischen Vorschlag, zur Verrechnung eines Höhenzuschlages.

Die **Gerüst-/Hebebühnen-Miete** ist im Akkordpreis/Arbeitsanteil enthalten.

Installationshöhe	Höhenzuschlag in %	
	auf Akkordpreis	auf Arbeitsanteil
bis 3.5 m	kein Höhenzuschlag	kein Höhenzuschlag
ab 3.5 m - 5 m	10 %	15 %
ab 5 m - 8 m	20 %	30 %
ab 8 m - 12 m	30 %	40 %
über 12 m	*	*

Beispiel: Installation einer Turnhalle Montagehöhe ca. 6.5 m. Ausmass komplett: Fr. 57'000.—	Akkordpreis: 100 % = Fr. 57'000.— davon höhenzuschlagsberechtigt 40%* = Fr. 22'800.—	Arbeitsanteil: 100 %* = Fr. 57'000.— davon höhenzuschlagsberechtigt 40 %* = Fr. 22'800.— davon Arbeitsanteil 70% = Fr. 15'960.—
	Höhenzuschlag gemäss Tabelle:	20 % = Fr. 4'560.—

*in Absprache mit Bauleitung

Artikel Nr	Kapitel Seite	Artikel-Bezeichnung	Ersatz	Artikel Nr	Kapitel Seite	Artikel-Bezeichnung	Ersatz		
4078	9.9.2	LOE Kreuzverbinder Al	Ø 8-11	4077	108 054	7.12.4	LOE Kabel EPR flex Cca hf fw	1x150	106 770
4877	13.1.4	LOE Heizband FroStop	3m	119 440	108 056	7.12.4	LOE Kabel EPR flex Cca hf fw	1x185	106 771
4878	13.1.4	LOE Heizband FroStop	5m	119 441	108 058	7.12.4	LOE Kabel EPR flex Cca hf fw	1x240	106 772
4879	13.1.4	LOE Heizband FroStop	8m	119 442	108 060	7.12.4	LOE Kabel EPR flex Cca hf fw	1x300	
4930	13.5.2	LOE NAP-Ex-Steuerkasten	0/2L	4962	108 090	7.13.2	LOE Motorkabel flex	3x1.5 + 3x0.25	108 091
4997	13.1.2	LOE AP-Thermostat	525.31	439 127	109 934	7.6.1	LOE Kabel Bio	6x1.5	109 936
5417	15.11.1	LOE EB-Speisegerät 24VDC	2.5A	5415	115 169	7.12.4	LOE Kabel Eca hf fw	4x50 + 1x25	115 250
5561	15.7.2	LOE REG-Dämmerschalter	turnus 502A	535 903	115 170	7.12.4	LOE Kabel Eca hf fw	4x95 + 1x50	115 251
5571	14.1.4	LOE MP Einlasskasten fw	HV 1 F		115 171	7.12.4	LOE Kabel Eca hf fw	4x120 + 1x70	115 252
5572	14.1.4	LOE MP Einlasskasten fw	HV 2 F		115 172	7.12.4	LOE Kabel Eca hf fw	4x150 + 1x95	115 253
5573	14.1.4	LOE MP Einlasskasten fw	HV 3 F		115 173	7.12.4	LOE Kabel Eca hf fw	4x185 + 1x95	115 254
5574	14.1.4	LOE MP Einlasskasten fw	HV 4 F		115 174	7.12.4	LOE Kabel Eca hf fw	4x240 + 1x120	115 255
5575	14.1.4	LOE MP Einlasskasten fw	HV 5 F		119 430	13.1.4	LOE Heizband FroStop gn	12m	119 443
5968	14.3.3	LOE Schienensystem -250A	L=1200	847 304	119 431	13.1.4	LOE Heizband FroStop gn	16m	119 444
5969	14.3.3	LOE Schienensystem -400A	L= 600	847 311	119 432	13.1.4	LOE Heizband FroStop gn	20m	119 445
5970	14.3.3	LOE Schienensystem -400A	L=800	847 312	119 433	13.1.4	LOE Heizband FroStop gn	25m	119 446
5971	14.3.3	LOE Schienensystem -400A	L=1000	847 313	123 734	3.2.2	LOE Haltebügel A4 Gitterbahn	200	
5972	14.3.3	LOE Schienensystem -400A	L=1200	847 314	123 740	2.5.5	LOE Haltebügel beschichtet PE	200	
5973	14.3.3	LOE Schienensystem -630A	L=600	847 321	123 762	2.5.5	LOE Schutzstopfen Gitterkanal	Ø 4	
5974	14.3.3	LOE Schienensystem -630A	L=800	847 322	123 763	3.2.2	LOE Schutzstopfen transp	Ø 4	
5975	14.3.3	LOE Schienensystem -630A	L=1000	847 323	125 125	1.2.3	LOE Kunststoffrohr hf sw gerillt	40	
5976	14.3.3	LOE Schienensystem -630A	L=1200	847 324	125 126	1.2.3	LOE Kunststoffrohr hf sw gerillt	50	
5990	14.3.3	LOE Schienensystem -250A	L=600	847 301	125 127	1.2.3	LOE Kunststoffrohr hf sw gerillt	63	
5991	14.3.3	LOE Schienensystem -250A	L=800	847 302	125 300	1.6.1	LOE PA-Rohr weich	Ø 8	125 810
5992	14.3.3	LOE Schienensystem -250A	L=1000	847 303	125 301	1.6.1	LOE PU-Rohr flex	Ø 8	125 810
6336	15.4.2	LOE D-Sicherung gG DT IV	80A	800 004	125 310	1.6.1	LOE Clipleiste f 7 Rohre	Ø 8	
6351	15.4.2	LOE Passschraube S II	6-16A	6361	125 320	1.6.1	LOE Gerader Einschraubanschl	1/8"	125 815
7005	16.3.2	LOE Glaskugel Is opal	Ø 150	920 155	125 321	1.6.1	LOE Gerader Einschraubanschl	1/4"	125 816
7650	16.4.1	LOE Lichtleiste FL 30W	926x33x51.5		125 322	1.6.1	LOE Gerader Einschraubanschl	3/8"	
7651	16.4.1	LOE Lichtleiste FL 36W	1231x33x51.5		125 324	1.6.1	LOE Winkel-Einschraubanschl	1/8"	125 817
7694	16.4.1	LOE Lichtleiste FL 58W	1531x33x51.5		125 325	1.6.1	LOE Winkel-Einschraubanschl	1/4"	125 818
7849	18.5.1	LOE FLF-BNC-Montageset	1fach		125 326	1.6.1	LOE Winkel-Einschraubanschl	3/8"	
8088	19.5.1	LOE Stecker abgesch 8P	RJ45		125 327	1.6.1	LOE Winkel-Verschraub	1/8"	125 817
8134	8.6.1	LOE Brandmeldek abgesch rt	1x2x0.6	8143	125 328	1.6.1	LOE Winkel-Verschraub	1/4"	125 818
8402	8.1.1	LOE Kabel U72 Eca hf	100x4x0.5	102 308	125 329	1.6.1	LOE Winkel-Verschraub	3/8"	
9157	18.6.8	LOE Universaleinheit Kat 5e	6xRJ45/s		125 340	1.6.1	LOE Gerader Verb-Anschl		125 820
9158	18.6.8	LOE Universaleinheit Kat 5e	6xRJ45/u		125 341	1.6.1	LOE Winkel-Verb-Anschl		125 821
9220	18.6.7	LOE Universaleinheit Kat 5e	5xRJ45/u		125 342	1.6.1	LOE T-Verb-Anschl		125 822
9235	18.6.7	LOE Universaleinheit Kat 5e	5xRJ45/s		125 343	1.6.1	LOE Y-Verb-Anschl		125 823
70 071	16.3.2	LOE Deckenleuchte Is E27	Ø 150	920 150	125 344	1.6.1	LOE Kreuz-Steckanschl		
75 302	17.1.2	LOE AP-Dosenläutwerk	8-12V	75 303	125 345	1.6.1	LOE Stopfen		125 831
101 960	8.4.2	VA24-> LWL-Anschlusskabel FTTH	10m	60	125 346	1.6.1	LOE Gerader Schott-Steckanschl		125 830
101 961	8.4.2	VA24-> LWL-Anschlusskabel FTTH	15m	60	125 350	1.6.1	LOE 2/2 Wegventil		
101 962	8.4.2	VA24-> LWL-Anschlusskabel FTTH	20m	60	125 355	1.6.1	LOE Al-Verteilerblock	4 Ausg 1/8"	125 833
101 980	8.4.2	VA24-> LWL-Verlängerungsk FTTH	10m	60	125 360	1.6.1	LOE G-Gewindestopfen	1/8"	
101 981	8.4.2	VA24-> LWL-Verlängerungsk FTTH	15m	60	125 361	1.6.1	LOE G-Gewindestopfen	1/4"	
101 982	8.4.2	VA24-> LWL-Verlängerungsk FTTH	20m	60	127 707	2.1.1	LOE Montage-Platte steckbar	180x110	
101 983	8.4.2	VA24-> LWL-Verlängerungsk FTTH	25m	60	150 793	9.5.3	LOE Anschlussvert RJ45/s		
101 984	8.4.2	VA24-> LWL-Verlängerungsk FTTH	30m	60	156 070	9.7.2	LOE Schraubverbinder gerade Ms	Ø 6	4078
101 985	8.4.2	VA24-> LWL-Verlängerungsk FTTH	60m	60	156 072	9.7.2	LOE T-Schraubverbinder Ms	Ø 6	1
102 535	8.6.1	LOE Brandmeldek rt	1x2x0.6	102 536	156 074	9.7.2	LOE Schraubverbinder 90° Ms	Ø 6	977 954
102 539	8.6.1	LOE Brandmeldek abgesch rt	2x2x0.8		156 076	9.7.2	LOE Schraubkabelschuh gerade Ms	Ø 6	
102 953	8.3.2	LOE Datenk S/FTP Dca	600MHz Kat 7	102 956	156 078	9.7.2	LOE Schraubkabelschuh 90° Ms	Ø 6	
102 955	8.3.2	LOE Datenk S/FTP Dca	1000MHz Kat 7A	102 956	156 348	9.7.1	LOE Rundkreuz-Klemme	Ø 8-16	156 347
103 400	8.5.1	LOE LWL-Kabel OM3	48 Fasern	103 423	156 374	9.8.1	LOE Rundkreuz-Klemme A4	Ø 8-16	156 373
103 560	8.5.1	LOE LWL-Kabel OM3	6 Fasern	103 420	156 903	9.9.3	LOE Erdführungs-Set	L=1000	156 904
103 561	8.5.1	LOE LWL-Kabel OM3	12 Fasern	103 421	156 954	9.9.2	VA24-> Flachdachdurchführung A2	H=300	20
103 562	8.5.1	LOE LWL-Kabel OM3	24 Fasern	103 422	169 008	14.2.3	LOE Nutenstein M6	m Schraube	
103 574	8.5.2	LOE Patchkabel duplex OM3	LC-LC 2m	103 584	169 009	14.2.3	LOE Nutenstein M6	o Schraube	
103 575	8.5.2	LOE Patchkabel duplex OM3	LC-LC 5m	103 585	205 130	12.4.1	LOE AP-KNX-Funk-Rauchm	TG510A	
103 780	18.12.1	LOE DIN-LWL-Spleissmodul OM3	4xLC	103 880	205 131	12.4.1	LOE AP-KNX-Funk-Rauchm	TG511A	
103 781	18.12.1	LOE DIN-LWL-Spleissmodul OM3	12xLC	103 881	305 800	12.11.1	LOE UP-Storenschalter 3 Tasten	1fach	43 661
103 812	18.12.2	LOE Modul Multimode OM3	6xLC	103 830	305 801	12.11.1	LOE UP-Storenschalter 3 Tasten	2fach	546 521
103 813	18.12.2	LOE Modul Multimode OM3	12xLC	103 831	323 400	12.1.1	LOE NUP-KNX-Taster LED	1fach	323 405
103 814	18.12.2	LOE Modul Multimode OM3	24xLC	103 832	323 401	12.1.1	LOE NUP-KNX-Taster LED	2fach	323 405
103 823	18.12.1	LOE 19"-LWL-Panel ausziehbar	6xLC	103 840	323 402	12.1.1	LOE NUP-KNX-Taster LED	4fach	323 406
103 824	18.12.1	LOE 19"-LWL-Panel ausziehbar	12xLC	103 841	405 090	12.9.2	LOE UP-Präsenz 360°	xBS-PCO-UP	405 019
103 825	18.12.1	LOE 19"-LWL-Panel ausziehbar	24xLC	103 842	405 404	12.2.1	LOE REG-Drossel		
103 826	18.12.1	LOE 19"-LWL-Panel ausziehbar	48xLC	103 843	405 454	12.2.4	LOE REG-Universaldimmfaktor	2x300VA	
106 552	7.11.2	LOE Kabel FE0D flex Dca hf fw	5x35	106 752	405 490	12.2.4	LOE REG-Universaldimmfaktor	4x210VA	405 301
106 564	7.11.2	LOE Kabel FE0D flex Dca hf fw	1x25	106 764	405 491	12.2.4	LOE REG-Universaldimmfaktor	4x315VA	
106 565	7.11.2	LOE Kabel FE0D flex Dca hf fw	1x35	106 765	405 492	12.2.4	LOE REG-Universaldimmfaktor	4x600VA	
106 566	7.11.2	LOE Kabel FE0D flex Dca hf fw	1x50	106 766	405 493	12.2.4	LOE REG-Universaldimmfaktor	6x315VA	405 304
107 022	7.2.2	LOE Batteriespeisekabel TT	2x6	106 803	405 503	12.2.1	LOE REG-Netzteil 24VDC	0.42A	405 504
107 023	7.2.2	LOE Batteriespeisekabel TT	2x10	106 804	405 577	12.1.2	LOE UP-KNX-Controlpanel color		
107 024	7.2.2	LOE Batteriespeisekabel TT	2x16	106 805	405 790	12.4.3	LOE AP-Heizungsausgang 6fach	TX206H	
108 050	7.12.4	LOE Kabel EPR flex Cca hf fw	1x95	106 768	405 858	12.2.5	LOE AP-Ventilantrieb-Aktor 24V	6fach	
108 052	7.12.4	LOE Kabel EPR flex Cca hf fw	1x120	106 769	407 160	12.4.3	LOE REG-Heizungsausg 16A	TXA206C	407 201

Löschungen

Erklärungen:
 LOE Dieser Artikel ist komplett gelöscht
 VA20 Nur diese VA ist bei diesem Artikel gelöscht

Erklärungen:
 LOE Dieser Artikel ist komplett gelöscht
 VA20 Nur diese VA ist bei diesem Artikel gelöscht

Artikel Nr	Kapitel Seite	Artikel-Bezeichnung	Ersatz	Artikel Nr	Kapitel Seite	Artikel-Bezeichnung	Ersatz	
439 124	13.1.2	LOE UP-Thermostat	ED-271-F	439 127	822 121	14.1.2	LOE AP-Kleinvert UV-stabil 1x12 Mod	822 111
439 125	13.1.2	LOE UP-Thermostat m Display	FIT 3F	439 127	822 122	14.1.2	LOE AP-Kleinvert UV-stabil 2x12 Mod	822 112
439 126	13.1.2	LOE UP-Thermostat Touchscreen	3IE	439 127	822 123	14.1.2	LOE AP-Kleinvert UV-stabil 3x12 Mod	822 114
531 109	15.3.2	LOE FI-Schalter 3LN 40A	300mA	531 520	822 124	14.1.2	LOE AP-Kleinvert UV-stabil 4x12 Mod	822 116
531 110	15.3.2	LOE FI-Schalter 3LN 63A	300mA	531 524	907 500	13.1.2	LOE Glasheizkörper Solaris	550W 907 580
531 111	15.3.2	LOE FI-Schalter 3LN 63A selektiv	300mA	531 526	907 501	13.1.2	LOE Glasheizkörper Solaris	1000W 907 581
531 120	15.3.2	LOE FI-Schalter LN 16A	30mA		907 502	13.1.2	LOE Glasheizkörper Solaris	1500W 907 582
531 121	15.3.2	LOE FI-Schalter LN 25A	30mA		907 508	13.1.2	LOE Handtuchbügel-Set Solaris	
531 226	15.3.2	LOE FI-Schalter 3LN 63A	30mA	531 230	907 520	13.1.3	LOE Handtuchradiator Elea	800W 907 521
531 522	15.1.3	LOE FI-Schalter 3LN 40A	300mA S	531 239	907 522	13.1.3	LOE Handtuchradiator Mirada	600W 907 523
531 526	15.1.3	LOE FI-Schalter 3LN 63A	300mA S	531 231	907 524	13.1.3	LOE Handtuchradiator Bolero	600W 907 525
535 065	10.7.4	LOE NUP-Präsenz m PräsenzLight	360	535 094	907 526	13.1.3	LOE Handtuchradiator Mendo	600W 907 527
535 066	10.7.4	LOE UP-Präsenz m compact passage		535 068	907 531	13.1.3	LOE Elektro-Heizeinsatz FKS 800	907 532
535 095	10.7.4	LOE AP-Rahmen compact			907 535	13.1.3	LOE Elektro-Heizeinsatz GTX 600 cr	907 532
535 920	10.7.5	LOE NAP-Bewegungsm Master Line	110	535 922	907 553	13.1.3	LOE Schnellheizter Olsberg	2000W 907 554
535 921	10.7.5	LOE NAP-Bewegungsm Master Line	220	535 922	910 675	16.4.5	LOE Nassleuchte LED 36W	1594x112 910 691
535 929	10.7.5	LOE Handsender	IR		910 676	16.4.5	LOE Nassleuchte LED 51W	1594x112 910 962
535 958	12.1.4	LOE UP-Präsenz m compact passage	KNX	535 745	910 755	16.4.5	LOE Zivilschutz-Nassleuchte LED	
676 003	11.5.2	LOE Mehrfachstecker	2xT25		920 020	16.3.2	LOE Wand-/Deckenleuchte LED 15W	700 732
700 100	16.5.1	LOE Wandleuchte LED m PIR			920 021	16.3.2	LOE Wand-/Deckenleuchte LED 25W	700 732
700 101	16.5.1	LOE Wandleuchte LED o PIR			922 288	16.4.1	LOE MP Notlichtelement 3h Selbststest	
700 102	16.5.1	LOE Wegleuchte LED m PIR			922 416	16.4.4	LOE Stehleuchte SensControl	922 417
700 103	16.5.1	LOE Wegleuchte LED o PIR			924 001	16.5.2	LOE Scheinwerfer	R7s 120W
700 104	16.5.1	LOE Schwerlastsockel z Wegleuchte			924 020	16.5.2	LOE Strahler	LED 30W 2550lm
700 125	16.3.3	LOE EB-Gehäuse ls z 700136		920 861	924 021	16.5.2	LOE Strahler	LED 50W 4250lm
700 136	16.3.3	LOE EB-Leuchte LED 12W schwenkbar		700 251	924 022	16.5.2	LOE Strahler	LED 100W 8500lm
700 150	16.5.1	LOE Wand-/Deckenleuchte LED 13W			924 040	16.3.2	LOE Wand-/Deckenleuchte E27	Ø 300
700 151	16.5.1	LOE Wand-/Deckenleuchte LED 13W			924 041	16.3.2	LOE Wand-/Deckenleuchte E27	Ø 300
700 218	16.3.4	LOE EB-Bodenleuchte LED 3x1W		700 215	924 358	16.5.2	LOE Scheinwerfer m PIR	R7s 120W
700 219	16.3.4	LOE EB-Gehäuse ls	Ø 125x140	700 216	940 327	16.8.5	LOE Halolux Ceram E27	
700 330	16.4.3	LOE Wandleuchte LED 18W	900x48		941 003	16.8.6	LOE Soffittenlampe klar L=310	60W 946 190
700 331	16.4.3	LOE Wandleuchte LED 23W	1200x48		941 320	16.3.2	LOE Deckenleuchte LED 13W m PIR	
700 332	16.4.3	LOE Wandleuchte LED 24W	1500x48		941 321	16.3.2	LOE Deckenleuchte LED 13W o PIR	
700 333	16.4.3	LOE Wandleuchte LED 28W	1800x48		946 030	16.8.3	LOE FL-Lampe T8 Splitterschutz	36W
700 340	16.4.3	LOE Anbauleuchte LED 24W	1500x36	701 063	946 160	16.8.4	LOE SL-Lampe Circolux E27	24W
700 341	16.4.3	LOE Anbauleuchte LED 28W	1800x36	701 064	946 310	16.8.5	LOE Halogen CL B E14	-46W 946 080
700 345	16.4.4	LOE Pendelleuchte LED 24W	1500x36		946 312	16.8.5	LOE Halogen CL A E27	-77W 946 085
700 346	16.4.4	LOE Pendelleuchte LED 28W	1800x36		946 313	16.8.5	LOE Halogen CL A E27	116W 946 295
700 743	16.3.3	LOE EB-Gehäuse Me z 700735			955 015	17.4.3	LOE Zwerglampe E10 Kugelform	4.8V 955 014
700 744	16.3.3	LOE EB-Gehäuse Me z 700736			961 600	17.1.2	LOE AP-Funk-Gong m Netzteil	961 610
700 960	16.4.3	LOE Anbauleuchte LED 9W	600x39	701 030	961 601	17.1.2	LOE AP-Funk-Gong m Netzteil	961 610
700 961	16.4.3	LOE Anbauleuchte LED 14W	900x39	701 031	964 628	17.2.6	LOE UP-Video-Aussenst	6 Ruftaster
700 962	16.4.3	LOE Anbauleuchte LED 18W	1200x39	701 032	964 629	17.2.6	LOE UP-Video-Aussenst	8 Ruftaster
700 963	16.4.3	LOE Anbauleuchte LED 23W	1500x39	701 033	964 645	17.2.7	LOE Farbkamera-Modul 80°	
700 964	16.4.3	LOE Pendelleuchte LED 14W	900x20		965 654	19.8.2	LOE Lizenz MMC-Teilnehmer	964 649
700 965	16.4.4	LOE Pendelleuchte LED 18W	1200x20	701 050	965 789	19.8.2	LOE Rackmontagekit m Ventilator	A430 965 787
700 966	16.4.4	LOE Pendelleuchte LED 23W	1500x20	701 051	965 798	19.8.1	LOE Optionskarte	ODAB-1
700 967	16.4.4	LOE Pendelleuchte LED 14W	900x20		965 830	19.8.1	LOE Basisanlage Mittel	415 965 835
700 968	16.4.4	LOE Pendelleuchte LED 18W	1200x20	701 055	965 831	19.8.1	LOE Basisanlage Mittel	430 965 835
700 969	16.4.4	LOE Pendelleuchte LED 23W	1500x20	701 056	966 025	19.5.1	LOE Knickschutztüle	RJ45
728 590	13.2.2	LOE EB-Umbauset	J15-CEE 16/5		966 116	18.6.7	LOE Universaleinheit Kat 6	5xRJ45/s
728 591	13.2.2	LOE EB-Umbauset	J25/40-CEE 32/5		966 117	18.6.8	LOE Universaleinheit Kat 6	6xRJ45/s
728 592	13.2.2	LOE EB-Umbauset	J75-CEE 63/5		966 130	18.6.7	LOE Universaleinh Kat 6A ISO	5xRJ45/s
728 593	13.2.2	LOE EB-Umbauset	J75-CEE 125/5		966 131	18.6.7	LOE Universaleinh Kat 6A ISO	5xRJ45/u
801 181	15.16.3	LOE EB-Speisegerät 24V	2.5A	801 182	966 132	18.6.8	LOE Universaleinh Kat 6A ISO	6xRJ45/s
808 415	15.14.1	LOE AP-Überspannungsabl	2pol B 180		966 133	18.6.8	LOE Universaleinh Kat 6A ISO	6xRJ45/u
808 417	15.14.1	LOE AP-Überspannungsabl	4pol B 280		966 154	18.6.7	LOE Universaleinheit Kat 6	5xRJ45/u
808 429	15.14.1	LOE AP-Überspannungsabl	MLP1 P	808 404	966 155	18.6.8	LOE Universaleinheit Kat 6	6xRJ45/u
808 441	15.14.1	LOE NAP-Generatork	GAK 101-MC4	808 440	966 362	17.4.3	LOE Fassung E10 ls	50V
808 446	15.14.1	LOE NAP-Generatork	GAK 101-MC4	808 445	966 381	18.9.1	LOE 19"-Panel Kat 6A ISO	24xRJ45/s 966 382
808 613	15.14.2	LOE REG-Überspannungsabl	Typ 2		966 384	18.9.1	LOE 19"-Panel leer	24 Port 966 383
809 130	15.3.1	LOE LS-Schalter C 6kA 1P	13/16A	809 171	966 836	18.4.2	LOE NAP-Umschalter DISEqC	OX37
809 131	15.3.1	LOE LS-Schalter C 6kA 1P	20/25A	809 172	967 675	18.1.3	VAA24-> SNMP Karte CS121 USV-Anlagen	100
809 132	15.3.1	LOE LS-Schalter C 6kA 1P	32A	809 173	967 727	18.1.1	LOE Bürstenleisten-Kit	600
809 133	15.3.1	LOE LS-Schalter C 6kA 1P	40A	809 174	967 728	18.1.1	LOE Bürstenleisten-Kit	800
809 140	15.3.1	LOE LS-Schalter C 6kA 3P	13/16A	809 191	968 400	18.5.1	LOE 19"-CATV-Panel	8xRJ45 968 380
809 141	15.3.1	LOE LS-Schalter C 6kA 3P	20/25A	809 192	968 401	18.5.1	LOE CATV-Balun-Anschlusskabel	2.5m 968 381
809 142	15.3.1	LOE LS-Schalter C 6kA 3P	32A	809 193	968 402	18.5.1	LOE CATV-Balun-Anschlusskabel	5m 968 381
809 143	15.3.1	LOE LS-Schalter C 6kA 3P	40A	809 194	975 705	19.7.1	LOE Telefon schnurlos	Gigaset C620 975 710
809 209	15.3.2	LOE FI-LS-Schalter 6kA LN	13/16A 30mA	809 215	975 706	19.7.1	LOE Telefon schnurlos	C620 Duo 975 711
809 230	15.3.2	LOE FI-LS-Schalter 6kA 3LN	13/16A 30mA	809 240	975 707	19.7.1	LOE Telefon schnurlos	Gigaset C620A 975 712
809 231	15.3.2	LOE FI-LS-Schalter 6kA 3LN	32A 30mA	809 232	977 942	18.2.1	LOE Einbaupack klein Kat 5e	8xRJ45/u
822 012	14.1.4	LOE UP-Kleinverteiler VG 1	1x16 Mod	822 534	977 944	18.2.1	LOE Einbaupack gross Kat 5e	12xRJ45/u
822 014	14.1.4	LOE UP-Kleinverteiler VG 2	2x16 Mod	822 536	977 953	18.2.1	LOE Einbaupack klein Kat 6	8xRJ45/u
822 016	14.1.4	LOE UP-Kleinverteiler VG 3	3x16 Mod	822 538	977 954	18.2.1	LOE Einbaupack gross Kat 6	12xRJ45/u
822 018	14.1.4	LOE UP-Kleinverteiler VG 4	4x16 Mod	822 540				
822 033	14.1.4	LOE UP-Kleinverteiler VG 5	5x16 Mod	822 541				
822 040	14.1.4	LOE PE-Klemme	1x16 2x10 12x6					

Erklärungen:

LOE Dieser Artikel ist komplett gelöscht
 VA20 Nur diese VA ist bei diesem Artikel gelöscht

Erklärungen:

LOE Dieser Artikel ist komplett gelöscht
 VA20 Nur diese VA ist bei diesem Artikel gelöscht