EIT.swiss
Limmatstrasse 63
8005 Zürich
044 444 17 17
www.eitswiss.ch

HILFSMITTEL

Informationen zum NPK 2021

© EIT.swiss 01.21

Impressum

© EIT.swiss 01.21

Herausgeber

EIT.swiss
Limmatstrasse 63
8005 Zürich

044 444 17 17
www.eitswiss.ch
npk@eitswiss.ch

Copyright 2021
EIT.swiss, Zürich

© | Alle Rechte vorbehalten, insbesondere ist es nicht gestattet, Änderungen an der Systematik und im Wortlaut vorzunehmen.

Informationen zur Lektüre

Zum Zweck der vereinfachten Lesbarkeit wurde im vorliegenden Dokument auf die unterschiedliche geschlechterspezifische Schreibweise verzichtet. Alle Ausführungen beziehen sich jedoch gleichermassen auf Frau und Mann.

Artikel

Informationen zum NPK 2021

Ausgabedatum: 01.01.2021

Redaktion und Produktion

Technisch-Betriebswirtschaftliche Abteilung EIT.swiss

Inhaltsverzeichnis

511 Regiearbeiten und Vorhalten	1
512 Rohranlagen und Durchführungen	5
513 Kabelkanäle und Säulen	6
514 Kabelwegsysteme und Abschottungen	7
521 Erdung, Schutzpotenzialausgleich und Blitzschutz	8
522 Starkstromleiter	9
524 Verteil- und Verkabelungssysteme	11
526 Schwachstrom- und Lichtwellenleiter	16
531 Hausanschluss-, Verteil- und Abzweigkästen	21
542 Befehlsapparate und Steckdosen	24
543 Schalt-, Steuer- und Schutzapparate	26
551 Telekommunikation	27
552 Gebäudekommunikation und Sicherheit	42
561 GA: KNX	43
563 GA: Proprietäre Systeme	45
565 GA: SPS	46
573 Elektrogeräte	47
574 Beleuchtung	48
583 Starkstrom-Installationsteile für Zweckbauten	49
584 Schwachstrom-Installationsteile für Zweckbauten	61
585 Starkstrom-Installationsteile für Wohnbauten	79
586 Schwachstrom-Installationsteile für Wohnbauten	85
581 BIM: Starkstrom-Installationsteile für Zweckbauten	97
582 BIM: Schwachstrom-Installationsteile für Zweckbauten	99
587 BIM: Starkstrom-Installationsteile für Wohnbauten	101
588 BIM: Schwachstrom-Installationsteile für Wohnbauten	103
502 Ausführungsbedingungen Elektro	105
Allgemeine Informationen	106
Produkteinträge (PRD)	111
Berufskategorien im Elektro-Installationsgewerbe	125
Regie	128
Vorhalten temporärer, elektrischer Anlagen (Bauprovisorien)	131
TB, Technische Bearbeitung	133
IC, Installationscodes	135
IP, Schutzarten	138
Abkürzungen	140

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Marcel Pfrunder, marcel.pfrunder@eitswiss.ch, 044 444 17 50

© EIT.swiss 01.21

Kontakt: Marcel Pfrunder, marcel.pfrunder@eitswiss.ch, 044 444 17 50

Allgemein

Ergänzende Informationen
Ergänzende Informationen zum NPK befinden sich unter www.eitswiss.ch/downloadNPK.

Leistungsinhalt (502 021 100)
Die Leistungsposition enthält alles, was für die komplette, betriebsfertige Installation notwendig ist. Die anerkannten Regeln der Technik werden berücksichtigt.
Jede Leistungsposition enthält wo nötig anteilsmässig eine einfache Beschriftung z.B. Kabel mit Filzstift, Apparate mit Klebeband von Beschriftungsgerät direkt auf dem Apparat oder in dafür vorgesehenen Beschriftungsfeldern, Klemmen mit Aufsteckkummern, SGK mit Legenden.

Die Komponentenlisten können durch den Anwender verändert werden. Damit kann die Kalkulation an die effektive Installation angepasst werden. Diese Änderungen werden nicht mit der Austauschdatei übermittelt.

Alle im Vorspann eines Werkvertrages erwähnten Nebenleistungen und erschwerende Leistungsbedingungen sind zwingend wortgleich mit Leistungspositionen des NPK (z.B. mit offenen Positionen aus dem Kapitel 511) im Leistungsverzeichnis durch den Elektroplaner nochmals darzustellen und durch den Unternehmer zu bewerten.

Ziel und Zweck dieser Massnahmen ist die Verbesserung der Vertragssicherheit:
- Herstellung einer Kalkulationssicherheit für die Unternehmer
- Schutz der Bauherren vor Nachforderungen
- Vermeidung von unschönen späteren Auseinandersetzungen
- Schaffung eines verbesserten generellen Klimas von Vertrauen zwischen Bauherr, Planer, Bauleiter und Unternehmer.

Schallschutz (502 021 200)
In den Leistungspositionen (inkl. Installationsteil-Positionen) sind keine Schallschutzmassnahmen eingerechnet. Der Schallschutz ist in der Norm SIA 181 geregelt.
Im Kapitel 512 stehen Leistungspositionen zur Einhaltung der Schallschutzmassnahmen zur Verfügung.

Haftungsbegrenzung bei Inbetriebsetzung von bauseits gelieferten Geräten; Abladen, Auspacken und dgl. von bauseits gelieferten Baustoffen und Apparaten (502 111 100)
Die Inbetriebsetzung umfasst die Prüfung und Kontrolle gemäss NIV und NIN. Nach NEV typengeprüfte Geräte werden einer Sichtkontrolle zur Feststellung offensichtlicher Mängel unterzogen.
Der Unternehmer übernimmt keine Haftung für Schäden am angeschlossenen Gerät oder für Schäden, die durch dieses Gerät verursacht wurden, auch wenn dieser nach den oben aufgeführten Prüfungen im Auftrag des Kunden die Inbetriebsetzung vornimmt.
Ziffer 2.2.3 der Norm SIA 118/380 „Abladen, Entgegennahme, Magazinieren, Vertragen, Auspacken und Entsorgen des Verpackungsmaterials von bauseits gelieferten Baustoffen und Apparaten“ gilt in den Kapiteln der Kapitelgruppe 500 ausschliesslich für bauseits gelieferte Leuchten.

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Beat Willi, beat.willi@eitswiss.ch, 044 444 17 56

Haftungsbegrenzung bei Durchbrüchen, Kernbohrungen, Befestigungspunkten, Schlitzen und dgl. (502 111 200)
Der Unternehmer muss sich vor dem Erstellen von Durchbrüchen, Kernbohrungen, Bohrungen und Schlitzen über die Beschaffenheit des Bauteils sowie über das Vorhandensein und die Lage von verdeckten Leitungen erkundigen. Diese dürfen nur mit Genehmigung der Gesamtbauleitung oder nach deren Anweisung erstellt werden. Die Abdeckarbeiten und dgl. sind in den Durchbrüchen und Bohrungen nicht eingerechnet.

Ausschnitte
Bei Leistungspositionen mit IC 31
- sind keine Einlasskästen, Bohrungen oder Ausschnitte eingerechnet und sind bei Bedarf separat zu erfassen.
- für Reiheneinbaugeräte (REG), z.B. LS, FI, Schaltuhr etc., ist das Zuschneiden des Abdeckstreifens anteilsmässig enthalten.

Weitere Hinweise
Bedingungen, Richtlinien und dgl. sind im Kapitel 502 „Ausführungsbedingungen Elektro“ aufgeführt.

Die verwendeten Symbole in den Bildern stammen vorwiegend aus dem Buch „Symbole für die Elektrotechnik“ von Electrosuisse (EIT.swiss Bestellnummer 44851).

Nicht publizierte Leistungspositionen
Im NPK Buch werden alle häufig benutzten Leistungspositionen publiziert. Die weniger häufig benutzten Leistungspositionen sind im Buch nicht gedruckt, jedoch als pdf-Dateien im Internet unter www.eitswiss.ch/downloadNPK vorhanden. In den Kalkulationsprogrammen und der darin enthaltenen Bildsuche sind alle Leistungspositionen verfügbar.

Speziell

Alle Installationen mit Kontrollperioden von weniger als 20 Jahren müssen gemäss NIV, Art. 35 Abs. 3, durch ein unabhängiges Kontrollorgan abgenommen werden. Der Eigentümer erteilt den Auftrag an das Kontrollorgan.
Die Abnahme durch das unabhängige Kontrollorgan ist in den Leistungspositionen nicht inbegriffen und muss vom Kontrollorgan separat angeboten werden.

Überzeitzuschläge
- Die in diesem Kapitel aufgeführten Leistungspositionen für Überzeitzuschläge enthalten nur die entsprechenden Zuschläge in % für Überzeit.
- Die überzeitberechtigte Regie-Arbeitszeit wird mit den Regieansätzen und zusätzlich mit den entsprechenden Überzeitzuschlag-Positionen verrechnet.

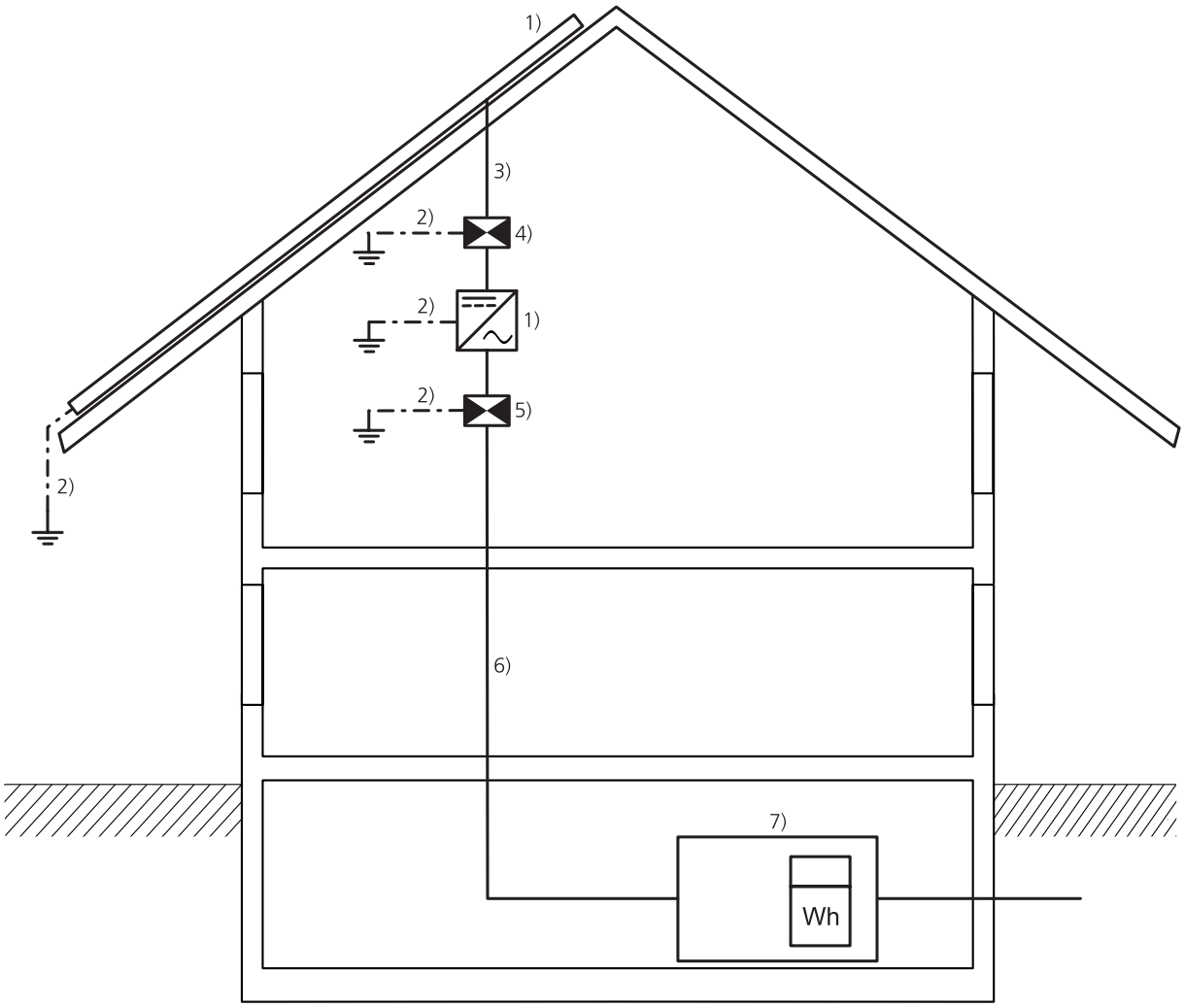
Die Arbeitszeiten sind im aktuellen GAV geregelt.
www.eitswiss.ch/de/branche/gav

© EIT.swiss 01.21

Kontakt: Beat Willi, beat.willi@eitswiss.ch, 044 444 17 56

Beispiel

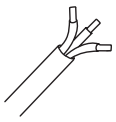
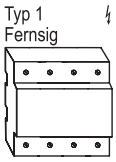
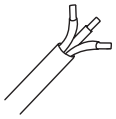
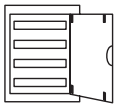
Photovoltaikanlagen



Legende:

01 ..... 02	1)	511 144 101	Lieferung von Elektromaterial (4). Für Photovoltaikanlagen. ...
01 ..... 02	1)	511 312 001	Photovoltaikanlagen montieren und anschliessen, exkl. Lieferung. ...
	2)	521 xxx xxx	Blitzschutz

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Beat Willi, beat.willi@eitswiss.ch, 044 444 17 56

	2)	522 xxx xxx	Potenzialausgleich
	3)	522 271 xxx	DC-Leitung
	4)	521 812 111	REG SPD Typ 1 DC Leerlaufspannung -500V
	5)	521 811 121	REG SPD Typ 1 3LN für Blitzstrom >12,5kA und Fernsignalisierung
	6)	522 312 xxx	AC-Leitung
	7)	531 xxx xxx	Hauptverteilung

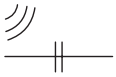
© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Beat Willi, beat.willi@eitswiss.ch, 044 444 17 56

Einleitung

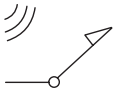
Der Abschnitt „Allgemein“ aller Kapitel befindet sich in den Informationen des Kapitels 511 „Regiearbeiten und Vorhalten“.

Schallschutz (502 021 200)
Der Schallschutz ist in der Norm SIA 181 geregelt.

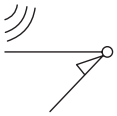
Ohne andere Angaben enthalten die Leistungspositionen keine Schallschutzmassnahmen. Für Rohranlagen mit Schallschutzmassnahmen sind folgende Leistungspositionen verfügbar:



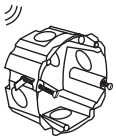
Schallschutzelement für Rohr Ø -60mm horizontal verlegt.
(512 351 111)



Schallschutzelement für Rohr Ø -60mm vertikal nach oben verlegt.
(512 351 112)



Schallschutzelement für Rohr Ø -60mm vertikal nach unten verlegt.
(512 351 113)



Einlassdosen für Schallschutzwände in diversen Grössen.
(512 622 4xx)

Haftungsbegrenzung bei Durchbrüchen, Kernbohrungen, Befestigungspunkten, Schlitzen und dgl. (502 111 200)
Der Unternehmer muss sich vor dem Erstellen von Durchbrüchen, Kernbohrungen, Bohrungen und Schlitzen über die Beschaffenheit des Bauteils sowie über das Vorhandensein und die Lage von verdeckten Leitungen erkundigen. Diese dürfen nur mit Genehmigung der Gesamtbauleitung oder nach deren Anweisung erstellt werden. Die Abdeckarbeiten und dgl. sind in den Durchbrüchen und Bohrungen nicht eingerechnet.

Eine Checkliste ist auf www.eitswiss.ch verfügbar.

Abschnitt 200 und 300

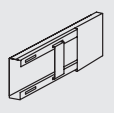
- AP-Rohre enthalten anteilsmässig alles Erforderliche für ihre Befestigung und Verlängerung (z. B. Briden, Rohrschellen, Muffen).
- UP-Rohre enthalten anteilsmässig alles Erforderliche für ihre Befestigung und Verlängerung (z. B. Kabelbinder, Rohrhalter, Schalungsschoner, Übergangsdübel und Muffen).

Abschnitt 500

- UP-Schlaufdosen enthalten keine Abdeckungen, diese sind mit den separaten Leistungspositionen für Abdeckungen IPX0 oder IPX4 zu erfassen.

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Andreas Gugler, andreas.gugler@eitswiss.ch, 044 444 17 68

Einleitung



Der Abschnitt „Allgemein“ aller Kapitel befindet sich in den Informationen des Kapitels 511 „Regiearbeiten und Vorhalten“.

Abdeckungen und Trennwände
Ohne andere Angaben sind Abdeckungen zu Installationskanälen, Brüstungskanälen usw. enthalten und Trennwände separat zu erfassen.

Information zu den Leistungspositionstexten
Leistungspositionen für Installationskanal mit der Kennzeichnung E (Aussenbeflammung geprüft) sind zur Sicherstellung des Funktionserhalts zu verwenden.
Leistungspositionen für Installationskanal mit der Kennzeichnung I (Innenbeflammung geprüft) sind zum Schutz von Flucht- und Rettungswegen zu verwenden.

Abschnitt 100

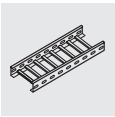
Leistungspositionen für Richtungsänderung (Gehrungsschnitt), für Ausschnitt, für Kanaldeckelschnitt und für Kürzen von Konsolen sind in diesem Abschnitt aufgeführt. Jene für Richtungsänderung, für Ausschnitt und für Kürzen von Konsolen finden auch zu Leistungspositionen des Kapitels 514 Anwendung.

- Werden Gehrungsschnitte erstellt, anstatt Formstücke zu verwenden, so sind Leistungspositionen für Richtungsänderung anzuwenden.
- Eine Richtungsänderung beinhaltet den Schnitt der beiden Kanäle und deren Deckeln.

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Beat Voigtmann, beat.voigtmann@eitswiss.ch, 044 444 17 51

Einleitung

Der Abschnitt „Allgemein“ aller Kapitel befindet sich in den Informationen des Kapitels 511 „Regiearbeiten und Vorhalten“.



Richtungsänderungen und Ausschnitte

- Werden Gehrungsschnitte erstellt, anstatt Formstücke zu verwenden, so sind Leistungspositionen für Richtungsänderung anzuwenden.
- Eine Richtungsänderung beinhaltet den Schnitt der beiden Kanäle und deren Deckeln.

Die Leistungspositionen für Richtungsänderung und jene für Ausschnitt befinden sich im Kapitel 513.

Abdeckungen und Trennwände

Ohne andere Angaben sind Abdeckungen und Trennwände zu Kabelkanälen, Kabelleitern, Kabelbahnen und Bodenkanälen separat zu erfassen.

Korrosionsschutz

a) Bandverzinken band-Zn (kontinuierlich) nach SN EN 10346 (mit anschliessender Bearbeitung des Metalls). Die Schnittstellen müssen nicht nachbehandelt werden (kathodischer Korrosionsschutz bis zu 3mm Breite). Anwendung in trockenen Räumen.

b) Stückverzinken stück-Zn (diskontinuierlich) nach SN EN ISO 1461 (des fertigen Werkstücks). Die Schnittstellen müssen nachbehandelt werden. Anwendung in feuchten Räumen und im Freien.

c) Edelstahl nicht rostend nach SN EN 10 020. Die Werkstoffnummer definiert den Verwendungszweck wie A2, A4 oder A5.

Trägermaterial

Die Leistungspositionen für das Trägermaterial, wie Deckenstützen und Ausleger, werden nach der möglichen Belastungsart unterschieden. In den Bildern zu den Leistungspositionen werden die verschiedenen Belastungsarten wie folgt gekennzeichnet:

▬▭▭▭ Leicht
▬▬▭▭ Mittel
▬▬▬▭ Schwer
▬▬▬▬ Schwerlast

Kabeltragsystem E30/E60/E90

Das Kabeltragsystem ist nach Fertigstellung normgerecht zu kennzeichnen. Entsprechende Prüfzeugnisse sind dem Auftraggeber abzugeben. Diese Arbeiten sind in den Einheitspreisen enthalten.

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Beat Voigtmann, beat.voigtmann@eitswiss.ch, 044 444 17 51

Einleitung

Der Abschnitt „Allgemein“ aller Kapitel befindet sich in den Informationen des Kapitels 511 „Regiearbeiten und Vorhalten“.

Für Fundamenterder sind die Regeln des CES SNR 464113:2015 „Fundamenterder“ zu beachten.

Für Blitzschutzanlagen sind die Regeln des CES SNR 464022:2015 „Blitzschutzsysteme“ zu beachten.

Für die Erstellung des Fundamenterders sind eventuell mehrere Arbeitsgänge nötig.

Information zu den Leistungspositionstexten
Der verwendete Ausdruck „Verbindung“ steht für das zwecks Erdung oder Potenzialausgleich entsprechende Verbinden zweier Bauteile oder eines Leiters an ein Bauteil. Die zweckentsprechende Verbindung wird teils durch die alleinige Befestigung (ohne zusätzlichen Anschluss) des Verbindungselements hergestellt.

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Beat Willi, beat.willi@eitswiss.ch, 044 444 17 56

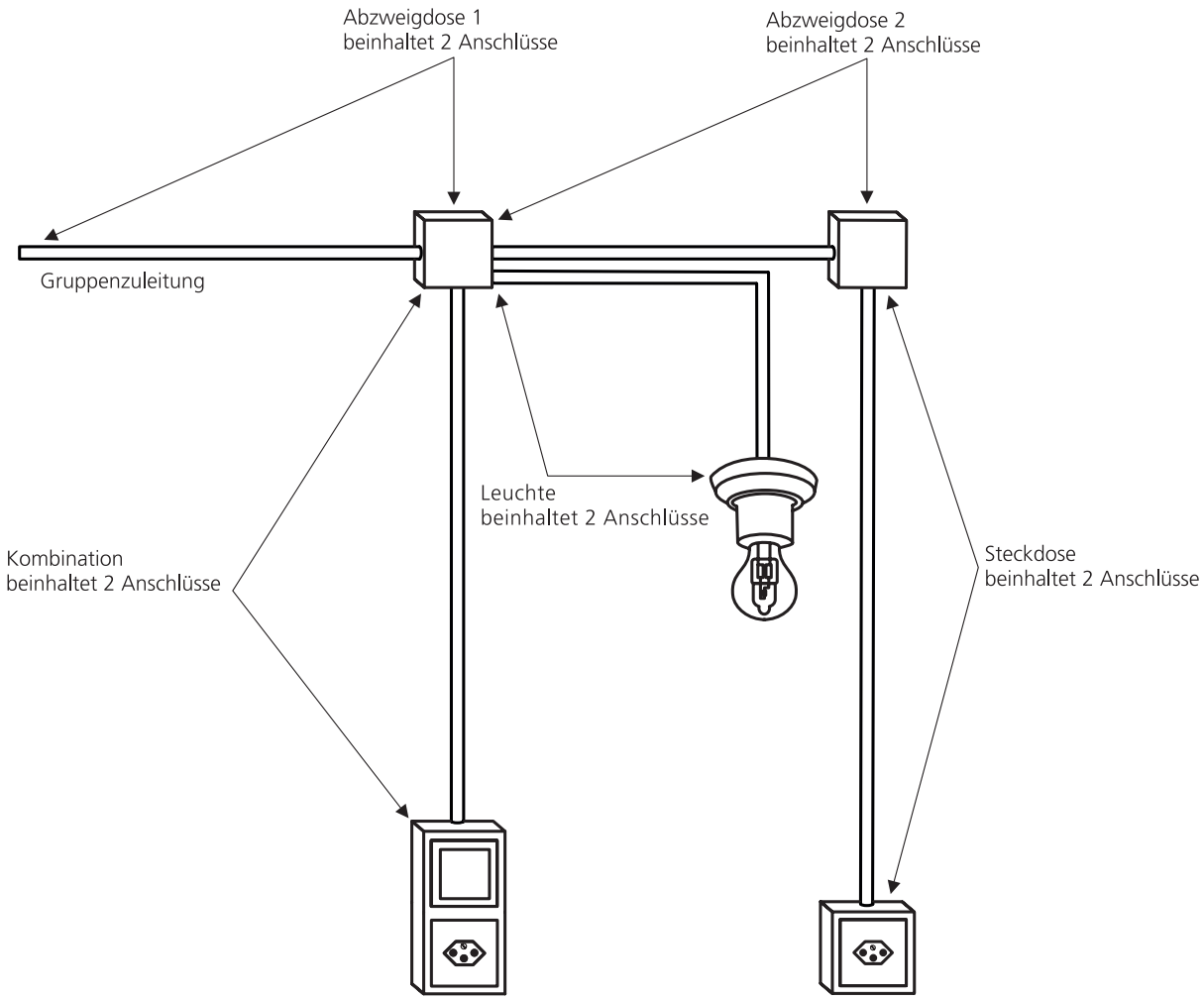
Einleitung

Der Abschnitt „Allgemein“ aller Kapitel befindet sich in den Informationen des Kapitels 511 „Regiearbeiten und Vorhalten“.

Anschlüsse
Ohne andere Angaben enthalten die Apparate 2 Anschlüsse (1 Anschluss für jedes Ende des Kabels, welches das Gerät versorgt). Für bauseits gelieferte Apparate sind die Anschlüsse separat zu erfassen (die Leistungspositionen für Anschluss (AS) beinhalten den Anschluss beider Kabelenden).

Je nach Installationscode enthalten Leistungspositionen für Anschluss (AS) in der Regel:
- IC 71; 2 Anschlüsse
- IC 72; 2 Anschlüsse und 2 Kabelverschraubungen
- IC 73; 2 Anschlüsse, 2 Kabelverschraubungen und 2 Sätze Kabelschuhe

Beispiel der enthaltenen Anschlüsse



Kabelanlagen
Die zuständigen Feuerschutzbehörden legen in Anlehnung an die NIN die geforderte Brandschutzklasse der Kabel fest. Weitere Vorschriften Dritter können nur höhere sicherheitsrelevante Anforderungen stellen.
Die Anwendung der BauPV auf Kabel ist nach SN EN 50575 geregelt. Die bauspezifisch geforderte Brandschutzklasse nach SN EN 13501-6 ist mit der preisrelevanten Vorposition 511 125 211 (Besondere Anforderungen an das Brandverhalten von Kabeln) zu definieren.
Die Konformitätsnachweise zu den verwendeten Kabeln sind durch den ausführenden Unternehmer mit den Revisionsunterlagen als Leistungserklärung nach SN EN 50575 abzuliefern. Diese Leistung ist durch die TB C (Technische Bearbeitung C) abgedeckt.

Kabel FE180 E30-E90

FE180 E30-E90 Kabel, welche mittels Kabelschnellverleger E90 (KSV) montiert sind, werden mittels IC 53 erfasst. Die KSV sind als Material separat zu erfassen.

Information zu den Leistungspositionstexten
Ohne Angabe zur Bauproduktklassifizierung entsprechen Leistungspositionen für Leiter und Kabel den Klassen Eca oder Fca. Die Anwendung dieser Leistungspositionen ist projektbezogen zu prüfen (NIN, Brandschutzbehörde u.a.).

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Andreas Gugler, andreas.gugler@eitswiss.ch, 044 444 17 68

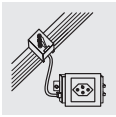
Einleitung

Der Abschnitt „Allgemein“ aller Kapitel befindet sich in den Informationen des Kapitels 511 „Regiearbeiten und Vorhalten“.

Stromschienen
IP20 Brüstungskanal-Stromschienen für Arbeitsplatzerschliessung bis 63A.
IP55 Stromschienen für Erschliessungen von 20A bis 160A.

Flachkabel
Leistungspositionen für Einspeiseadapter enthalten 2 Anschlüsse für das Versorgungskabel während Abzweigadapter keine Anschlüsse enthalten. Diese sind in den Leistungspositionen der ab Abzweigadapter versorgten Apparate enthalten.
Die Kabelendstücke sind bei Flachkabel mit Funktionserhalt E90 separat zu erfassen.

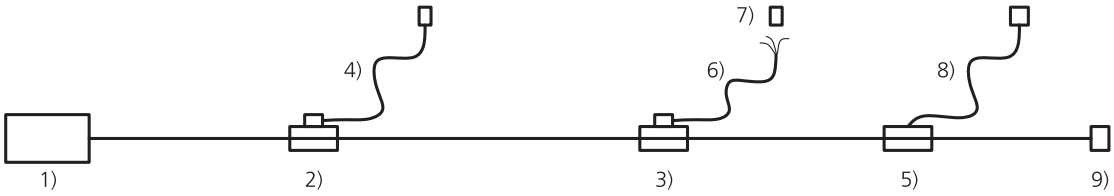
Kabelstecksysteme
Die Verkabelungs-Stecksysteme „Klein“ und „Mittel“ sind zueinander nicht kompatibel.



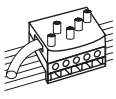
Kabelanlagen
Die zuständigen Feuerschutzbehörden legen in Anlehnung an die NIN die geforderte Brandschutzklasse der Kabel fest. Weitere Vorschriften Dritter können nur höhere sicherheitsrelevante Anforderungen stellen.
Die Anwendung der BauPV auf Kabel ist nach SN EN 50575 geregelt. Die bauspezifisch geforderte Brandschutzklasse nach SN EN 13501-6 ist mit der preisrelevanten Vorposition 511 125 211 (Besondere Anforderungen an das Brandverhalten von Kabeln) zu definieren.
Die Konformitätsnachweise zu den verwendeten Kabeln sind durch den ausführenden Unternehmer mit den Revisionsunterlagen als Leistungserklärung nach SN EN 50575 abzuliefern. Diese Leistung ist durch die TB C (Technische Bearbeitung C) abgedeckt.

Beispiele

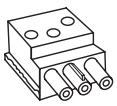
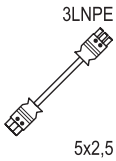
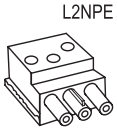
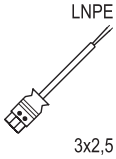
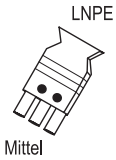
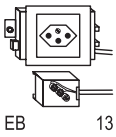
Flachkabelsystem kombiniert mit Kabelstecksystem



Legende:

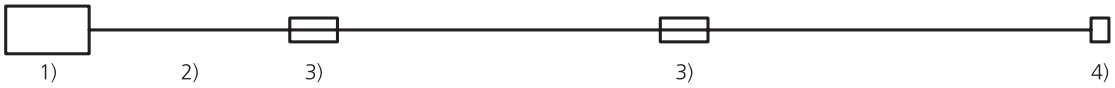
3LNPE  5x2,5	1)	524 321 321	Einspeisadapter 3LNPE zu Flachkabel 5x2,5
B2ca 5x2,5	2)	524 311 324	Flachkabel B2ca 5x2,5

© EIT.swiss 01.21

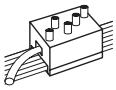
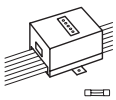
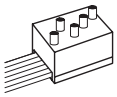
	3)	524 326 312	Abzweigadapter 3LNPE für Stecksystem 16-25A, zu Flachkabel 5x2,5
	4)	524 543 615	Verlängerung Cca 5x2,5 5m für 3LNPE, zu Stecksystem 16-25A
	5)	524 326 316	Abzweigadapter L2NPE für Stecksystem 16-25A, zu Flachkabel 5x2,5
	6)	524 541 511	Anschlusskabel Cca 3x2,5 1m mit Stecker LNPE, zu Stecksystem 16-25A
	7)	524 546 211	Buchse LNPE, zu Stecksystem 16-25A
	8)	524 352 111	EB 1xT13 mit Anschlusskabel und Flachkabel-Adapter
	9)		Endstück - anteilsmässig in Position 2) enthalten

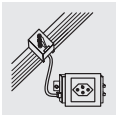
© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Carmen Schlatter, carmen.schlatter@eitswiss.ch, 044 444 17 67

Flachkabelsystem für Funktionserhalt



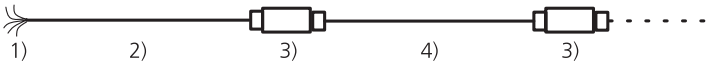
Legende:

E90 3LNPE  5x16	1)	524 322 254	Einspeisadapter E90 3LNPE zu Flachkabel 5x16
FE180/E90 5x16	2)	524 315 352	Flachkabel FE180/E90 5x16
E90 3LNPE  5x16	3)	524 324 552	Abzweigadapter E90 3LNPE mit Schmelzsicherung zu Flachkabel 5x16
E90 3LNPE  5x16	4)	524 322 554	Endstück E90 3LNPE zu Flachkabel 5x16

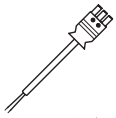
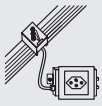
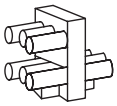
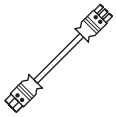


© EIT.swiss 01.21

Kabelstecksystem für Drehstromgruppe

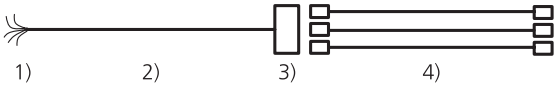


Legende:

	1)		Offenes Ende für Anschluss an Abzweigdose Anschluss ist in Position 2) enthalten
3LNPE  5x1,5 Mittel 5m	2)	524 542 315	Anschlusskabel Cca 5x1,5 5m mit Buchse 3LNPE, zu Stecksystem 16-25A
			
3LNPE+ L1/2/3NPE  Mittel 4x	3)	524 547 351	Verteiler 3LNPE: 1 Durchgang 3LNPE, 3 Buchsen L1/L2/L3NPE, 1 Buchse LNPE ...
LNPE  3x1,5 Mittel 5m	4)	524 543 215	Verlängerung Cca 3x1,5 5m für LNPE, zu Stecksystem 16-25A

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Carmen Schlatter, carmen.schlatter@eitswiss.ch, 044 444 17 67

Kabelstecksystem für Notbeleuchtung



Legende:

	1)		Offenes Ende für Anschluss an Abzweigdose Anschluss ist in Position 2) enthalten
Not LNPE+LN 5x1,5 Mittel 3m	2)	524 542 363	Anschlusskabel hf 5x1,5 3m mit Buchse LNPE+LN Not, zu Stecksystem 16-25A
Not LNPE+LN Mittel Linect	3)	524 548 361	Linect-Anschlussverbinder für LNPE+LN Not, zu Stecksystem 16-25A
Not LNPE+LN 5x1,5 Mittel 5m	4)	524 543 365	Verlängerung hf 5x1,5 5m für LNPE+LN Not, zu Stecksystem 16-25A

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Carmen Schlatter, carmen.schlatter@eitswiss.ch, 044 444 17 67

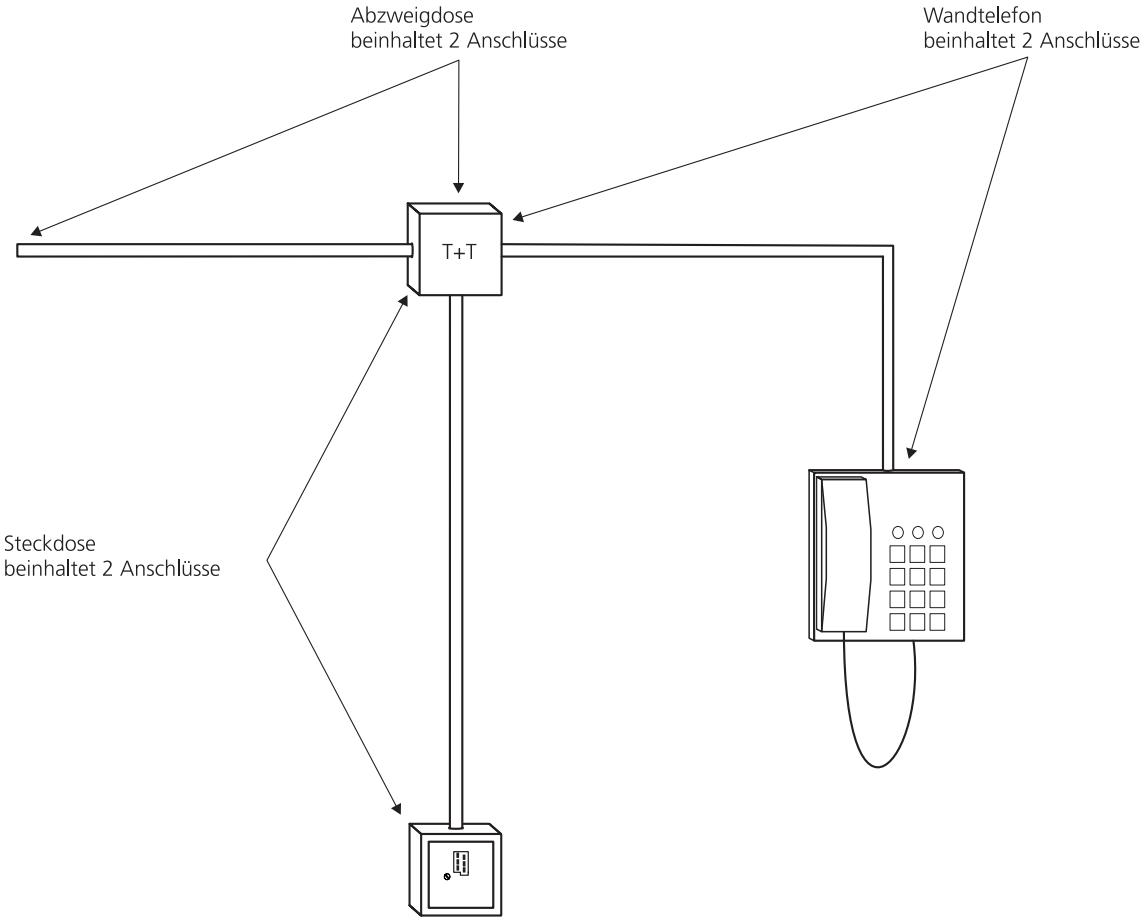
Einleitung

Der Abschnitt „Allgemein“ aller Kapitel befindet sich in den Informationen des Kapitels 511 „Regiearbeiten und Vorhalten“.

Ein Anwendungsbeispiel zu den LWL-Kabeln für Einblastechnik befindet sich in den Informationen des Kapitels 551 „Telekommunikation“.

Anschlüsse
Ohne andere Angaben enthalten die Apparate 2 Anschlüsse (1 Anschluss für jedes Ende des Kabels, welches das Gerät versorgt). Für bauseits gelieferte Apparate sind die Anschlüsse separat zu erfassen (die Leistungspositionen für Anschluss (AS) beinhalten den Anschluss beider Kabelenden).

Beispiel der enthaltenen Anschlüsse



Kabelanlagen
Die zuständigen Feuerschutzbehörden legen in Anlehnung an die NIN die geforderte Brandschutzklasse der Kabel fest. Weitere Vorschriften Dritter können nur höhere sicherheitsrelevante Anforderungen stellen.
Die Anwendung der BauPV auf Kabel ist nach SN EN 50575 geregelt. Die bauspezifisch geforderte Brandschutzklasse nach SN EN 13501-6 ist mit der preisrelevanten Vorposition 511 125 211 (Besondere Anforderungen an das Brandverhalten von Kabeln) zu definieren.
Die Konformitätsnachweise zu den verwendeten Kabeln sind durch den ausführenden Unternehmer mit den Revisionsunterlagen als Leistungserklärung nach SN EN 50575 abzuliefern. Diese Leistung ist durch die TB C (Technische Bearbeitung C) abgedeckt.

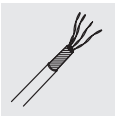
© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Andreas Gugler, andreas.gugler@eitswiss.ch, 044 444 17 68

Information zu den Leistungspositionstexten
Ohne Angabe zur Bauproduktklassifizierung entsprechen Leistungspositionen für Leiter und Kabel den Klassen Eca oder Fca. Die Anwendung dieser Leistungspositionen ist projektbezogen zu prüfen (NIN, Brandschutzbehörde u.a.).

Messungen
Die Definition der Messungen wird folgendermassen festgehalten:
Gemäss NPK-Grundsatz ist in Leistungspositionen, die einen Anschluss enthalten, mindestens eine Messung im Sinne einer Funktionskontrolle berücksichtigt.
- Für Kupferverkabelungen wird eine Durchgangs- und Beschaltungsprüfung mit einfachem Messgerät ausgeführt.
- Für LWL-Installationen wird eine LSPM-Messung (Light Source and Power Meter; Dämpfungsmessung in 1 optischen Fenster) ausgeführt.
- Für FTTH-Installationen kann aufgrund fehlender beidseitiger Zugänglichkeit auch eine reduzierte OTDR-Messung ausgeführt werden.

Diese Leistungen sind durch die Technische Bearbeitung C abgedeckt.

Weitergehende Messungen im Sinne einer Qualitätsmessung des Permanent-Link mit Angaben über Dämpfung, Next, ACR, RL etc. bei Kupfer, und eine OLTS- oder eine OTDR-Messung bei LWL sind nicht enthalten. Sie sind fakultativ und werden auf Wunsch des Kunden durchgeführt. Dafür bestehen separate Leistungspositionen.



Weitergehende Messungen für Kupfer-Installationen
Die folgenden Leistungspositionen für die bidirektionale Qualitätsmessung des Permanent-Link nach EN 50346 werden pro TP-Link erfasst (z.B. 46 Links = 46x 526 162 112).

bis 20 Messungen	526 162 111
21 bis 50 Messungen	526 162 112
51 bis 100 Messungen	526 162 113
über 100 Messungen	526 162 114

Die enthaltene Dokumentation ist dem Kunden in elektronischer und falls erwünscht auch in gedruckter Form auszuhändigen.

Weitergehende Messungen für LWL-Installationen
Die folgenden Leistungspositionen für die Qualitätsmessung des Permanent-Link nach EN 50346 werden pro LWL-Link erfasst (z.B. 4 Fasern = 4x 526 162 211). Höhere spezifische Kundenanforderungen müssen mit offenen Leistungspositionen erfasst werden.

OLTS-Messung (Optical Loss Test Set)
Leistungsmessung in 2 optischen Fenstern und auf 2 Seiten (bidirektional) pro Faser, für

Messungen bis 6 Fasern	526 162 211
Messungen 7 bis 12 Fasern	526 162 212
Messungen 13 bis 24 Fasern	526 162 213
Messungen 25 bis 48 Fasern	526 162 214
Messungen über 48 Fasern	526 162 215

OTDR-Messung (Optical Time Domain Reflectometer)
Rückstreumessung in 2 optischen Fenstern und auf 1 Seite (unidirektional) pro Faser, für

Messungen bis 6 Fasern	526 162 231
Messungen 7 bis 12 Fasern	526 162 232
Messungen 13 bis 24 Fasern	526 162 233
Messungen 25 bis 48 Fasern	526 162 234
Messungen über 48 Fasern	526 162 235

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Andreas Gugler, andreas.gugler@eitswiss.ch, 044 444 17 68

OTDR-Messung (Optical Time Domain Reflectometer)
Rückstreumessung in 2 optischen Fenstern und auf 2 Seiten (bidirektional) pro Faser, für

Messungen bis 6 Fasern	526 162 251
Messungen 7 bis 12 Fasern	526 162 252
Messungen 13 bis 24 Fasern	526 162 253
Messungen 25 bis 48 Fasern	526 162 254
Messungen über 48 Fasern	526 162 255

Die enthaltene Dokumentation ist dem Kunden in elektronischer und falls erwünscht auch in gedruckter Form auszuhändigen.

Aufbau Twistedpairkabel
Im Jahr 2002 wurde mit der Norm ISO/IEC 11801 ein Bezeichnungsschema für Twistedpairkabel in der Form XX/YZZ eingeführt.

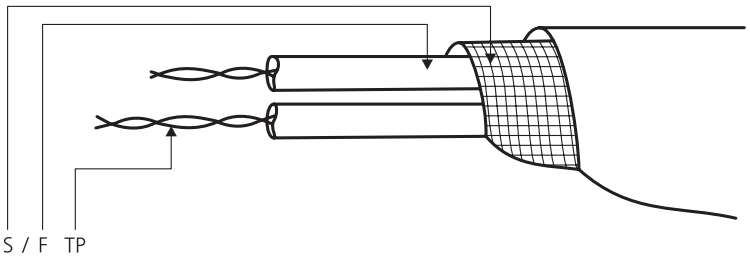
Dabei steht:

XX für die Gesamtschirmung
- U = ungeschirmt
- F = Folienschirm
- S = Geflechtschirm
- SF = Geflecht- und Folienschirm

Y für die Aderpaarschirmung
- U = ungeschirmt
- F = Folienschirm
- S = Geflechtschirm

ZZ für Kabeltyp
- TP = Twistedpair (paarverseilt)

Beispiel des Kabelaufbaus



S/FTP
SF/UTP
S/UTP
F/UTP
U/UTP
U/FTP
UTP
STP
FTP
nicht abschliessend

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Andreas Gugler, andreas.gugler@eitswiss.ch, 044 444 17 68

Abkürzungen Datenkabel

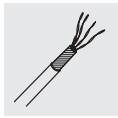
AWG	**American Wire Gauge (Kodierung für Drahtdurchmesser)**
AWG 22	Ø 0,64mm
AWG 23	Ø 0,57mm
AWG 24	Ø 0,51mm

Kategorien und Klassen

Es gelten Kategorien und Klassen nach ISO/IEC 11801 und EN 50173.

Kategorie	Klasse	Frequenz MHZ
5	D	100
5_e	D	100
6	E	250
6_A	E_A	500
7	F	600
7_A	F_A	1000

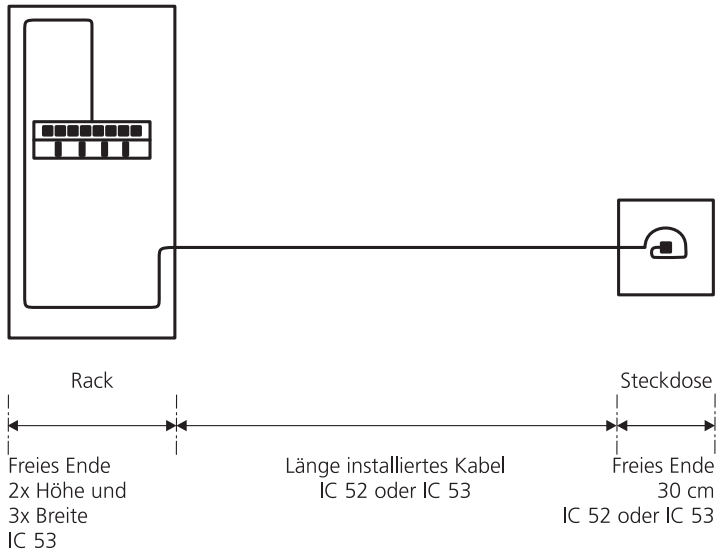
UKV-Kabel	**Terminologie im NPK**
Kabel (Cu)	Kategorie
Kabel (LWL MM)	OM3/OM4
Kabel (LWL SM)	OS1/OS2
Patch-/Anschlusskabel (Cu)	Kategorie
Patch-/Anschlusskabel (LWL MM)	OM3/OM4
Patch-/Anschlusskabel (LWL SM)	OS1/OS2



UKV-Ausmass nach SIA 118/380 Art.5.1.1.3.2

Es werden die an der fertigen Installation eingezogenen bzw. verlegten Kabel mit folgenden Zuschlägen für die freien Enden gemessen:

- Für das freie Ende im Rack werden 2× Höhe und 3× Breite gemäss SIA-Norm dazu gezählt (z.B. Rack 2m Höhe + 1m Breite = 7m freies Ende).
- Für das freie Ende bei der Steckdose werden gemäss SIA-Norm 0,3m dazu gezählt.



© EIT.swiss 01.21

Anwendung der SIA-Norm beim UKV-Ausmass mittels LAN-Messung

- Mit dem LAN-Messgerät wird die gesamte Länge des installierten Kabels gemessen inkl. Kabelanteil im Rack sowie in der Steckdose, jedoch ohne Verschnitt. Dies führt zur Unklarheit, wie viel der Installateur zusätzlich für das freie Ende verrechnen kann, und wie gross der Anteil des verlegten Kabels mit IC 53 sein darf, da dieser bereits in der Messung enthalten ist.
- Um die im Rack durchschnittlich verlegte Kabellänge zu erhalten, wird die effektiv verbaute Länge für ein in der Mitte des Racks positioniertes Panel gemessen.
- Die Länge des installierten Kabels (Kante Rack bis Kante Steckdose) erhält man aus der mit LAN-Messgerät gemessenen Länge abzüglich die durchschnittlich verlegte Länge im Rack.
- Für das freie Ende bei der Steckdose werden gemäss SIA-Norm 0,3m dazu gezählt.
- Für das freie Ende im Rack werden 2× Höhe und 3× Breite gemäss SIA-Norm mit IC 53 dazu gezählt (z.B. Rack 2m Höhe + 1m Breite = 7m freies Ende).
- Der Verschnitt wird somit berücksichtigt.

Beispiel eines mit einem LAN-Messgerät gemessenen Links
Mit LAN-Messgerät ermittelte Länge des Links entspricht 44,3m.
Gemessene Länge eines mittleren Kabels im Rack (2m × 1m) entspricht 5m.

	Lösung:		
	Gemessene Länge (LAN-Messgerät)		44,30m
-	effektive mittlere Länge im Rack		-5,00m
=	Länge ausser Rack		39,30m
+	freies Ende bei Steckdose gemäss SIA 118/380		0,30m
=	Total Länge ausser Rack	(IC 52 und / oder IC 53)	39,60m
+	freies Ende im Rack gemäss SIA 118/380 (2× Höhe + 3× Breite)	(IC 53)	7,00m
	Vergleich:		
	Total Länge im Ausmass		46,60m
	Gemessene Länge (LAN-Messgerät)		44,30m

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Andreas Gugler, andreas.gugler@eitswiss.ch, 044 444 17 68

Einleitung

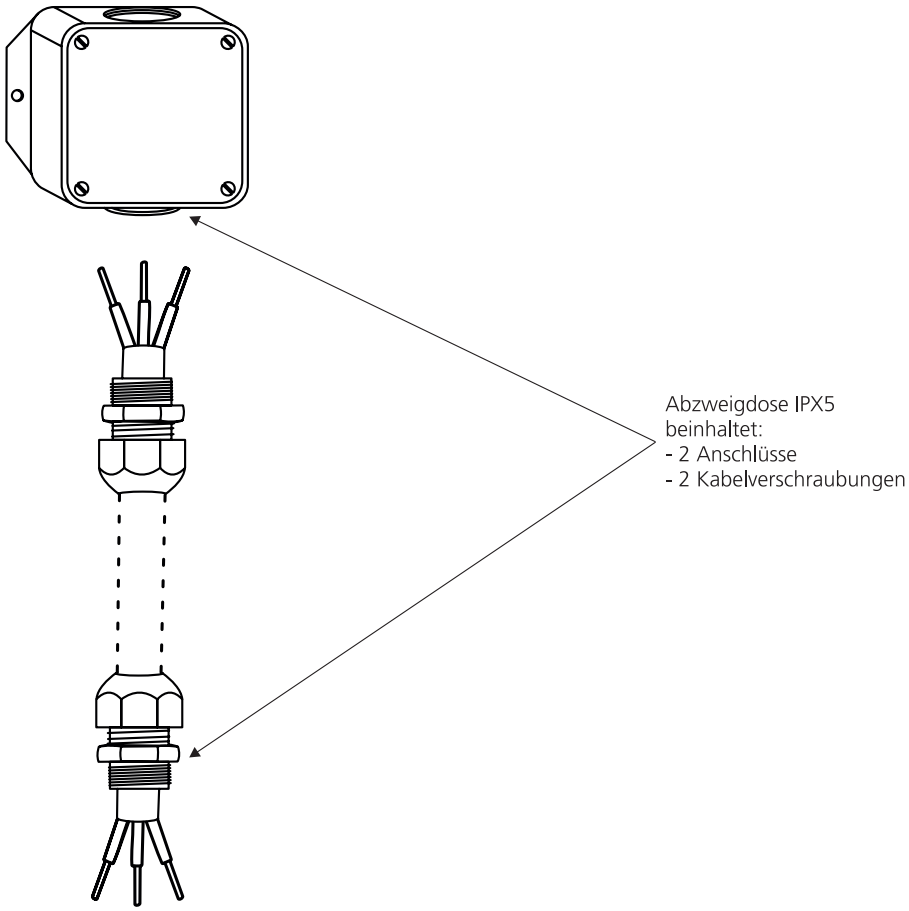
Der Abschnitt „Allgemein“ aller Kapitel befindet sich in den Informationen des Kapitels 511 „Regiearbeiten und Vorhalten“.

Ausbaureserve bei verdrahteten Schaltgerätekombinationen
Die in den Leistungspositionen angegebene Ausbaureserve bezieht sich auf die im Leistungspositionstext definierte Komponentenbestückung.

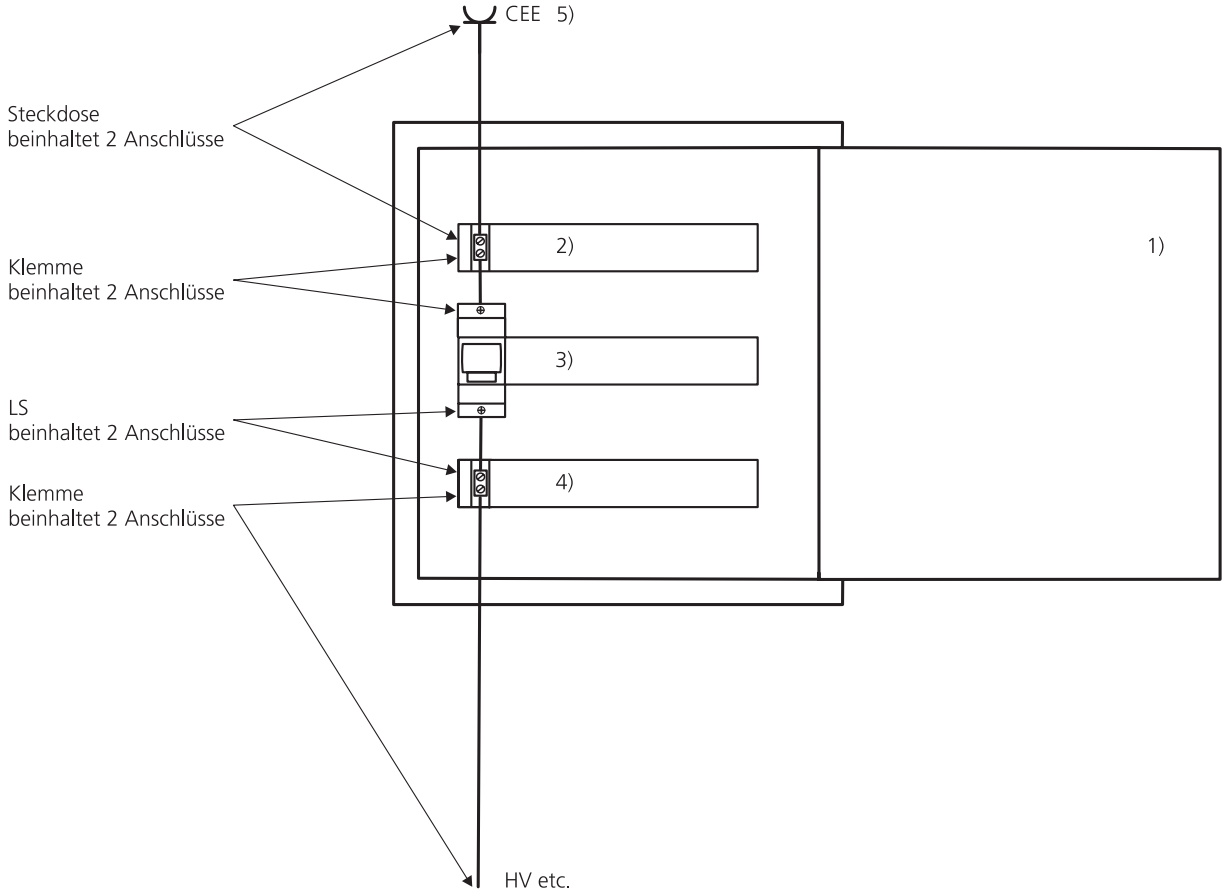
Abzweigdosen
Ausrüsten von UP-Schlaufdosen zu UP-Abzweigdosen mittels Klemmen und Abdeckung mit den Leistungspositionen 531 451 111 - 531 451 251.

Beispiele

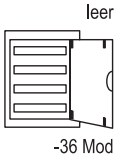
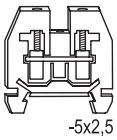
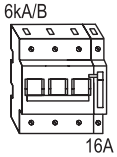
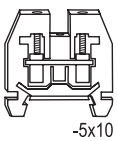
Enthaltene Leistungen



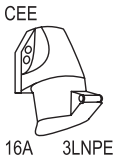
Modular zusammengestellte Schaltgerätekombination

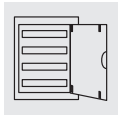


Legende:

	1)	531 251 154	UP Kleinverteiler für 36 REG-Module, leer, mit Türe
	2)	531 831 113	Klemmen 5x2,5
	3)	543 311 163	LS B 16A/3LN 6kA
	4)	531 831 133	Klemmen 5x10

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Beat Willi, beat.willi@eitswiss.ch, 044 444 17 56

	5)	542 521 132	AP CEE IPX4 3LNPE 16A



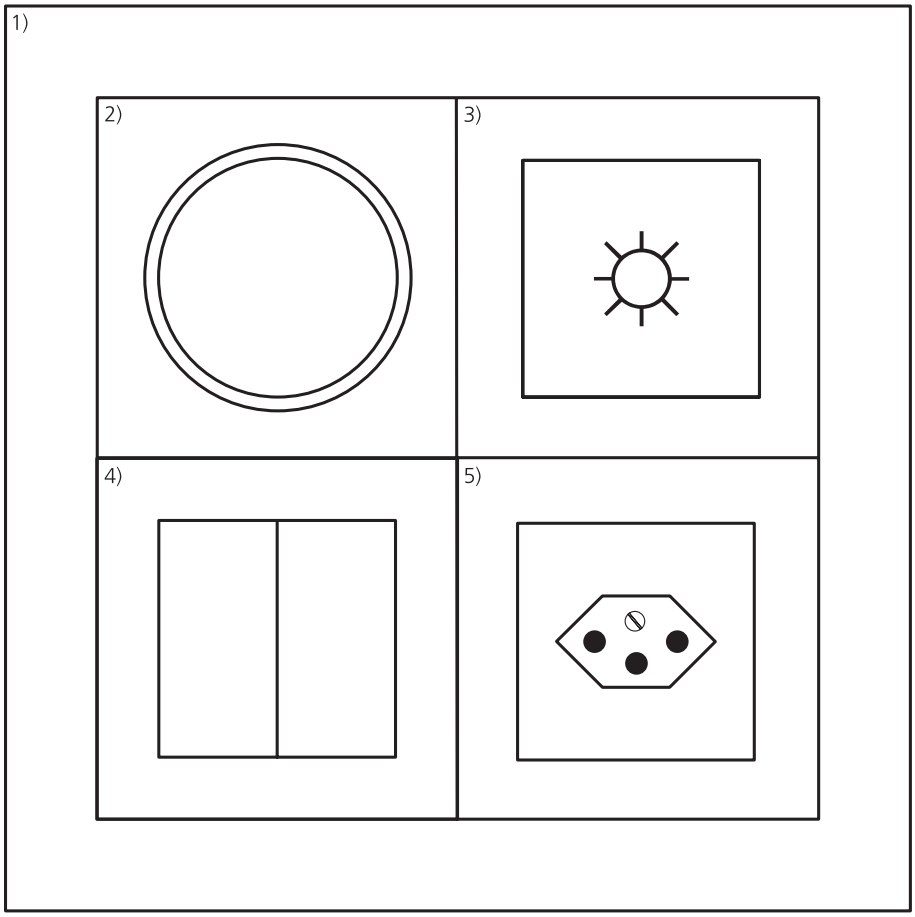
© EIT.swiss 01.21

Einleitung

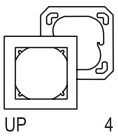
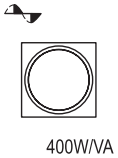
Der Abschnitt „Allgemein“ aller Kapitel befindet sich in den Informationen des Kapitels 511 „Regiearbeiten und Vorhalten“.

Beispiel

Modular zusammengestellte UP Kombination



Legende:

 UP 4	1)	542 652 133	UP Abdeckrahmen mit Montageplatte Gr2x2
 400W/VA	2)	542 221 315	UP Phasenanschnittdimmer 1L 400W/VA (RL), Einsatz
A	3)	542 221 225	UP Taster 1L leuchtend, Einsatz

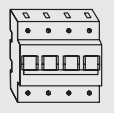
© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Philipp Habermacher, philipp.habermacher@eitswiss.ch, 044 444 17 66

3+3	4)	542 221 135	UP Sch3+3/1L, Einsatz
13	5)	542 421 145	UP 1xT13, Einsatz

Einleitung

Der Abschnitt „Allgemein“ aller Kapitel befindet sich in den Informationen des Kapitels 511 „Regiearbeiten und Vorhalten“.

Information zu den Leistungspositionstexten
Positionen mit IC 3X ohne Angabe der Ausführungsart „EB“ sind für Reiheneinbau in DIN-Ausschnitte (REG).



© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Beat Willi, beat.willi@eitswiss.ch, 044 444 17 56

Einleitung

Der Abschnitt „Allgemein“ aller Kapitel befindet sich in den Informationen des Kapitels 511 „Regiearbeiten und Vorhalten“.

Multifunktionale Leistungspositionen
Das Kapitel enthält multifunktionale Leistungspositionen für Montage und Anschluss von Apparaten. Die Leistungspositionen können für Installationen in geschirmter oder ungeschirmter Ausführung angewendet werden. In den Komponentenlisten sind Anschlüsse in geschirmter Ausführung hinterlegt.

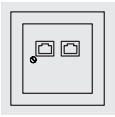
UKV-Normen
Es gelten Kategorien und Klassen nach ISO/IEC 11801 und EN 50173.

UKV-Komponenten	**Terminologie im NPK**
Panel und Steckdosen (Cu)	Kategorie
Panel und Steckdosen (LWL MM)	OM3/OM4
Panel und Steckdosen (LWL SM)	OS1/OS2

Messungen
Die Definition der Messungen wird folgendermassen festgehalten:
Gemäss NPK-Grundsatz ist in Leistungspositionen, die einen Anschluss enthalten, mindestens eine Messung im Sinne einer Funktionskontrolle berücksichtigt.
- Für Kupferverkabelungen wird eine Durchgangs- und Beschaltungsprüfung mit einfachem Messgerät ausgeführt.
- Für LWL-Installationen wird eine LSPM-Messung (Light Source and Power Meter; Dämpfungsmessung in 1 optischen Fenster) ausgeführt.
- Für FTTH-Installationen kann aufgrund fehlender beidseitiger Zugänglichkeit auch eine reduzierte OTDR-Messung ausgeführt werden.

Diese Leistungen sind durch die Technische Bearbeitung C abgedeckt.

Weitergehende Messungen im Sinne einer Qualitätsmessung des Permanent-Link mit Angaben über Dämpfung, Next, ACR, RL etc. bei Kupfer, und eine OLTS- oder eine OTDR-Messung bei LWL sind nicht enthalten. Sie sind fakultativ und werden auf Wunsch des Kunden durchgeführt. Dafür bestehen separate Leistungspositionen.



Weitergehende Messungen für Kupfer-Installationen
Die folgenden Leistungspositionen für die bidirektionale Qualitätsmessung des Permanent-Link nach EN 50346 werden pro TP-Link erfasst (z.B. 46 Links = 46x 526 162 112).

bis 20 Messungen	526 162 111
21 bis 50 Messungen	526 162 112
51 bis 100 Messungen	526 162 113
über 100 Messungen	526 162 114

Die enthaltene Dokumentation ist dem Kunden in elektronischer und falls erwünscht auch in gedruckter Form auszuhändigen.

Weitergehende Messungen für LWL-Installationen
Die folgenden Leistungspositionen für die Qualitätsmessung des Permanent-Link nach EN 50346 werden pro LWL-Link erfasst (z.B. 4 Fasern = 4x 526 162 211). Höhere spezifische Kundenanforderungen müssen mit offenen Leistungspositionen erfasst werden.

© EIT.swiss 01.21

OLTS-Messung (Optical Loss Test Set)
Leistungsmessung in 2 optischen Fenstern und auf 2 Seiten (bidirektional) pro Faser, für

Messungen bis 6 Fasern	526 162 211
Messungen 7 bis 12 Fasern	526 162 212
Messungen 13 bis 24 Fasern	526 162 213
Messungen 25 bis 48 Fasern	526 162 214
Messungen über 48 Fasern	526 162 215

OTDR-Messung (Optical Time Domain Reflectometer)
Rückstreumessung in 2 optischen Fenstern und auf 1 Seite (unidirektional) pro Faser, für

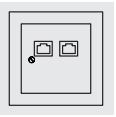
Messungen bis 6 Fasern	526 162 231
Messungen 7 bis 12 Fasern	526 162 232
Messungen 13 bis 24 Fasern	526 162 233
Messungen 25 bis 48 Fasern	526 162 234
Messungen über 48 Fasern	526 162 235

OTDR-Messung (Optical Time Domain Reflectometer)
Rückstreumessung in 2 optischen Fenstern und auf 2 Seiten (bidirektional) pro Faser, für

Messungen bis 6 Fasern	526 162 251
Messungen 7 bis 12 Fasern	526 162 252
Messungen 13 bis 24 Fasern	526 162 253
Messungen 25 bis 48 Fasern	526 162 254
Messungen über 48 Fasern	526 162 255

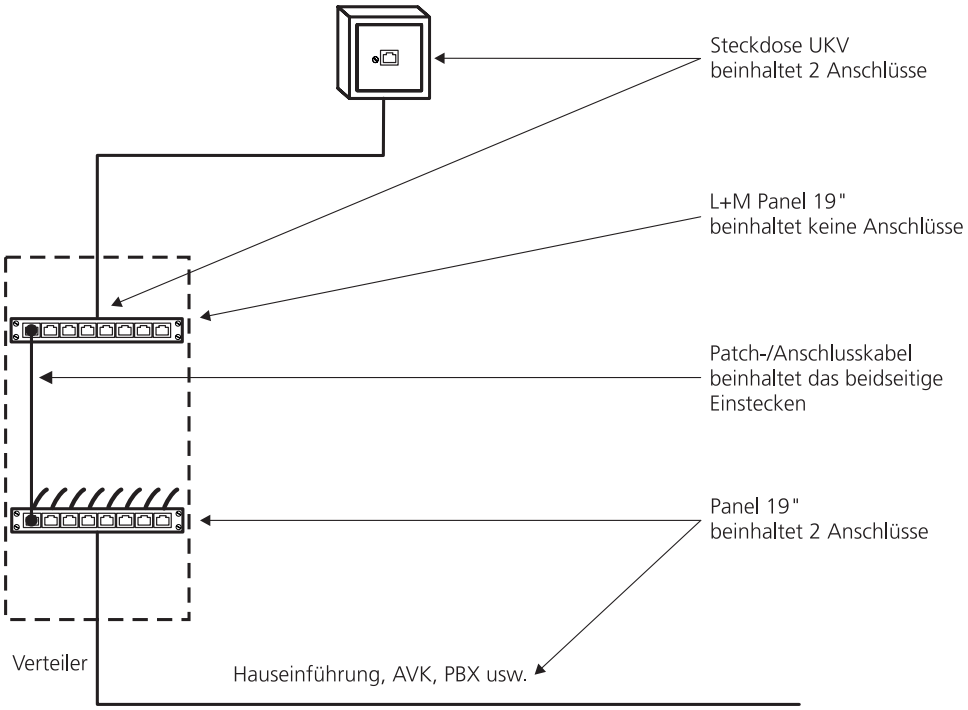
Die enthaltene Dokumentation ist dem Kunden in elektronischer und falls erwünscht auch in gedruckter Form auszuhändigen.

Information zu den Leistungspositionstexten
Der verwendete Ausdruck „Kammer“ im Zusammenhang mit Buchsen steht für das MMC-Prinzip der Multimediaverkabelung.

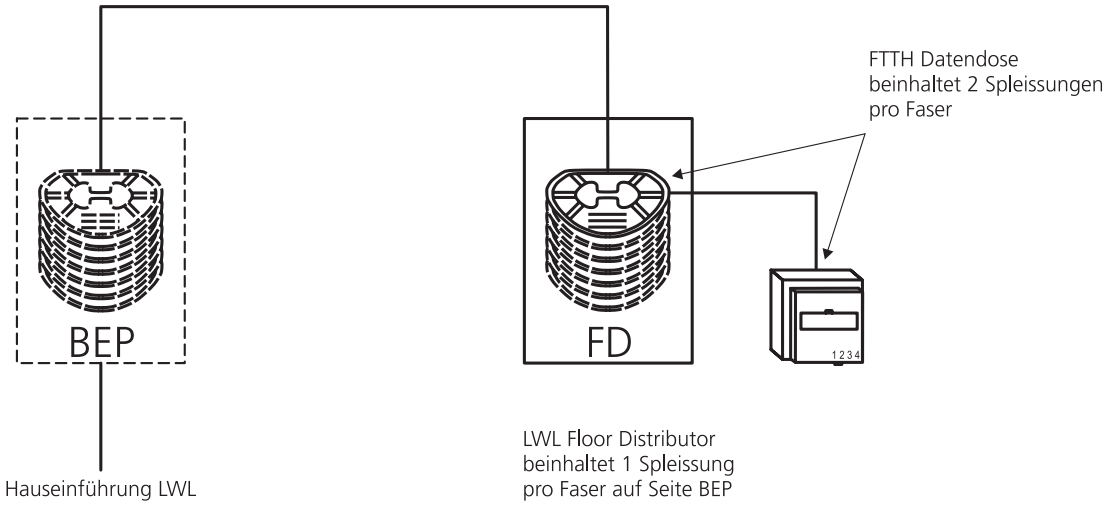


© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Stefan Schneeberger, stefan.schneeberger@eitswiss.ch, 044 444 17 62

Beispiel der enthaltenen Anschlüsse mit Panel für Kupfer oder LWL

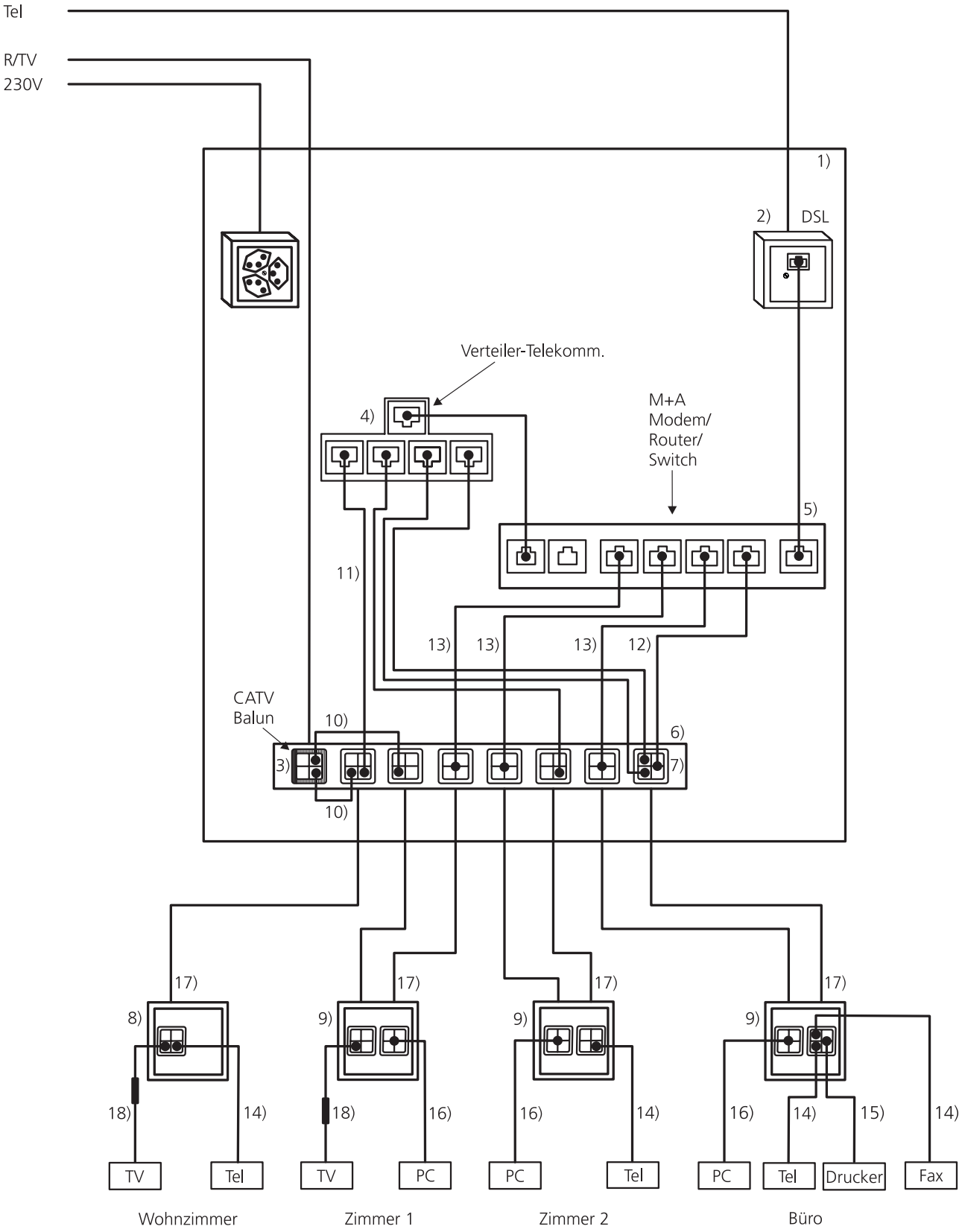


Beispiel der enthaltenen Anschlüsse mit Floor Distributor (FD)



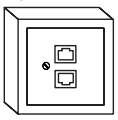
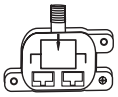
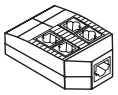
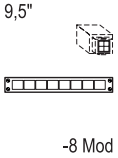
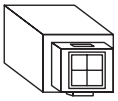
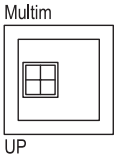
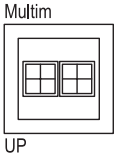
Beispiele

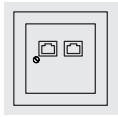
Multimedia mit Twisted Pair Lösung wie BKS MMC 3000



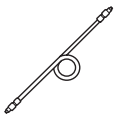
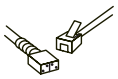
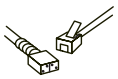
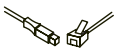
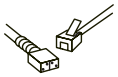
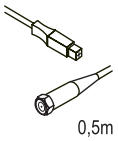
© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Stefan Schneeberger, stefan.schneeberger@eitswiss.ch, 044 444 17 62

Legende:

9,5" 8HE	1)	551 312 311	Wandverteilschrank 8HE 9,5" geschlossen, mit Glastüre und Steckdosenleiste T13, ~350x400x350
DSL 	2)	551 514 111	AP Steckdose 2xRJ45/u DSL, mit Umschaltung
 4	3)	551 631 231	Verteiler TV 4x Impedanzwandler Koax-TP
Tel 	4)	551 317 521	Miniverteiler 5xRJ45 Telkomm
M+A AP RJ45	5)	551 112 111	M+A Router/Switch/dgl -5 Stecker
9,5"  -8 Mod	6)	551 341 711	Panel 9,5" 1HE leer für -8x4-Kammer-Steckbuchse
L+M Multim 	7)	551 351 512	L+M Anschlussmodul Multimedia/s 4-Kammerbuchse
Multim  UP	8)	551 415 213	UP Steckdose Multimedia/s 1x4-Kammerbuchse
Multim  UP	9)	551 415 223	UP Steckdose Multimedia/s 2x4-Kammerbuchse

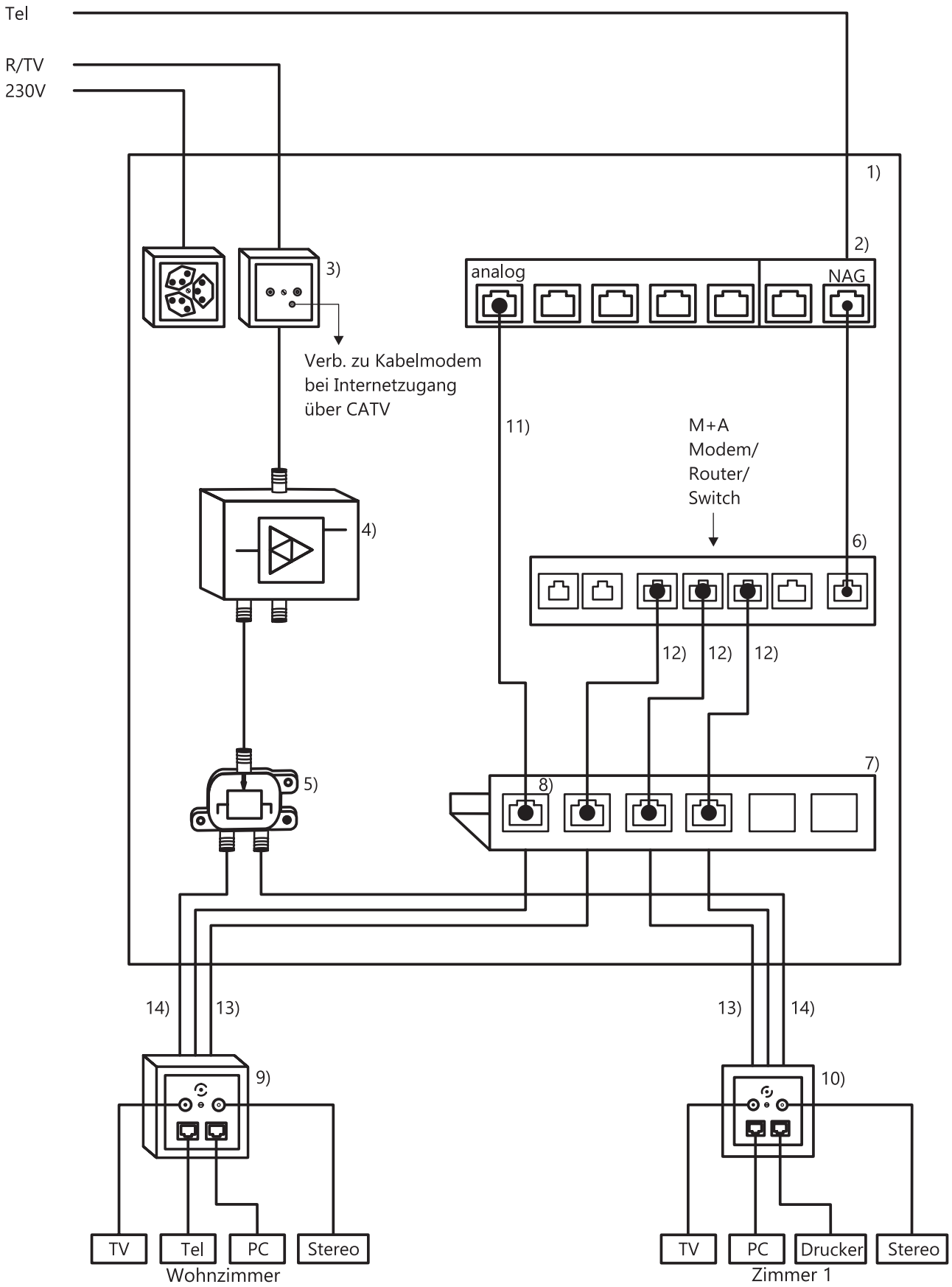


© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Stefan Schneeberger, stefan.schneeberger@eitswiss.ch, 044 444 17 62

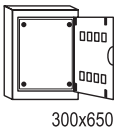
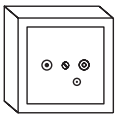
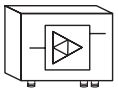
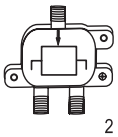
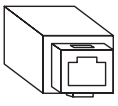
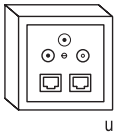
Multim  S/FTP 1x2 -2m	10)	526 752 111	Patch-/Anschlusskabel S/FTP Multimedia-Multimedia 1x2, -2m
 -1m	11)	526 752 432	Patch-/Anschlusskabel UTP Multimedia-RJ45 2x2, -1m
 0,5m	12)	526 761 121	Patch-/Anschlusskabel SF/UTP Multimedia-RJ45 2x2, 0,5m
 -1m	13)	526 752 433	Patch-/Anschlusskabel S/FTP Multimedia-RJ45 4x2, -1m
 0,5m	14)	526 761 111	Patch-/Anschlusskabel UTP Multimedia-RJ11 1x2, 0,5m
 0,5m	15)	526 761 121	Patch-/Anschlusskabel SF/UTP Multimedia-RJ45 2x2, 0,5m
 0,5m	16)	526 761 131	Patch-/Anschlusskabel S/FTP Multimedia-RJ45 4x2, 0,5m
1500MHz Dca S/FTP	17)	526 318 112	Kabel S/FTP Dca 4x2, 1500MHz
Multim/F  0,5m	18)	526 761 211	Adapterkabel Multimedia-F, 0,5m

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Stefan Schneeberger, stefan.schneeberger@eitswiss.ch, 044 444 17 62

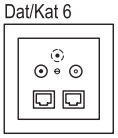
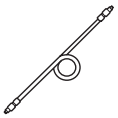
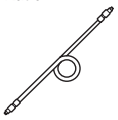
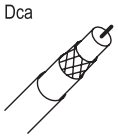
Multimedia mit Koax/Twisted Pair Lösung wie ZidaTech UniversMCS Kat.6

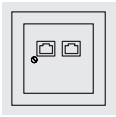


Legende:

Multim  300x650	1)	551 313 112	AP Multimedia-Verteiler leer mit vorbereitetem Montage-grund, 3xT13 und Türe mit Lüftungsschlitzen, ...
DSL 5xRJ45/u	2)	551 317 511	Panel auf vorbereitetem Montagegrund, 2xRJ45/u DSL + 5xRJ45/u Telkomm
Dat 	3)	551 521 111	AP Steckdose R/TV/Dat mit 3 Buchsen, rückwegtauglich
 15dB	4)	551 621 111	Verstärker R/TV 1,2GHz 15dB, rückwegtauglich
 2	5)	551 631 111	Verteiler R/TV 2x rückwegtauglich
M+A AP RJ45	6)	551 112 111	M+A Router/Switch/dgl -5 Stecker
6-10 Mod	7)	551 317 231	Panel auf vorbereitetem Montagegrund, leer für 6-10 Module
L+M Kat 6  RJ45/u	8)	551 351 212	L+M Anschlussmodul RJ45/u Kat 6
Multim Dat/Kat 6  u	9)	551 442 122	AP Steckdose R/TV/Dat +2xRJ45/u Kat 6, rückwegtauglich

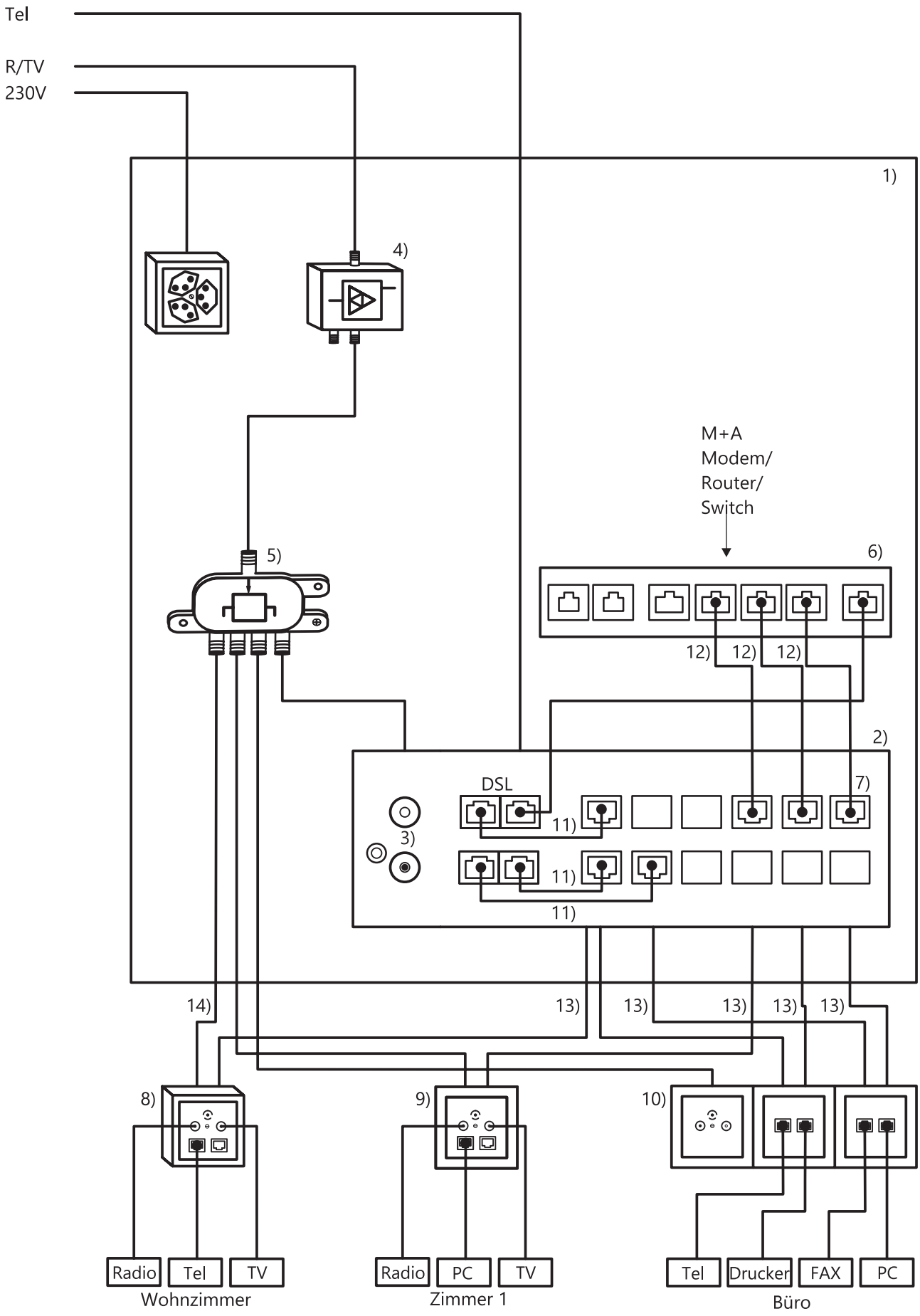
© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Stefan Schneeberger, stefan.schneeberger@eitswiss.ch, 044 444 17 62

Multim Dat/Kat 6  UP u	10)	551 442 223	UP Steckdose R/TV/Dat +2xRJ45/u Kat 6, rückwegtauglich
Tel  U/UTP -2m	11)	526 752 161	Patch-/Anschlusskabel U/UTP Telkomm, RJ45-RJ45, -2m
Kat 6  U/UTP -2m	12)	526 752 153	Patch-/Anschlusskabel U/UTP Kat 6, RJ45-RJ45, -2m
Kat 6 hf U/UTP	13)	526 314 112	Kabel U/UTP hf, Kat 6
Koax Dca 	14)	526 421 202	Koax-Kabel 75 Ohm Dca, 17,7 dB/100m (862 MHz) Ø 6,5



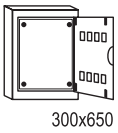
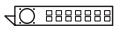
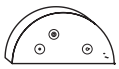
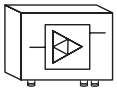
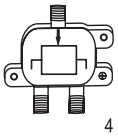
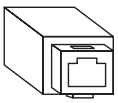
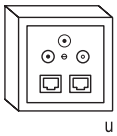
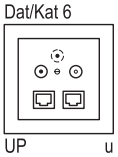
© EIT.swiss 01.21

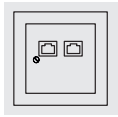
Multimedia mit Koax/Twisted Pair Lösung wie Hager HMS



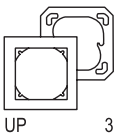
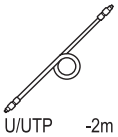
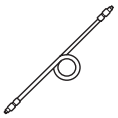
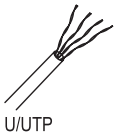
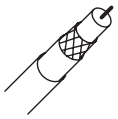
© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Stefan Schneeberger, stefan.schneeberger@eitswiss.ch, 044 444 17 62

Legende:

Multim  300x650	1)	551 313 112	AP Multimedia-Verteiler leer mit vorbereitetem Montage-grund, 3xT13 und Türe mit Lüftungsschlitzen, ...
 10-20 Mod	2)	551 317 341	Panel auf vorbereitetem Montagegrund, leer für 10-20 Module und 1 Erschliessungssteckdose
R/TV/Dat 	3)	551 353 131	Anschlussmodul R/TV/Dat inkl 2 AS kabelseitig
 15dB	4)	551 621 111	Verstärker R/TV 1,2GHz 15dB, rückwegtauglich
 4	5)	551 631 131	Verteiler R/TV 4x rückwegtauglich
M+A AP RJ45	6)	551 112 111	M+A Router/Switch/dgl -5 Stecker
L+M Kat 6  RJ45/u	7)	551 351 212	L+M Anschlussmodul RJ45/u Kat 6
Multim Dat/Kat 6  u	8)	551 442 122	AP Steckdose R/TV/Dat +2xRJ45/u Kat 6, rückwegtauglich
Multim Dat/Kat 6  UP u	9)	551 442 223	UP Steckdose R/TV/Dat +2xRJ45/u Kat 6, rückwegtauglich



© EIT.swiss 01.21

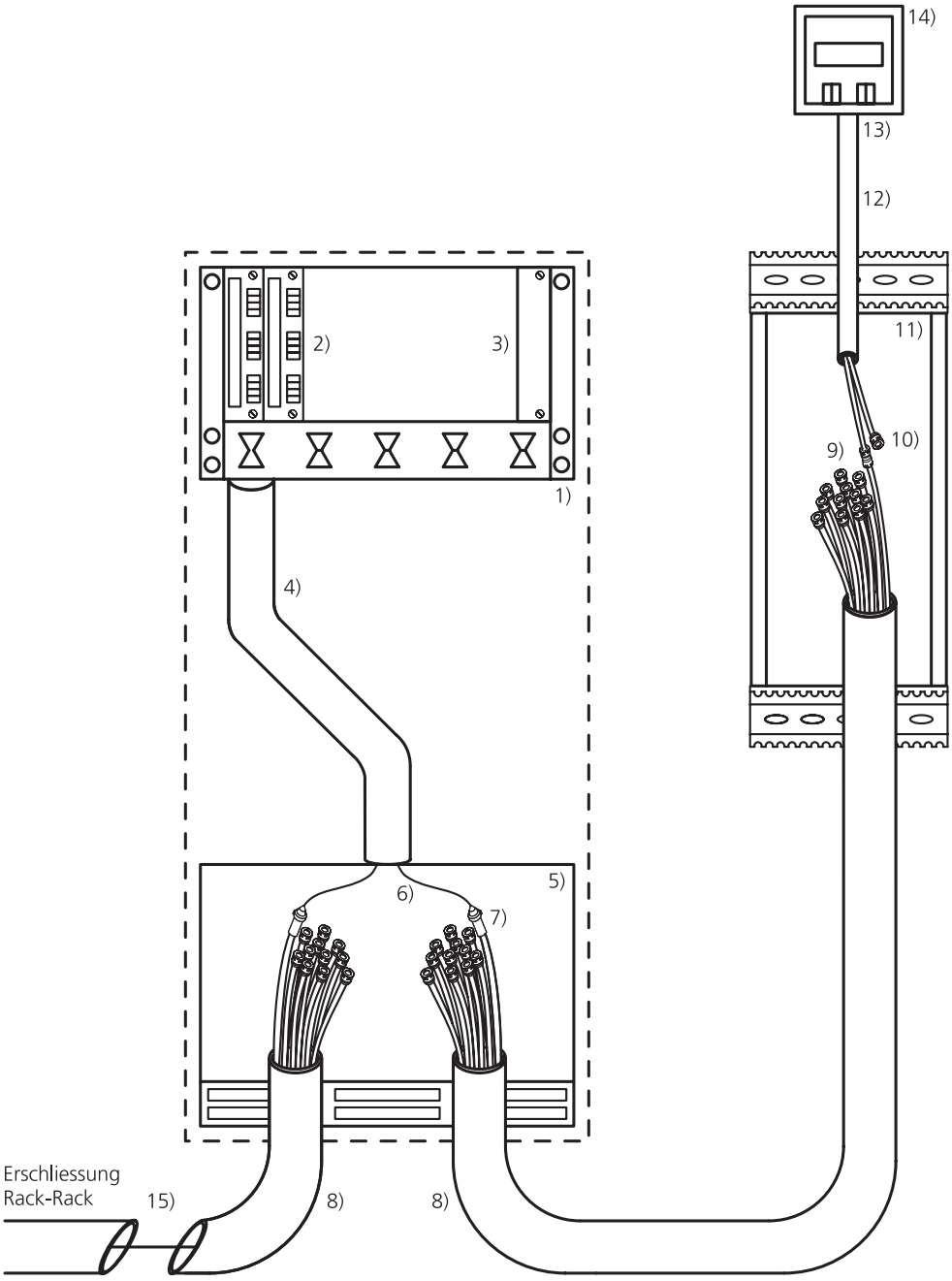
	10)	542 652 121	UP Abdeckrahmen mit Montageplatte Gr3x1
Kat 6 	10)	551 422 225	UP Steckdose 2xRJ45/u Kat 6, Einsatz
Dat 	10)	551 521 215	UP Steckdose R/TV/Dat mit 3 Buchsen, rückwegtauglich, Einsatz
Tel 	11)	526 752 161	Patch-/Anschlusskabel U/UTP Telkomm, RJ45-RJ45, -2m
Kat 6 	12)	526 752 153	Patch-/Anschlusskabel U/UTP Kat 6, RJ45-RJ45, -2m
Kat 6 hf 	13)	526 314 112	Kabel U/UTP hf, Kat 6
Koax Dca 	14)	526 421 202	Koax-Kabel 75 Ohm Dca, 17,7 dB/100m (862 MHz) Ø 6,5

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Stefan Schneeberger, stefan.schneeberger@eitswiss.ch, 044 444 17 62

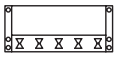
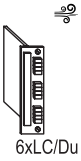
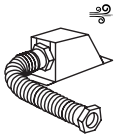
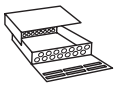
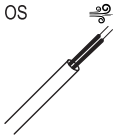
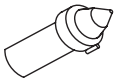
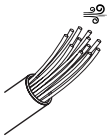
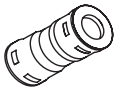
Einblastechnik

Verlegungsarten und Zubehör:

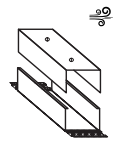
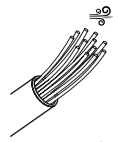
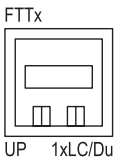
- Rohrleitung und LWL-Faser innerhalb Rack ist im IC 53 zu erfassen.
- Rohrleitung ausserhalb Rack ist wie eine Kabelverlegung im jeweiligen IC zu erfassen.
- LWL-Faser ausserhalb Rack ist im IC 52 zu erfassen.
- Endkappen, Steckverbinder und Faserauslässe sind einzeln zu erfassen. Sämtliche Rohre werden verschlossen.

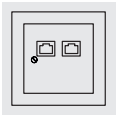


Legende:

	1)	551 315 151	Modulträger 19" leer für 12 Spleissmodule 3HE, mit Umlenkbügel
OS  6xLC/Du	2)	551 332 151	Spleissmodul 3HE 6xLC Duplex OS zu Modulträger 19" inkl 2 AS kabelseitig
	3)	551 315 124	Modul-Blindabdeckung 3HE zu Modulträger 19"
	4)	551 315 152	Schutzrohr für LWL-Kabel in Rack, zwischen Aufteilbox und KEV/Modulträger
	5)	551 315 153	Aufteilbox 19" für 168 Rohre zu LWL-Einblastechnik
OS  4F	6)	526 518 113	LWL-Kabel 4F OS2 für LWL-Einblastechnik
	7)	526 518 713	Endkappe zu Rohr mit Faser für LWL-Einblastechnik, auf 1 Seite
 12x	8)	526 518 553	Rohrleitung 12x für LWL-Einblastechnik
	9)	526 518 711	Rohrverbinder für LWL-Einblastechnik
	10)	526 518 712	Endkappe zu Leerrohr für LWL-Einblastechnik, auf 1 Seite

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Stefan Schneeberger, stefan.schneeberger@eitswiss.ch, 044 444 17 62

	11)	526 518 732	Etagenverteiler FD für LWL-Einblastechnik
	12)	526 518 523	Rohrleitung 2x für LWL-Einblastechnik
	13)	526 518 112	LWL-Kabel 4F OS2 für LWL-Einblastechnik
	14)	551 531 242	UP FTTx Steckdose 1xLC Duplex Spleissversion
	15)	526 518 132	LWL-Kabel 12F OS2 für LWL-Einblastechnik



© EIT.swiss 01.21

Einleitung

Der Abschnitt „Allgemein“ aller Kapitel befindet sich in den Informationen des Kapitels 511 „Regiearbeiten und Vorhalten“.

Multifunktionale Leistungspositionen

Das Kapitel enthält multifunktionale Leistungspositionen für Montage und Anschluss von Apparaten. Die Leistungspositionen können für Installationen in geschirmter oder ungeschirmter Ausführung angewendet werden. In den Komponentenlisten sind Anschlüsse in geschirmter Ausführung hinterlegt.

Werden diese Positionen für Montage und Anschluss von Brand- oder Sicherheitsmeldern angewendet, ist das Einsetzen des Meldereinsatzes separat mit der Leistungsposition 552 115 111 zu erfassen.

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Stefan Schneeberger, stefan.schneeberger@eitswiss.ch, 044 444 17 62

Einleitung

Der Abschnitt „Allgemein“ aller Kapitel befindet sich in den Informationen des Kapitels 511 „Regiearbeiten und Vorhalten“.

Aufwendungen für KNX-Systeme
Die „Parametrierung, Programmierung, Inbetriebsetzung und dgl.“ sind in den Leistungspositionen nicht enthalten.
Zur Erfassung solcher Aufwendungen stehen vordefinierte offene Leistungspositionen zu Verfügung. Diese Aufwendungen sind pro Anlage (561 121 11x) oder pro Apparat (561 121 12x) zu erfassen.

Anbindungen an Fremdgewerke sind nach Anzahl benötigter Datenpunkte (Gruppenadressen) zu erfassen (561 121 13x).

Nachfolgende Leistungen sind einzukalkulieren:
- Ausführungsbesprechung
- Adressierung, Parametrierung, Programmierung und Inbetriebsetzung
- Beschriftung der physikalischen Adresse auf dem Apparat
- Erstellung und Abgabe der Anlagendokumentation
- Abgabe der Projektdaten auf Datenträger
- Instruktion und Übergabe der Anlage an die Bauherrschaft

Dienstleistungen für KNX-Systeme
Dienstleistungen für Anlagen- und Funktionsbesprechungen, Erstellen von Funktionsbeschrieb, Projektierungen, erweiterte Inbetriebsetzungen, Nachoptimierungen, Umfang der Anlagendokumentationen und Schulungen sind in den Leistungspositionen nicht enthalten.
Zur Erfassung solcher optionaler Dienstleistungen stehen vordefinierte offene Leistungspositionen zur Verfügung (561 13x xxx).

Information zu den KNX-Leistungspositionstexten
Auf die Angabe „inkl. Busankoppler“ wird verzichtet. Sofern nicht anders erwähnt, ist dieser immer enthalten.
Der Ausdruck „mit Extern-Versorgung“ weist darauf hin, dass der Apparat von einer weiteren Quelle versorgt werden muss.

Informationen zu den KNX-Leistungspositionen
In den Leistungspositionen ist die Leistung für die physische Funktionskontrolle und die Mithilfe bei der Inbetriebsetzung enthalten.
Physische Funktionskontrolle:
- Erfolgt durch den Installateur (vor der Inbetriebsetzung durch den Systemintegrator).
- Beinhaltet die Kontrolle der KNX-Busspannung, der allfälligen externen Spannungsversorgung sowie der physischen Ein- oder Ausgänge des Apparats.

Mithilfe bei Inbetriebsetzung:
- Beinhaltet die Mithilfe des Installateurs bei der Inbetriebsetzung des Apparats in Zusammenarbeit mit dem Systemintegrator.

© EIT.swiss 01.21

Besonderheiten

Storenaktoren:

- Auf/Ab-Ausgänge werden als eine Einheit gezählt.
- Fahrzeiten werden durch den Systemintegrator ermittelt.

Präsenz- und Bewegungsmelder:

- Das Einstellen der Melder erfolgt durch den Systemintegrator und ist in den Leistungspositionen nicht enthalten.
- Bei Präsenzmeldern ist in den Leistungspositionstexten der Erfassungsbereich für Präsenz erwähnt.
- Der Erfassungsbereich bezieht sich für alle 360°-Melder (Decke) auf eine Raumhöhe von ca. 2,5 bis 3m.
- Der Erfassungsbereich bezieht sich für alle <360°-Melder (Wand) auf die vom Hersteller angegebene Montagehöhe.

Produkteinformationen:

- Für ausführliche Angaben zu den in den Komponentenlisten hinterlegten Apparaten verweisen wir auf die Herstellerangaben.

Weiterführende Informationen können direkt auf der Webseite der KNX Swiss www.knx.ch eingesehen werden.

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Philipp Habermacher, philipp.habermacher@eitswiss.ch, 044 444 17 66

Einleitung

Der Abschnitt „Allgemein“ aller Kapitel befindet sich in den Informationen des Kapitels 511 „Regiearbeiten und Vorhalten“.

Aufwendungen für proprietäre Systeme
Die Leistungspositionen enthalten „Parametrierung, Programmierung, Inbetriebsetzung und dgl.“ gemäss den Grundfunktionen der proprietären Apparate. Für zusätzliche Aufwendungen wie erweiterte Funktionen, Anbindungen an Fremdgewerke oder Systeme ist die Parametrierung, Programmierung und Inbetriebsetzung separat zu erfassen.
Zur Erfassung solcher optionaler Aufwendungen steht die vordefinierte offene Leistungsposition 563 162 111 zur Verfügung.

Dienstleistungen für proprietäre Systeme
Dienstleistungen für Anlagen- und Funktionsbesprechungen, Erstellen von Funktionsbeschrieb, Projektierungen, erweiterte Inbetriebsetzungen, Nachoptimierungen, Umfang der Anlagendokumentationen und Schulungen sind in den Leistungspositionen nicht enthalten.
Zur Erfassung solcher optionaler Dienstleistungen stehen vordefinierte offene Leistungspositionen zur Verfügung (563 13x xxx).

Information zu den Leistungspositionstexten für proprietäre Systeme
Der Ausdruck „mit Extern-Versorgung“ weist darauf hin, dass der Apparat von einer weiteren Quelle versorgt werden muss.

Besonderheiten
Produkteinformationen:
- Für ausführliche Angaben zu den in den Komponentenlisten hinterlegten proprietären Apparaten verweisen wir auf die Herstellerangaben.

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Philipp Habermacher, philipp.habermacher@eitswiss.ch, 044 444 17 66

Einleitung

Der Abschnitt „Allgemein“ aller Kapitel befindet sich in den Informationen des Kapitels 511 „Regiearbeiten und Vorhalten“.

Aufwendungen für SPS-Steuersysteme
Die „Parametrierung, Programmierung, Inbetriebsetzung und dgl.“ sind in den Leistungspositionen nicht enthalten.
Zur Erfassung solcher Aufwendungen des Programmierers stehen vordefinierte offene Leistungspositionen zu Verfügung. Diese Aufwendungen sind pro Anlage (565 121 11x) oder pro Automationsstation (565 121 12x) oder pro Visualisierung (565 121 13x) zu erfassen.

Anbindungen an Fremdgewerke sind nach Anzahl benötigter Datenpunkte zu erfassen (565 121 14x).

Nachfolgende Leistungen sind einzukalkulieren:
- Ausführungsbesprechung
- Parametrierung, Programmierung, Inbetriebsetzung und dgl.
- Erstellung und Abgabe der Anlagendokumentation
- Abgabe der Projektdaten auf Datenträger
- Instruktion und Übergabe der Anlage an die Bauherrschaft

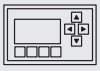
Dienstleistungen für SPS-Steuersysteme
Dienstleistungen für Anlagen- und Funktionsbesprechungen, Erstellen von Funktionsbeschrieb, Projektierungen, erweiterte Inbetriebsetzungen, Nachoptimierungen, Umfang der Anlagendokumentationen und Schulungen sind in den Leistungspositionen nicht enthalten.
Zur Erfassung solcher optionaler Dienstleistungen stehen vordefinierte offene Leistungspositionen zur Verfügung (565 13x xxx).

Informationen zu den SPS-Leistungspositionen
In den Leistungspositionen ist die Leistung für die physische Funktionskontrolle und die Mithilfe bei der Inbetriebsetzung enthalten.

Physische Funktionskontrolle:
- Erfolgt durch den Installateur (vor der Inbetriebsetzung durch den Programmierer).
- Beinhaltet die Kontrolle der Versorgungsspannung, der allfälligen externen Spannungsversorgung sowie der physischen Ein- oder Ausgänge des Apparats.

Mithilfe bei Inbetriebsetzung:
- Beinhaltet die Mithilfe des Installateurs bei der Inbetriebsetzung des Apparats in Zusammenarbeit mit dem Programmierer.

Besonderheiten
Produkteinformationen:
- Für ausführliche Angaben zu den in den Komponentenlisten hinterlegten Apparaten verweisen wir auf die Herstellerangaben.



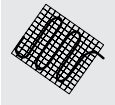
© EIT.swiss 01.21

Kontakt: Philipp Habermacher, philipp.habermacher@eitswiss.ch, 044 444 17 66

Einleitung

Der Abschnitt „Allgemein“ aller Kapitel befindet sich in den Informationen des Kapitels 511 „Regiearbeiten und Vorhalten“.

Begleitheizungs-Systeme
Kabel für Begleitheizungs-Systeme unterstehen nicht der BauPV nach SN EN 50575.



© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Beat Willi, beat.willi@eitswiss.ch, 044 444 17 56

Einleitung

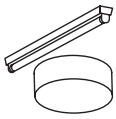
Der Abschnitt „Allgemein“ aller Kapitel befindet sich in den Informationen des Kapitels 511 „Regiearbeiten und Vorhalten“.

In den Leistungspositionen für die Montage von bauseits gelieferten Leuchten ist die Zeit für das Abladen, Magazinieren, Vertragen, Auspacken und Verpackungsmaterial entsorgen enthalten.

Montagearten

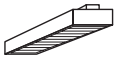
einfach, normal, komplex

M+A einfach



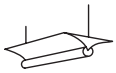
Montage und Anschluss von einfacher Aufbauleuchte wie Wand- bzw. Deckenfassungen, Nurglas-, Balkenleuchten oder dergleichen.
Der Montageaufwand ist dabei gering und kann sich auf Gewicht, Grösse oder Zubehör der Leuchte beziehen.
(574 112 111)

M+A normal



Montage und Anschluss von normaler Aufbauleuchte wie Rasterleuchten, Balkenleuchten IPX4, LED-Panels oder dergleichen.
Der Montageaufwand ist dabei mittel und kann sich auf Gewicht, Grösse oder Zubehör der Leuchte beziehen.
(574 112 121)

M+A komplex



Montage und Anschluss von komplexer Aufbauleuchte wie Rasterleuchten, Balkenleuchten IPX4, LED-Panels, Pendelleuchten oder dergleichen.
Der Montageaufwand ist dabei erhöht und kann sich auf Gewicht, Grösse oder Zubehör der Leuchte beziehen. Pendelmontagen gelten generell als komplex.
(574 112 131)

Der zu montierende Leuchtentyp bzw. Leuchtensystemtyp ist bei einer bauseitigen Lieferung, inkl. der Angabe der Montageart (einfach, normal, komplex), dem Installateur mitzuteilen.

Die vorgezogene Recyclinggebühr (vRG)

Wer ein neues Gerät kauft, bezahlt mit der vorgezogenen Recyclinggebühr (vRG) nicht die zukünftige, sondern die aktuelle Entsorgung von Geräten. Die vorgezogene Recyclinggebühr muss für Konsumenten in Preisangaben, Offerten und Rechnungen offen ausgewiesen werden.

Weitere Informationen auf www.slrs.ch.

Entsorgung

Händler müssen Geräte, Leuchten und Leuchtmittel, die sie im Sortiment führen, kostenlos zurücknehmen.
(VREG Art. 4, SR 814.620)

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Beat Willi, beat.willi@eitswiss.ch, 044 444 17 56

Einleitung

Der Abschnitt „Allgemein“ aller Kapitel befindet sich in den Informationen des Kapitels 511 „Regiearbeiten und Vorhalten“.

Die Installationsteil-Positionen sind für den normalen, durchschnittlichen Zweckbau erarbeitet worden und gelten für AP- und UP-Installationen.

Als durchschnittliches Mass zur Berechnung der Leitungslängen wurde eine Raumhöhe von 3,5m als Basis angenommen.

Die Komponentenlisten enthalten vorzugsweise halogenfreie Materialien und Leiter der Brandschutzklasse Cca.

Für die Offertstellung müssen Baubeschreibungen und Apparatepläne vorliegen (502 032 100).

Schallschutzmassnahmen gemäss Norm SIA 181 sind keine eingerechnet. Für ergänzende Massnahmen sind aus dem Kapitel 512 zusätzliche Leistungspositionen auszuwählen.

Bei Installationsteil-Positionen zur Installation von Storenantrieben ist das Zusammenstecken der Kabel sowie das korrekte Einlegen der Kabelreserven Sache des Storenlieferanten. Das Abdichten der nach aussen führenden Rohre ist gemäss Erfordernis separat zu erfassen.

In den Installationsteil-Positionen für Grob- und Feinerschliessungen ist der jeweilige Anteil für das Verlegen in/auf Leitungsführungssysteme, nicht aber das Leitungsführungssystem selbst, enthalten. Dieses ist, falls nicht vorhanden, separat zu erfassen. Für die Feinerschliessung ab Leitungsführungssystem sind mehrheitlich Rohre und Durchbrüche enthalten (siehe Komponentenlisten).

Mehr- oder Minderleistungen innerhalb der Installationsteil-Positionen, können nicht geltend gemacht werden.

Leitungsführungssysteme
Installationsteil-Positionen für Leitungsführungssysteme enthalten anteilsmässig:
- für Kabeltragsysteme; Deckenstützen und/oder Wandausleger sowie Formstücke, Richtungsänderungen und Ausschnitte. Abdeckungen sind separat zu erfassen.
- für Installationskanäle; Formstücke und Richtungsänderungen.
- für Brüstungskanäle; Formstücke aber keine Ausschnitte für Einbauapparate.
- für Unterflurkanäle; unbestückte Bodendosen.

Korrosionsschutz:
a) Bandverzinken band-Zn (kontinuierlich) nach SN EN 10346 (mit anschliessender Bearbeitung des Metalls). Die Schnittstellen müssen nicht nachbehandelt werden (kathodischer Korrosionsschutz bis zu 3mm Breite). Anwendung in trockenen Räumen.

b) Stückverzinken stück-Zn (diskontinuierlich) nach SN EN ISO 1461 (des fertigen Werkstücks). Die Schnittstellen müssen nachbehandelt werden. Anwendung in feuchten Räumen und im Freien.

c) Edelstahl nicht rostend nach SN EN 10 020. Die Werkstoffnummer definiert den Verwendungszweck wie A2, A4 oder A5.

Trägermaterial
Die Leistungspositionen für das Trägermaterial, wie Deckenstützen und Ausleger, werden nach der möglichen Belastungsart unterschieden. In den Bildern zu den Leistungspositionen werden die verschiedenen Belastungsarten wie folgt gekennzeichnet:

▬▬▭▭ Mittel
▬▬▬▭ Schwer

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Beat Willi, beat.willi@eitswiss.ch, 044 444 17 56

Kabelanlagen
Die zuständigen Feuerschutzbehörden legen in Anlehnung an die NIN die geforderte Brandschutzklasse der Kabel fest. Weitere Vorschriften Dritter können nur höhere sicherheitsrelevante Anforderungen stellen.
Die Anwendung der BauPV auf Kabel ist nach SN EN 50575 geregelt. Die bauspezifisch geforderte Brandschutzklasse nach SN EN 13501-6 ist mit der preisrelevanten Vorposition 511 125 211 (Besondere Anforderungen an das Brandverhalten von Kabeln) zu definieren.
Die Konformitätsnachweise zu den verwendeten Kabeln sind durch den ausführenden Unternehmer mit den Revisionsunterlagen als Leistungserklärung nach SN EN 50575 abzuliefern. Diese Leistung ist durch die TB C (Technische Bearbeitung C) abgedeckt.

Kabelanlagen mit Funktionserhalt z.B. nach Norm DIN 4102, Teil 12
Für die Erfüllung eines Funktionserhalts E30, E60 oder E90 bei Kabelanlagen ist ein Sicherheitskabel (Isolationserhalt FE180 mit Funktionserhalt E30, E60 oder E90) mit einem Kabeltragsystem (Funktionserhalt E30, E60 oder E90) erforderlich (NIN 2020, Kapitel 5.6.8).

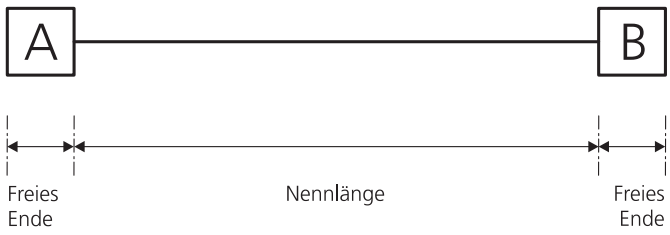
Das Kabeltragsystem ist nach Fertigstellung normgerecht zu kennzeichnen. Entsprechende Prüfzeugnisse sind dem Auftraggeber abzugeben. Diese Arbeiten sind in den Einheitspreisen enthalten.

Kabeltragsystem E30/E60/E90	+	Sicherheitskabel mit Isolationserhalt FE180 und Funktionserhalt E30/E60/E90	=	Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt E30/E60/E90

Weitere Informationen erhält man bei Kabeltragsystem- oder Kabellieferanten.

Leistungspositionen mit Leitungslängenangabe
Gemessen wird die Leitungslänge zwischen den Aussenkanten zweier Gehäuse (A und B). Diese Nennlänge entspricht den Längen in den Positionstexten. Die benötigten freien Enden sind in den Komponentenlisten eingerechnet und müssen nicht separat erfasst werden.

In der Komponentenliste ist für die entsprechende Nennlänge ein Durchschnittswert hinterlegt.

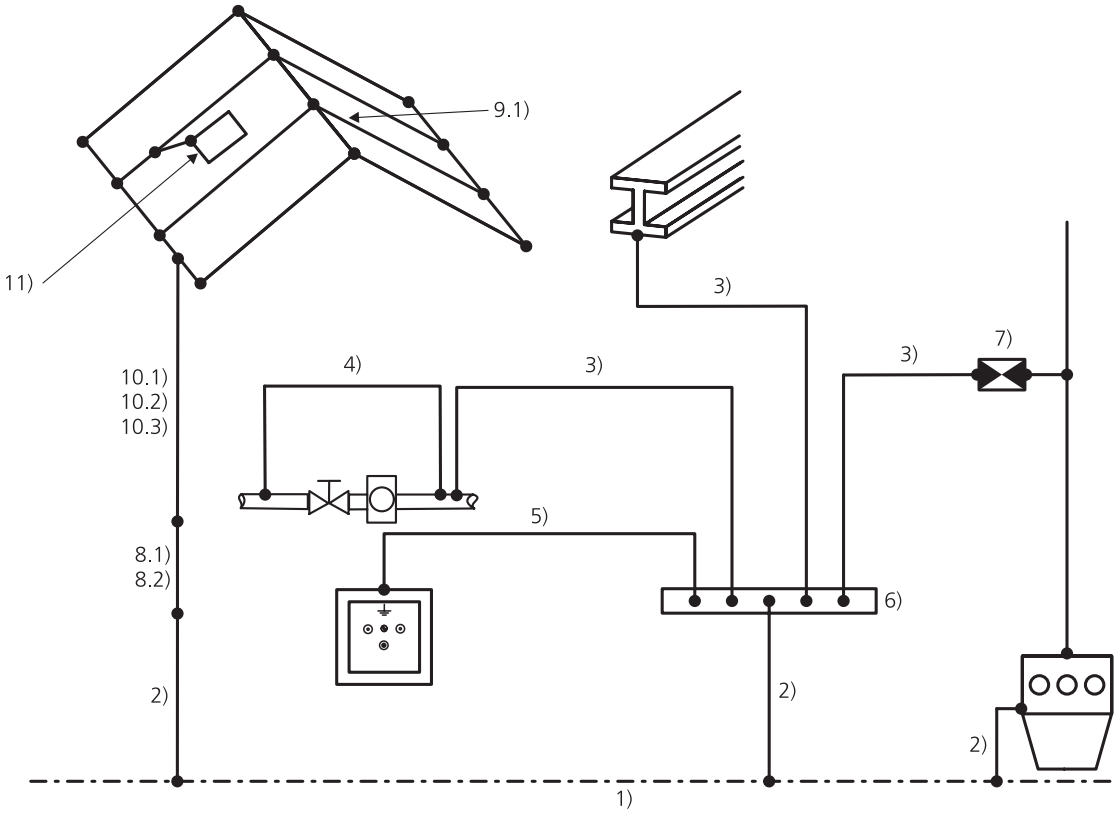


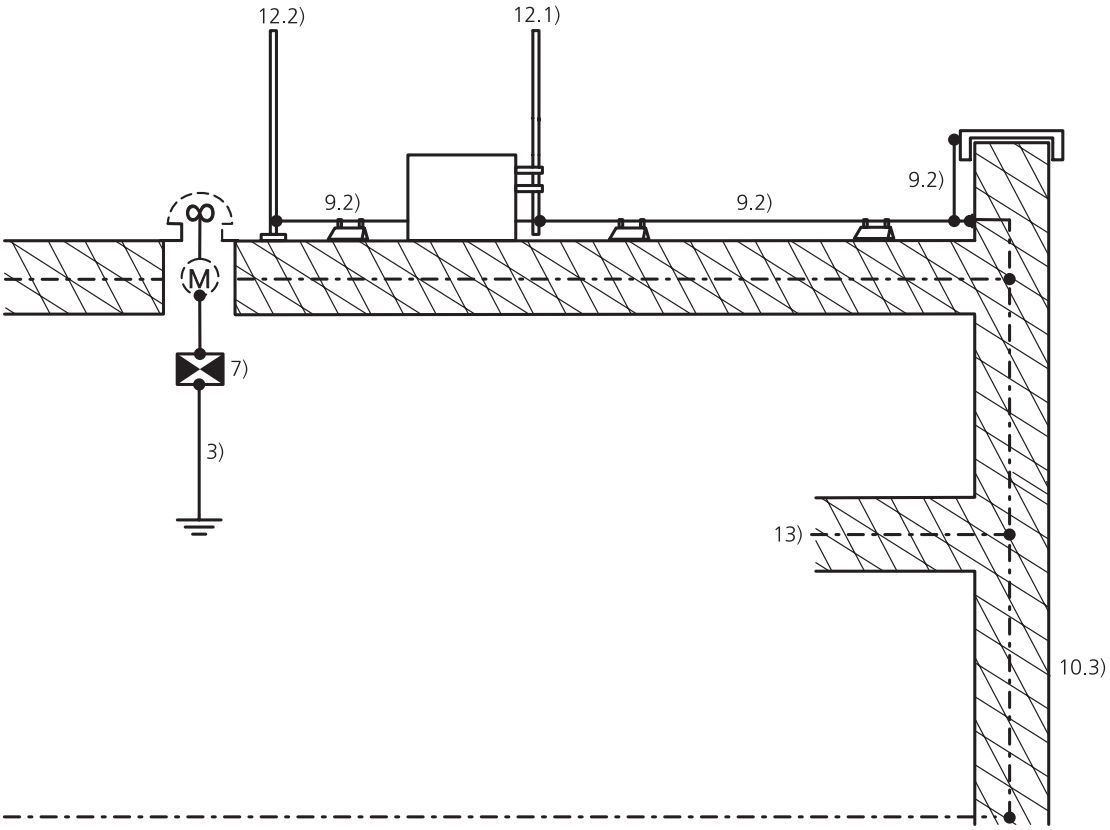
© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Beat Willi, beat.willi@eitswiss.ch, 044 444 17 56

Beispiele

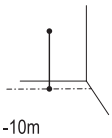
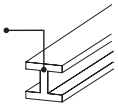
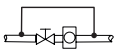
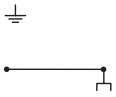
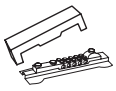
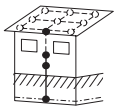
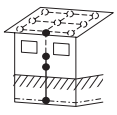
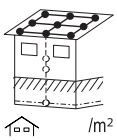
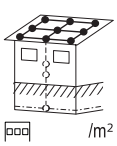
Installationsbeispiel 1 - Erdung, Potenzialausgleich und Blitzschutz

Es sind die Regeln des CES SNR 464113:2015 „Fundamenterder“ sowie des CES SNR 464022:2015 „Blitzschutzsysteme“ zu beachten.



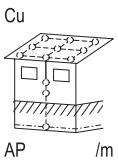
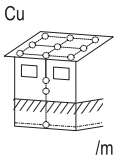
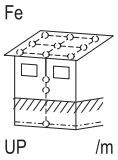
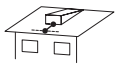


Legende:

	1)	583 311 001	Fundamenterdung in Beton pro Laufmeter Gebäudeumfang, ohne Anschlusspunkte, mit Überbrückungen anteilsmässig
 -10m	2)	583 311 002	Anschluss-Ltg Fundamenterdung mit Anschlusselementen, -10m
 -5m -1x10	3)	583 312 111	Erd-/Pot-Ausgleich-Ltg inkl AS an bauseitige Anschlusspunkte, -10mm² -5m
 -1x10	4)	583 312 211	Überbrückungs-Ltg mit Anschlusselementen, -10mm² -0,5m
 -5m -1x10	5)	583 312 311	Erd-Steckdosen-Ltg mit App, -10mm² -5m
	6)	521 561 102	AP Pot-Ausgleichsschiene für 7x 16/25 + 1x 70
	7)		SPD und Gehäuse können mit Leistungspositionen aus dem Kapitel 521 bzw. aus dem Kapitel 531 erfasst werden.
 AP	8.1)	583 321 101	AP Messtrennstelle Cu, inkl AS an Ableiter
 UP	8.2)	583 321 102	UP Messtrennstelle Cu, inkl AS an Ableiter
 /m²	9.1)	583 321 302	Fang-Ltg Cu /m² Steildach mit Stützen, Klemmen, dgl
 /m²	9.2)	583 321 301	Fang-Ltg Cu /m² Flachdach mit Stützen, Klemmen, dgl

© EIT.swiss 01.21

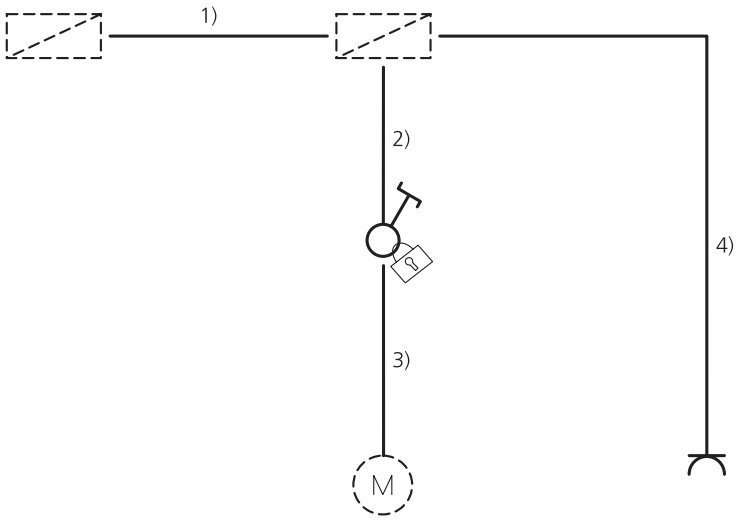
Kontakt: Beat Willi, beat.willi@eitswiss.ch, 044 444 17 56

	10.1)	583 321 201	AP Ab-Ltg Cu /m
	10.2)	583 321 202	Ab-Ltg Cu in Rohr /m
	10.3)	583 321 203	UP Ab-Ltg Fe /m
	11)	583 321 501	Anschluss-Ltg Cu zu Dachaufbauten und Metallkonstruktionen
	12.1)	583 321 402	Fangstange Al -2m Wandmontage, mit Stützen, Klemmen, dgl
	12.2)	583 321 401	Fangstange Al -2m freistehend, mit Stützen, Klemmen, dgl
	13)	583 311 001	Fundamenterdung in Beton pro Laufmeter Gebäudeumfang, ohne Anschlusspunkte, mit Überbrückungen anteilsmässig

© EIT.swiss 01.21

Installationsbeispiel 2 - Installation von Steckdosen und Motoren

- 1 Zuleitung 5x25mm² auf eine bauseits gelieferte und montierte Unterverteilung Länge 23m.
- 1 Kompressor 5x6mm² wird mit Direktanschluss über einen abschliessbaren Drehschalter angeschlossen. Längen UV zu Schalter 15m, Schalter zu Kompressor 6m.
- 1 Steckdose für einen Drehbank 400V, 16A, IPX4. Länge ab UV 35m.

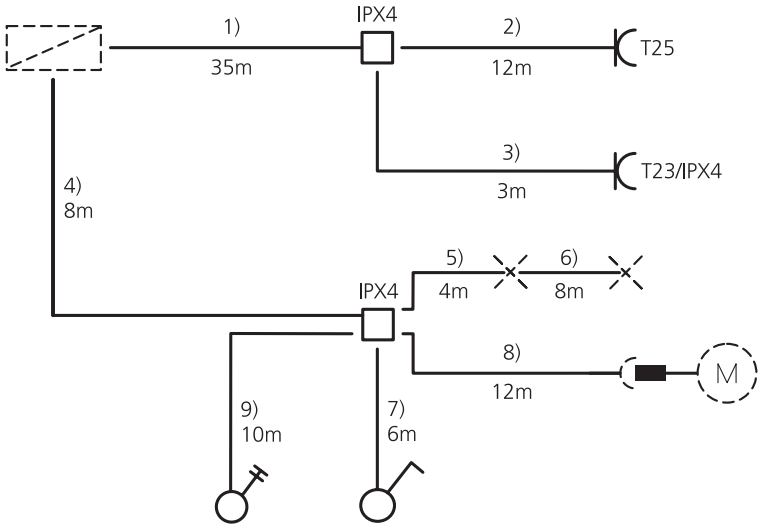


Legende:

-25m -5x25	1)	583 411 612	Zu-Ltg für SGK inkl AS, -5x25 >10 -25m
IPX4 -25m -5x6	2)	583 811 313	Schalter-Ltg für Verbraucher, mit App abschliessbar IPX4, -5x6 >10 -25m
-10m -5x6	3)	583 821 312	Verbraucher-Ltg, inkl AS, -5x6 >5 -10m
IPX4 -50m 16A/400V	4)	583 841 414	Steckdosen-Ltg mit App 400V 16A IPX4, >25 -50m

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Beat Willi, beat.willi@eitswiss.ch, 044 444 17 56

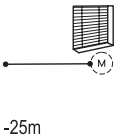
Installationsbeispiel 3 - Installation von Beleuchtungen, Schaltern, Steckdosen und Storen



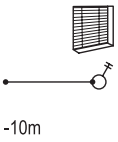
Legende:

-50m -5x2,5	1)	583 441 113	Gruppen-Ltg mit Abzweigdose IPX4, -5x2,5 >25 -50m
-25m 16A/400V	2)	583 841 313	Steckdosen-Ltg mit App 400V 16A, >10 -25m
IPX4 -5m 16A/230V	3)	583 841 211	Steckdosen-Ltg mit App 230V 16A IPX4, -5m
-10m -5x2,5	4)	583 441 111	Gruppen-Ltg mit Abzweigdose IPX4, -5x2,5 -10m
-5m	5)	583 721 111	Leuchten-Ltg inkl Vorbereitung Leuchten-AS, -5m
-10m	6)	583 721 112	Leuchten-Ltg inkl Vorbereitung Leuchten-AS, >5 -10m
-10m	7)	583 711 112	Schalter-Ltg mit App, >5 -10m

© EIT.swiss 01.21



8) 583 951 113 Storenantrieb-Ltg:
1 Kupplung (AS),
>10 -25m

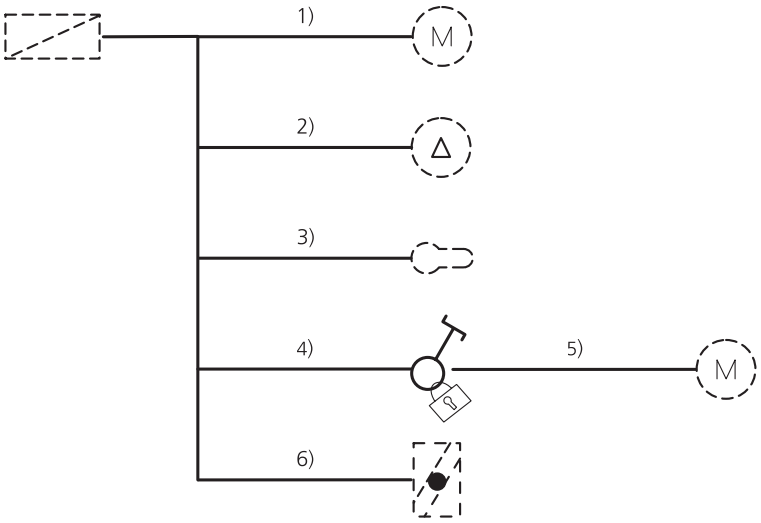


9) 583 951 212 Storenschalter-Ltg mit App,
>5 -10m

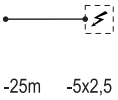
Installationsbeispiel 4 - Installation einer Lüftungsanlage

Installation für eine Lüftungsanlage ab einer bauseits gelieferten und montierten Steuerverteilung. Folgende Anlageteile werden direkt ab der Steuerverteilung installiert:

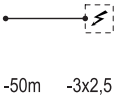
- 1 Lüftungsmotor 2kW / 400V. Länge Steuerverteilung zu Motor 12m.
- 1 Lufterhitzerpumpe 1kW / 230V. Länge Steuerverteilung zu Pumpe 27m.
- 1 Fühler (3 Leiter). Länge Steuerverteilung zu Fühler 8m.
- 1 Lüftungsmotor 5kW / 400V über einen abschliessbaren Drehschalter mit Rückmeldung. Länge Steuerverteilung zu Schalter 9m; Länge Schalter zu Motor 5m.
- 1 Brandschutzklappe (7 Leiter). Länge Steuerverteilung zu Brandschutzklappe 60m.



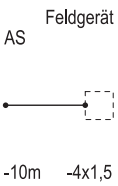
Legende:



1) 583 821 123 Verbraucher-Ltg, inkl AS,
-5x2,5 >10 -25m



2) 583 821 114 Verbraucher-Ltg, inkl AS,
-3x2,5 >25 -50m



3) 583 911 112 Feldgerät-Ltg, AS direkt:
1 Feldgerät (AS),
-4x1,5 >5 -10m

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Beat Willi, beat.willi@eitswiss.ch, 044 444 17 56

IPX4 -10m -5x2,5	4)	583 814 122	Schalter-Ltg für Verbraucher, mit App abschliessbar IPX4 und Rückmeldung, -5x2,5 >5 -10m
 -5m -5x2,5	5)	583 821 121	Verbraucher-Ltg, inkl AS, -5x2,5 -5m
Feldgerät AS -75m -7x1,5	6)	583 911 125	Feldgerät-Ltg, AS direkt: 1 Feldgerät (AS), -7x1,5 >50 -75m

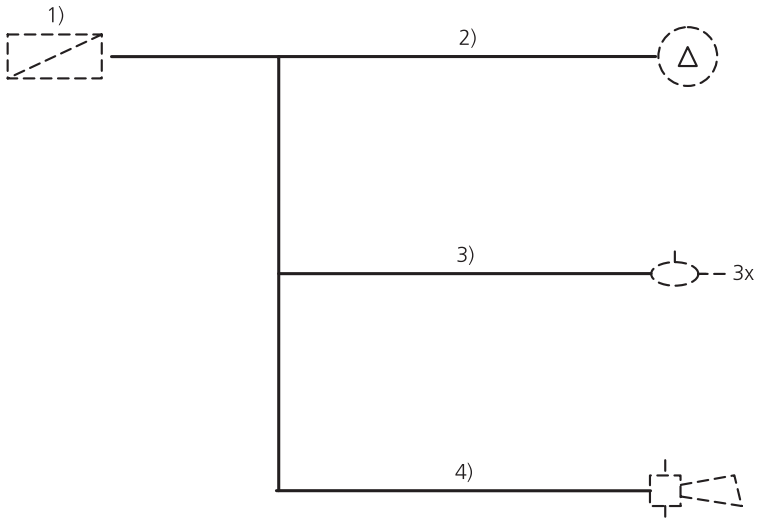
Installationsbeispiel 5 - Installation einer Pumpenanlage

Installation für eine Pumpenanlage ab einer bauseits gelieferten Steuerverteilung.

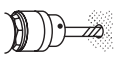
- 1 Montage der Steuerverteilung.

Folgende Anlageteile werden direkt ab der Steuerverteilung installiert:

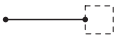
- 1 Pumpenmotor 3kW / 400V. Länge Steuerverteilung zu Motor 7m.
- 3 Schwimmerschalter (3 Leiter). Länge Steuerverteilung zu Schwimmer 8m.
- 1 Alarmhorn 230V. Länge Steuerverteilung zu Alarmhorn 6m.



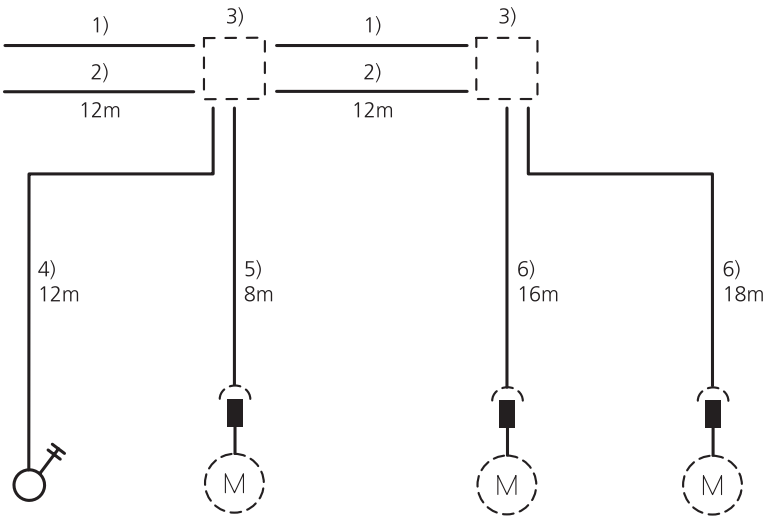
Legende:

 -4 Bef Punkte -5kg	1)	511 131 132	Mont App >1 -5kg, -4 Bef-Punkte
 -10m -5x2,5	2)	583 821 122	Verbraucher-Ltg, inkl AS, -5x2,5 >5 -10m

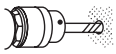
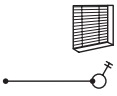
© EIT.swiss 01.21

Feldgerät AS -10m -4x1,5	3)	583 911 112	Feldgerät-Ltg, AS direkt: 1 Feldgerät (AS), -4x1,5 >5 -10m
Feldgerät M+A  -10m -4x1,5	4)	583 911 212	Feldgerät-Ltg, AS direkt: 1 Feldgerät (M+A), -4x1,5 >5 -10m

Installationsbeispiel 6 - Installation einer Storensteuerung mit Gruppensteuerung



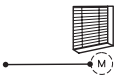
Legende:

 -25m -3x1,5	1)	583 831 113	Verb-Ltg, inkl AS, zwischen App und Dosen, -3x1,5 >10 -25m
Bus -25m	2)	583 835 113	Verb-Ltg, inkl AS, zwischen App und Dosen, Bus >10 -25m
 -4 Bef Punkte -1kg	3)	511 131 122	Mont App -1kg, -4 Bef-Punkte
 -25m	4)	583 951 213	Storenschalter-Ltg mit App, >10 -25m

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Beat Willi, beat.willi@eitswiss.ch, 044 444 17 56

-10m

5) 583 951 112 Storenantrieb-Ltg:
1 Kupplung (AS),
>5 -10m

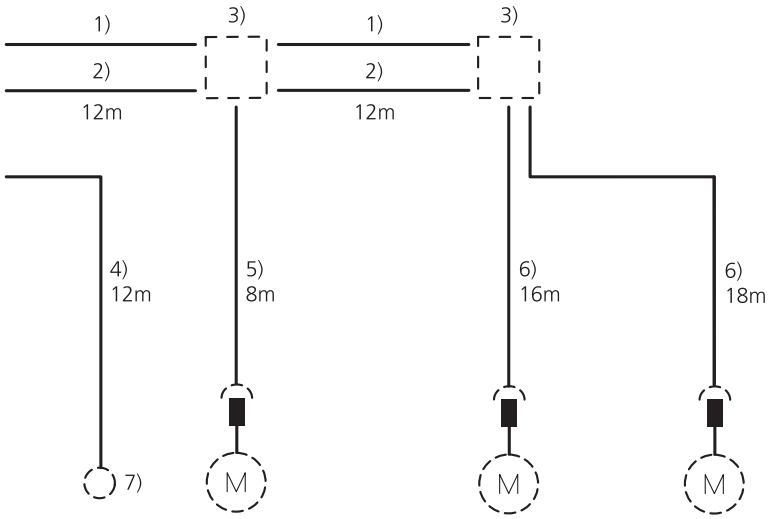


-25m

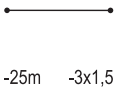
6) 583 951 113 Storenantrieb-Ltg:
1 Kupplung (AS),
>10 -25m

Installationsbeispiel 7 - Installation einer Storensteuerung mit Bussteuerung (KNX)

- gilt auch für proprietäre Systeme



Legende:



-25m -3x1,5

1) 583 831 113 Verb-Ltg, inkl AS,
zwischen App und Dosen,
-3x1,5 >10 -25m

Bus

-25m

2) 583 835 113 Verb-Ltg, inkl AS,
zwischen App und Dosen,
Bus >10 -25m

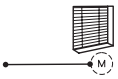
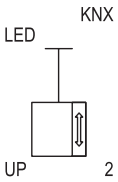
3) Aktoren und Gehäuse können mit Leistungspositionen aus den Kapiteln 561, 563 bzw. aus dem Kapitel 531 erfasst werden.

Bus

-25m

4) 583 715 113 Bus-Ltg für Sensor, ohne App,
>10 -25m

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Beat Willi, beat.willi@eitswiss.ch, 044 444 17 56

 -10m	5)	583 951 112	Storenantrieb-Ltg: 1 Kupplung (AS), >5 -10m
 -25m	6)	583 951 113	Storenantrieb-Ltg: 1 Kupplung (AS), >10 -25m
	7)	561 242 221	UP KNX Tastsensor 2-fach mit LED (Programmierung, Parametrierung, Inbetriebsetzung und dgl. siehe Informationen des Kapitels 561)

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Beat Willi, beat.willi@eitswiss.ch, 044 444 17 56

Einleitung

Der Abschnitt „Allgemein“ aller Kapitel befindet sich in den Informationen des Kapitels 511 „Regiearbeiten und Vorhalten“.

Die Installationsteil-Positionen sind für den normalen, durchschnittlichen Zweckbau erarbeitet worden und gelten für AP- und UP-Installationen.

Als durchschnittliches Mass zur Berechnung der Leitungslängen wurde eine Raumhöhe von 3,5m als Basis angenommen.

Die Komponentenlisten enthalten vorzugsweise halogenfreie Materialien.

Für die Offertstellung müssen Baubeschreibungen und Apparatepläne vorliegen (502 032 100).

Schallschutzmassnahmen gemäss Norm SIA 181 sind keine eingerechnet. Für ergänzende Massnahmen sind aus dem Kapitel 512 zusätzliche Leistungspositionen auszuwählen.

In den Installationsteil-Positionen dieses Kapitels ist der jeweilige Anteil für das Verlegen in/auf Leitungsführungssysteme, nicht aber das Leitungsführungssystem selbst, enthalten. Dieses ist, falls nicht vorhanden, separat zu erfassen. Für die Feinerschliessung ab Leitungsführungssystem sind mehrheitlich Rohre und Durchbrüche enthalten (siehe Komponentenlisten).

Ohne andere Angabe sind in den Komponentenlisten von Installationsteil-Positionen für LWL mehrheitlich LC-Stecker hinterlegt. Andere Steckertypen sind mit einer preisrelevanten Vorposition aus dem Kapitel 511 zu definieren.

Mehr- oder Minderleistungen innerhalb der Installationsteil-Positionen, können nicht geltend gemacht werden.

Kabelanlagen
Die zuständigen Feuerschutzbehörden legen in Anlehnung an die NIN die geforderte Brandschutzklasse der Kabel fest. Weitere Vorschriften Dritter können nur höhere sicherheitsrelevante Anforderungen stellen.
Die Anwendung der BauPV auf Kabel ist nach SN EN 50575 geregelt. Die bauspezifisch geforderte Brandschutzklasse nach SN EN 13501-6 ist mit der preisrelevanten Vorposition 511 125 211 (Besondere Anforderungen an das Brandverhalten von Kabeln) zu definieren.
Die Konformitätsnachweise zu den verwendeten Kabeln sind durch den ausführenden Unternehmer mit den Revisionsunterlagen als Leistungserklärung nach SN EN 50575 abzuliefern. Diese Leistung ist durch die TB C (Technische Bearbeitung C) abgedeckt.

UKV-Normen
Es gelten Kategorien und Klassen nach ISO/IEC 11801 und EN 50173.

UKV-Leitung	**Terminologie im NPK**
UKV-Leitung (Cu)	Klasse (Kat.)
UKV-Leitung (LWL)	Klasse (OM3/OM4/OS2)

Messungen
Die Definition der Messungen wird folgendermassen festgehalten:
Gemäss NPK-Grundsatz ist in Leistungspositionen, die einen Anschluss enthalten, mindestens eine Messung im Sinne einer Funktionskontrolle berücksichtigt.
- Für Kupferverkabelungen wird eine Durchgangs- und Beschaltungsprüfung mit einfachem Messgerät ausgeführt.
- Für LWL-Installationen wird eine LSPM-Messung (Light Source and Power Meter; Dämpfungsmessung in 1 optischen Fenster) ausgeführt.
- Für FTTH-Installationen kann aufgrund fehlender beidseitiger Zugänglichkeit auch eine reduzierte OTDR-Messung ausgeführt werden.

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Stefan Schneeberger, stefan.schneeberger@eitswiss.ch, 044 444 17 62

Diese Leistungen sind durch die Technische Bearbeitung C abgedeckt.

Weitergehende Messungen im Sinne einer Qualitätsmessung des Permanent-Link mit Angaben über Dämpfung, Next, ACR, RL etc. sind bei Installationsteil-Positionen für Link und Ausgleichsleitungen aus Kupfer eingerechnet während weitergehende Messungen wie eine OLTS- oder eine OTDR-Messung bei Installationsteil-Positionen für LWL nicht enthalten sind. Sie sind fakultativ und werden auf Wunsch des Kunden durchgeführt. Dafür bestehen separate Leistungspositionen.

Weitergehende Messungen für LWL-Installationen
Die folgenden Leistungspositionen für die Qualitätsmessung des Permanent-Link nach EN 50346 werden pro LWL-Link erfasst (z.B. 4 Fasern = 4x 526 162 211). Höhere spezifische Kundenanforderungen müssen mit offenen Leistungspositionen erfasst werden.

OLTS-Messung (Optical Loss Test Set)
Leistungsmessung in 2 optischen Fenstern und auf 2 Seiten (bidirektional) pro Faser, für

Messungen bis 6 Fasern	526 162 211
Messungen 7 bis 12 Fasern	526 162 212
Messungen 13 bis 24 Fasern	526 162 213
Messungen 25 bis 48 Fasern	526 162 214
Messungen über 48 Fasern	526 162 215

OTDR-Messung (Optical Time Domain Reflectometer)
Rückstreumessung in 2 optischen Fenstern und auf 1 Seite (unidirektional) pro Faser, für

Messungen bis 6 Fasern	526 162 231
Messungen 7 bis 12 Fasern	526 162 232
Messungen 13 bis 24 Fasern	526 162 233
Messungen 25 bis 48 Fasern	526 162 234
Messungen über 48 Fasern	526 162 235

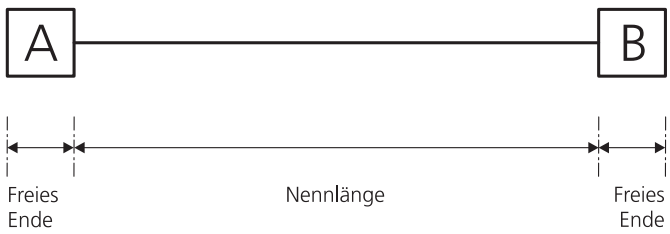
OTDR-Messung (Optical Time Domain Reflectometer)
Rückstreumessung in 2 optischen Fenstern und auf 2 Seiten (bidirektional) pro Faser, für

Messungen bis 6 Fasern	526 162 251
Messungen 7 bis 12 Fasern	526 162 252
Messungen 13 bis 24 Fasern	526 162 253
Messungen 25 bis 48 Fasern	526 162 254
Messungen über 48 Fasern	526 162 255

Die enthaltene Dokumentation ist dem Kunden in elektronischer und falls erwünscht auch in gedruckter Form auszuhändigen.

Leistungspositionen mit Leitungslängenangabe
Gemessen wird die Leitungslänge zwischen den Aussenkanten zweier Gehäuse (A und B). Diese Nennlänge entspricht den Längen in den Positionstexten. Die benötigten freien Enden sind in den Komponentenlisten eingerechnet und müssen nicht separat erfasst werden.

In der Komponentenliste ist für die entsprechende Nennlänge ein Durchschnittswert hinterlegt.



© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Stefan Schneeberger, stefan.schneeberger@eitswiss.ch, 044 444 17 62

Installationsstrukturen
Die Kommunikationsanlagen sind generell folgendermassen aufgebaut:
- Erschliessung
- Zuleitung zum Sternpunkt
- Sternpunkt
- Steckdosenleitung mit Steckdose (Link)

Gebäudeerschliessungen Telekommunikationsanlagen
Hybrid-Erschliessungen (Cu + LWL):
- Für Hybrid-Erschliessungen mit HAK 20 für Cu und LWL stehen die Installationsteil-Positionen 584 211 421 - 584 211 427 zur Verfügung.
- Überführungen sind mit den Leistungspositionen aus dem Kapitel 526 zu erfassen.

LWL-Erschliessungen:
- Für Erschliessungen mit LWL stehen die Installationsteil-Positionen 584 211 321 - 584 211 357 zur Verfügung. Bei Erweiterungen von LWL-Erschliessungen mit zusätzlicher Cu-Erschliessung, via gleiche Kabelwege, stehen die ergänzenden Installationsteil-Positionen 584 211 201 - 584 211 203 zur Verfügung.
- Überführungen sind mit den Leistungspositionen aus dem Kapitel 526 zu erfassen.

Kommunikationsverkabelung
- Verteilerschränke (Rack) sind mit den Leistungspositionen aus dem Kapitel 551 zu erfassen.
- Überführungen sind mit den Leistungspositionen aus dem Kapitel 526 zu erfassen.
- Das Patch- und Rangierpanel ist anteilsmässig in den Installationsteil-Positionen eingerechnet.
- In den Komponentenlisten der LWL-Installationsteil-Positionen sind die Kabeltypen OS2 9/125µm und OM3 bzw. OM4 50/125µm eingerechnet.

UKV-Link
In den Komponentenlisten sind die Leistungen erfasst, welche zur Installation eines UKV-Links benötigt werden. Enthalten sind: Kabel, Steckdose, 1/10 Anteil eines leeren Panels (16er) und 1/10 Anteil eines Rangierpanels sowie Anschlussmodule.

Beim Kupfer-Link sind die weitergehende Messung im Sinne einer Qualitätsmessung des Permanent-Link nach EN 50346 (z.B. Klasse E/Kategorie 6) mit Angaben über Dämpfung, Next, ACR, RL etc. sowie die Aushändigung der Dokumentation in elektronischer und falls erwünscht auch in gedruckter Form in den Installationsteil-Positionen eingerechnet.

Es werden folgende Linktypen für verschiedene Klassen (X), Kategorien (Y) und Installationsarten in verschiedenen Längen angeboten.

Brüstungskanal:
- UKV-Link Klasse (X), Kategorie (Y) in Brüstungskanal komplett, mit Steckdose und Einlasskasten, ohne Rohranteil.

Bodenkanal/Doppelboden:
- UKV-Link Klasse (X), Kategorie (Y) in Bodenkanal/Doppelboden mit FLF Steckdose, in vorhandene Bodendose, ohne Rohranteil.

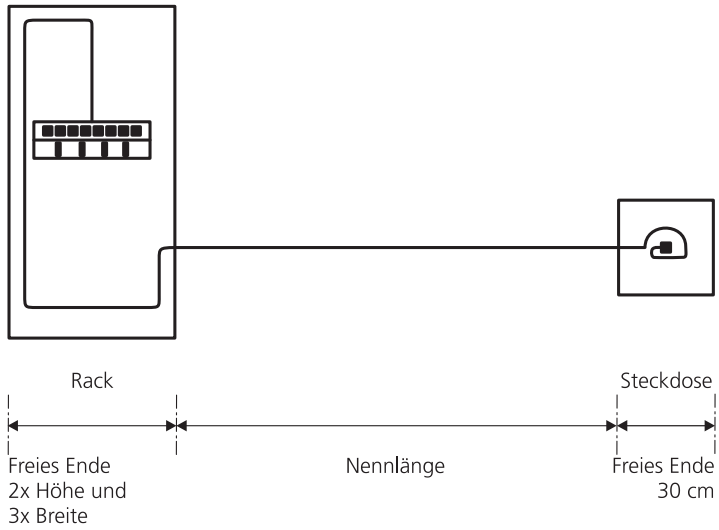
AP/UP Installationen:
- UKV-Link Klasse (X) Kategorie (Y) für AP/UP Installationen, mit Steckdose und Einlasskasten, mit Rohranteil.

AP/UP Installationen IPX4:
- UKV-Link Klasse (X) Kategorie (Y) für AP/UP Installationen, mit Steckdose IPX4 und Einlasskasten, mit Rohranteil.

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Stefan Schneeberger, stefan.schneeberger@eitswiss.ch, 044 444 17 62

Ausgleichsleitungen:
- Bei den Ausgleichsleitungen ist beim Ausgangs- sowie beim Endpunkt je ein leeres Panel eingerechnet. Beim Ausgangspunkt ist das Panel mit 8 Anschlussmodulen (L+M+A), beim Endpunkt mit 8 Anschlussmodulen (L+M) teilbestückt.
- Die Installationsteil-Positionen berücksichtigen den gleichzeitigen Kabeleinzug für 8 Ausgleichsleitungen.

Anwendung der SIA-Norm beim Einsatz des LAN-Messgeräts
- Mit dem LAN-Messgerät wird die gesamte Länge des installierten Kabels gemessen inkl. Kabelanteil im Rack sowie in der Steckdose, jedoch ohne Verschnitt.
- Im Rack ist die durchschnittliche Länge des effektiv verbauten Kabels von der Eintrittskante bis zum mittleren Panel zu messen.
- Die Nennlänge des Links (Kante Rack bis Kante Steckdose) erhält man aus der mit LAN-Messgerät gemessenen Länge abzüglich die durchschnittlich verlegte Länge im Rack.
- Die freien Enden sind miteingerechnet und müssen nicht ausgemessen werden.



Beispiel

	Gemessene Länge (LAN-Messgerät)	44,30m
-	effektive mittlere Länge im Rack	-5,00m
=	Nennlänge (Kante Rack bis Kante Steckdose)	39,30m
=	passende Position mit Nennlänge	über 25m bis 50m

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Stefan Schneeberger, stefan.schneeberger@eitswiss.ch, 044 444 17 62

Abschnitt 300

Türspechanlagen und Video-Türsprechanlagen

Es stehen die folgenden Installationsteil-Positionen zur Verfügung:

- Lieferung + Montage + Anschluss
- Montage + Anschluss (nur für Video-Türsprechanlagen)

Mögliche Anwendungsprinzipien

Grundinstallationen	**1 Nutzer**	**n Nutzer**
Installation für 1 Nutzer	1	
Basis-Installation für mehrere Nutzer		1
Installation pro Nutzer		n
Optionale Installationen		
Leitungen mit zusätzlicher Innensprechstelle	n	n
Basis-Installation von zusätzlicher Aussensprechstelle	1	1
Installation pro Nutzer für zusätzliche Aussensprechstelle		n

1 = pro Anlage, n = pro Nutzer/Einheit

Abschnitt 400

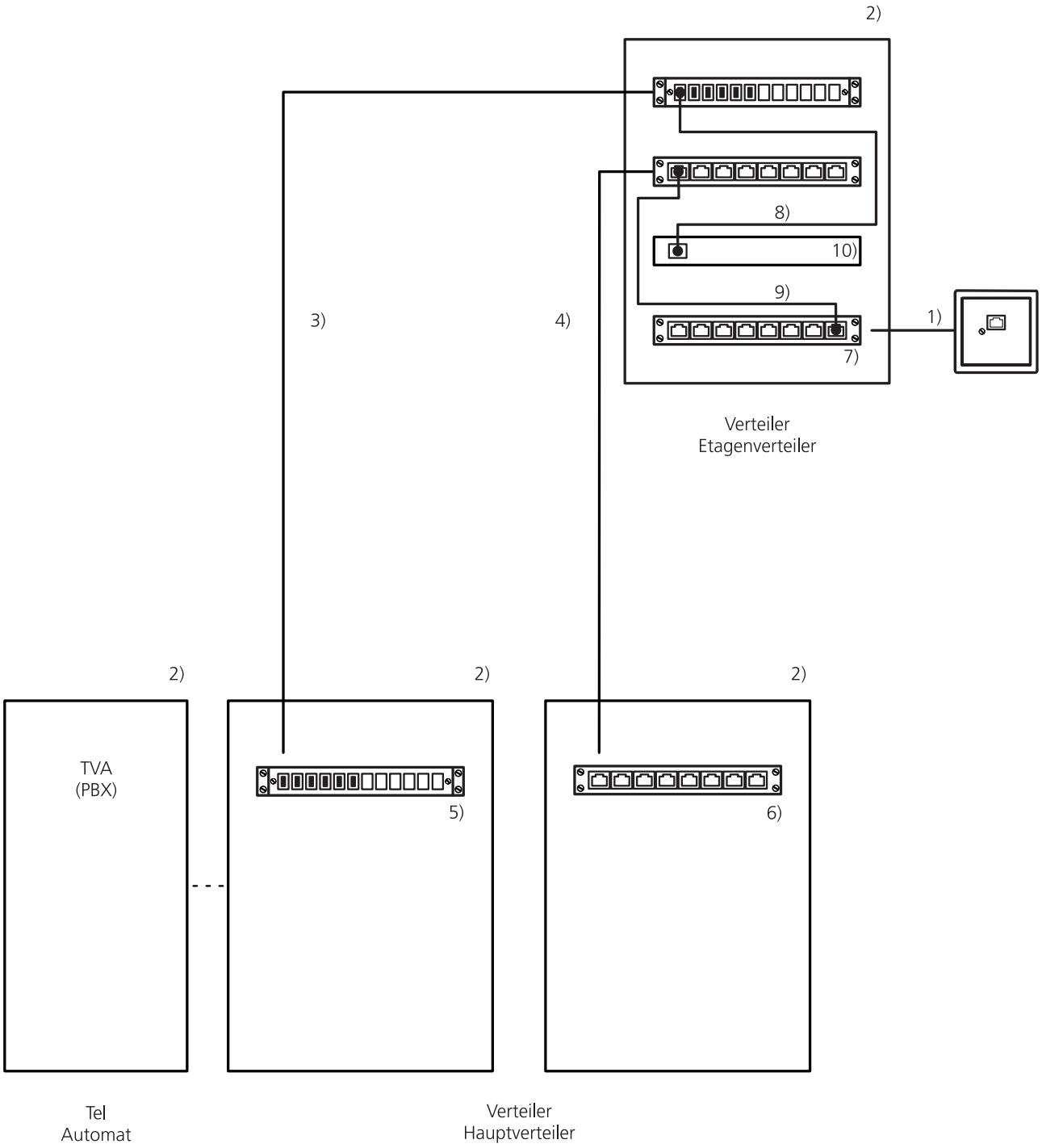
Radio- und TV- Anlagen

- Die Struktur ist generell nach den Richtlinien von SUISSEDIGITAL aufgebaut.
- R/TV Werkzuleitungen bis und mit der Signalübergabestelle (SüS), werden in der Regel vom Signallieferanten geplant und erstellt. Installationen und weitere Aufwendungen dazu, wie z.B. Wanddurchführungen, Leerrohre, Zugdraht, Abklärungen etc. sind somit im NPK nicht enthalten und vom Planer bei Bedarf separat zu erfassen.
- Die Pegelberechnung ist Sache des Elektroplaners. Der Installateur prüft die abgegebenen Unterlagen und erstellt die Installationsanzeige zu Handen des Netzbetreibers. Diese Leistung ist durch die TB C (Technische Bearbeitung C) abgedeckt.

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Stefan Schneeberger, stefan.schneeberger@eitswiss.ch, 044 444 17 62

Beispiele

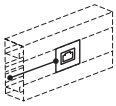
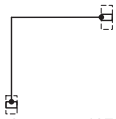
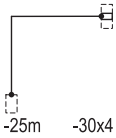
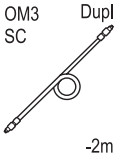
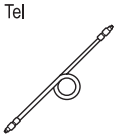
UKV-Installation



Detailangaben zu den enthaltenen Anschlüssen befinden sich in den Informationen des Kapiels 551.

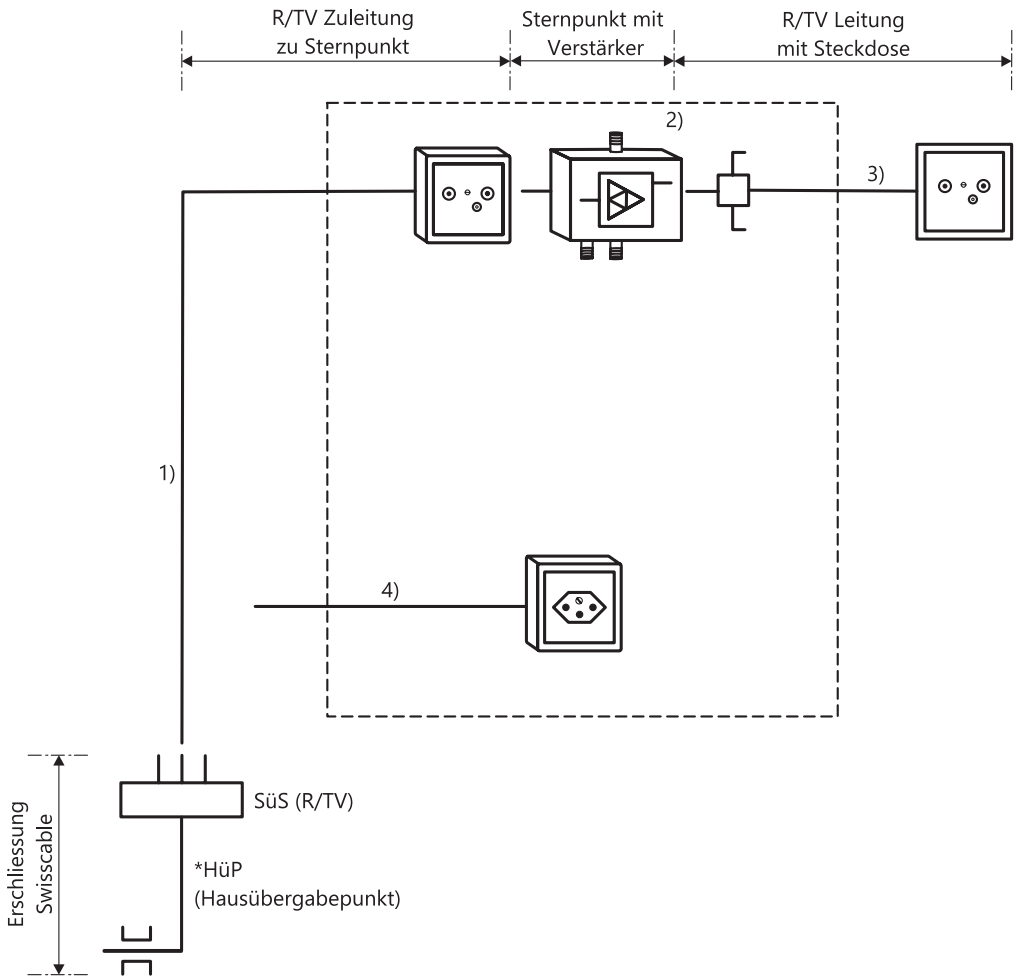
© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Stefan Schneeberger, stefan.schneeberger@eitswiss.ch, 044 444 17 62

Legende:

Klasse E  -25m u	1)	584 223 112	Steckdosen-Ltg /u (UKV-Link) Klasse E (Kat 6), in Brüstungskanal, >10 -25m
19" 42HE t1,0	2)	551 311 121	Verteilschrank 42HE 19" geschlossen, mit Glastüre, seitlichen Rangierbügeln und Steckdosenleiste T23, ...
LWL OM  -25m -12F	3)	584 224 112	Steig-/Zu-Ltg LWL OM 50/125µm mit Panel 19", exkl Qualitätsmessung, -12F >10 -25m
Tel  -25m -30x4	4)	584 213 211	Steig-/Zu-Ltg Telkomm mit Panel 19", -30x4 >10 -25m
L+M OM3 3xLC/Du	5)	551 345 312	L+M Panel 19" 3xLC Duplex OM3 Spleissversion
L+M Kat 6 32xRJ45/u	6)	551 342 242	L+M Panel 19" 32xRJ45/u Kat 6
	7)		Panel 19" in Position 1) anteilsmässig enthalten.
OM3 Dupl SC  -2m	8)	526 752 501	Patch-/Anschlusskabel LWL OM3 50/125µm SC-SC Duplex, -2m
Tel  U/UTP -2m	9)	526 752 161	Patch-/Anschlusskabel U/UTP Telkomm, RJ45-RJ45, -2m
01 ..... 02	10)		Aktivkomponenten sind mit offenen Positionen zu erfassen.

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Stefan Schneeberger, stefan.schneeberger@eitswiss.ch, 044 444 17 62

R/TV-Installation



* Zentrale Verstärker (Aktiv HüP) können bei Bedarf mit den Positionen für Sternpunkte mit Verstärker ausgeschrieben werden.

Legende:

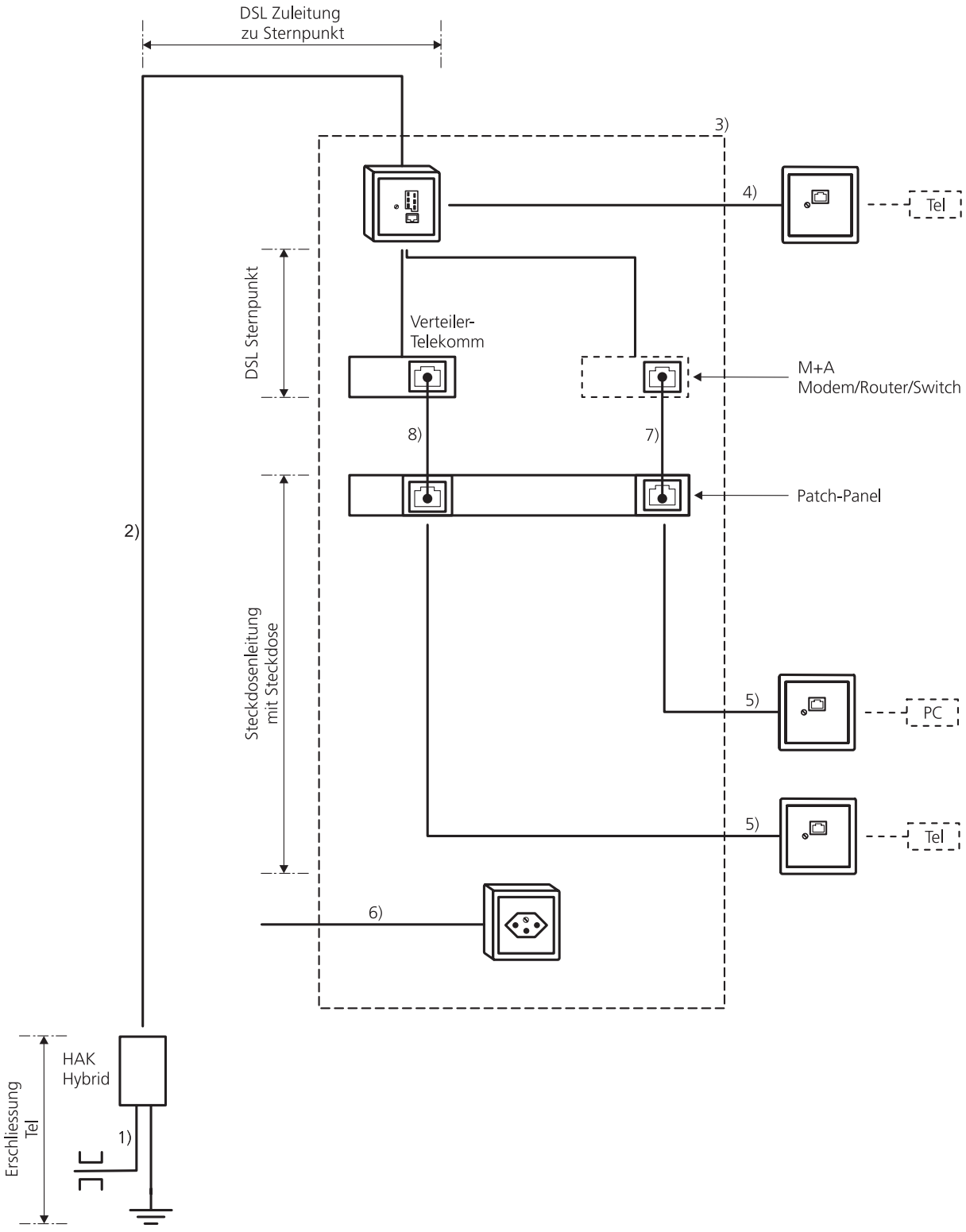
R/TV -10m	1)	584 412 111	Zu-Ltg R/TV zu Sternpunkt, -10m
R/TV 15dB	2)	584 414 111	Inst für R/TV Sternpunkt: 1 Verstärker 15dB, ohne Lochblech (Ohne Verteilerkasten wie Pos. 551 313 112)
R/TV -10m	3)	584 413 101	Steckdosen-Ltg R/TV, -10m

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Stefan Schneeberger, stefan.schneeberger@eitswiss.ch, 044 444 17 62

-5m 16A/230V

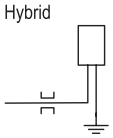
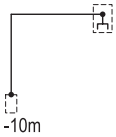
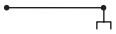
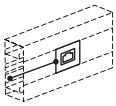
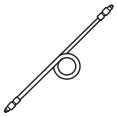
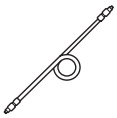
	4)	583 841 111	Steckdosen-Ltg mit App 230V 16A, -5m

DSL-Installation
(ohne TVA und Voice-Panel)



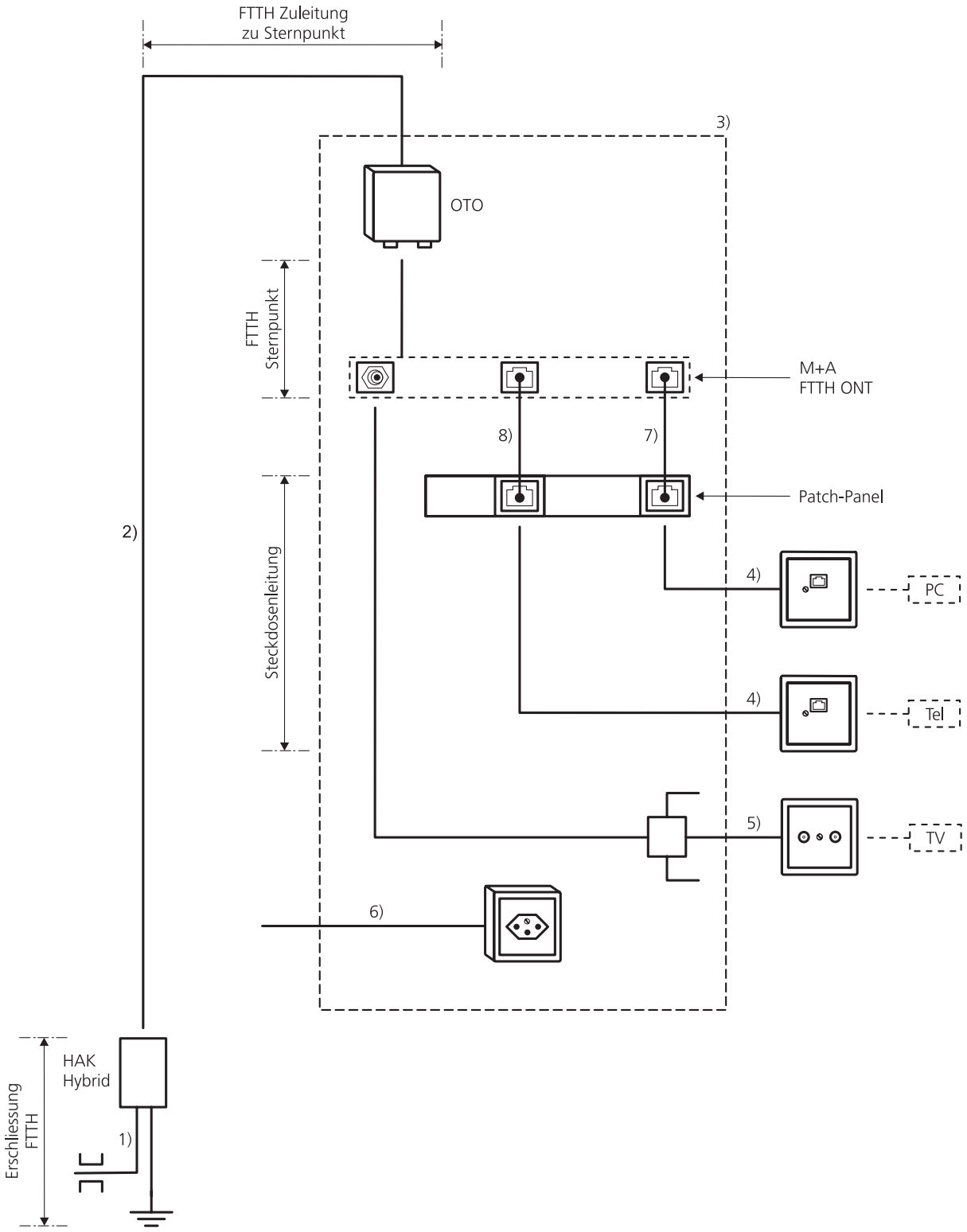
© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Stefan Schneeberger, stefan.schneeberger@eitswiss.ch, 044 444 17 62

Legende:

HAK 20 Hybrid  -10m	1)	584 211 421	Erschliessung Telkomm mit HAK 20 Hybrid, -10m
DSL  -10m	2)	584 213 311	Zu-Ltg /u DSL U72 zu Sternpunkt, 1x4 -10m
DSL Modem/Router	3)	584 216 111	Inst für DSL Sternpunkt: 1 Modem, Router (M+A), 1 Verteiler 5xRJ45 (Ohne Verteilerkasten wie Pos. 551 313 112)
Tel  -10m	4)	584 214 111	Steckdosen-Ltg Telkomm, -1x4 -10m
Klasse E  -25m u	5)	584 223 112	Steckdosen-Ltg /u (UKV-Link) Klasse E (Kat 6), in Brüstungskanal, >10 -25m
 -5m 16A/230V	6)	583 841 111	Steckdosen-Ltg mit App 230V 16A, -5m
Kat 6  U/UTP -2m	7)	526 752 153	Patch-/Anschlusskabel U/UTP Kat 6, RJ45-RJ45, -2m
Tel  U/UTP -2m	8)	526 752 161	Patch-/Anschlusskabel U/UTP Telkomm, RJ45-RJ45, -2m

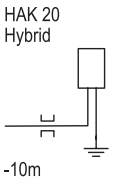
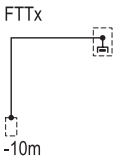
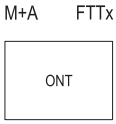
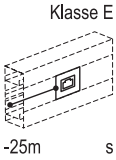
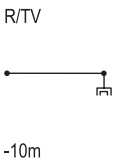
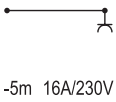
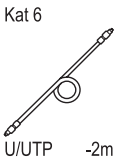
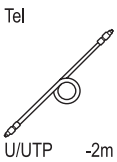
© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Stefan Schneeberger, stefan.schneeberger@eitswiss.ch, 044 444 17 62

FTTH-Installation
(ohne TVA und Voice-Panel)



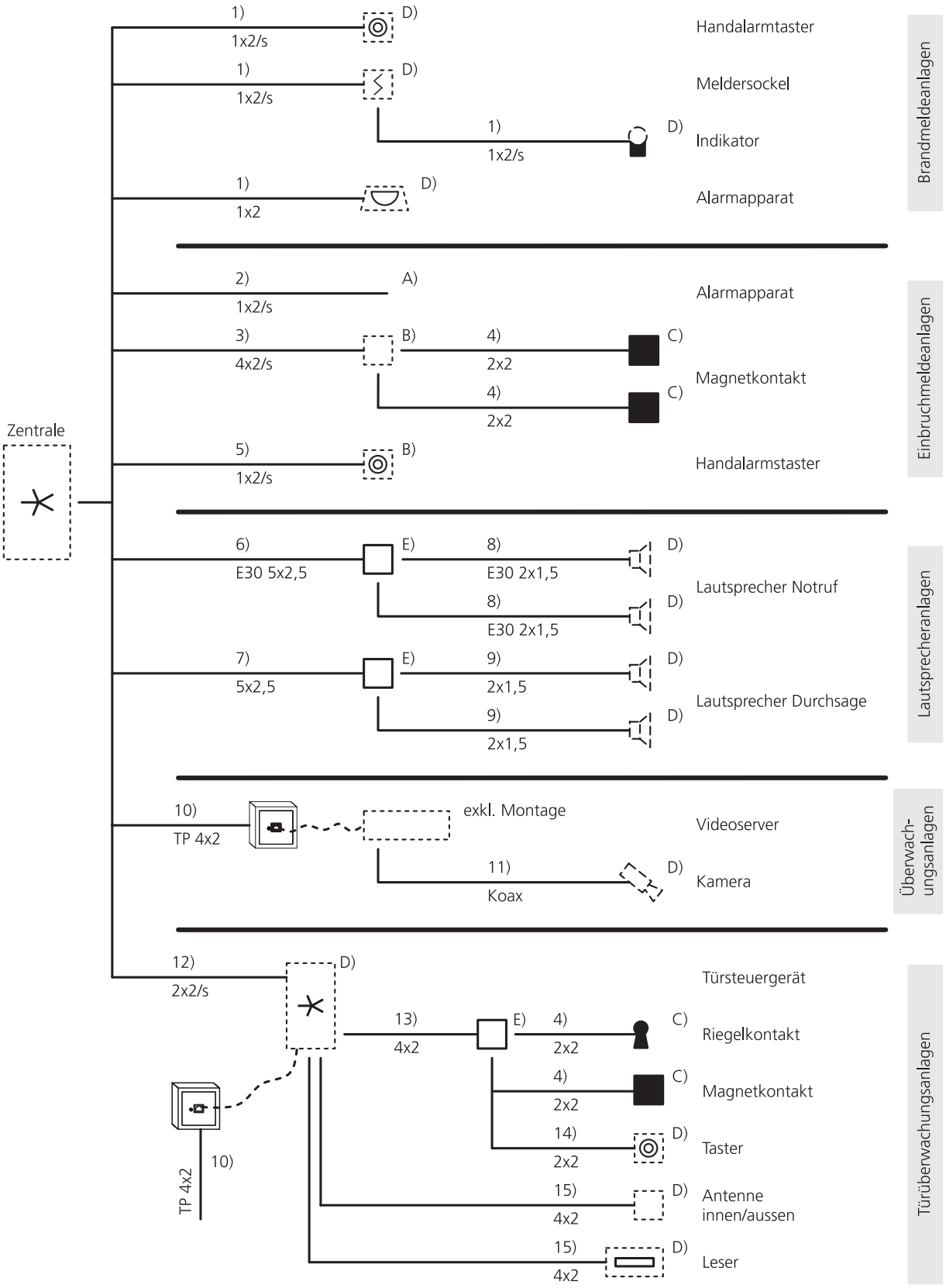
© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Stefan Schneeberger, stefan.schneeberger@eitswiss.ch, 044 444 17 62

Legende:

	1)	584 211 421	Erschliessung Telkomm mit HAK 20 Hybrid, -10m
	2)	584 213 411	Zu-Ltg FTTx zu Sternpunkt, 4F (2F Reserve) -10m
	3)	584 216 121	Inst für FTTx Sternpunkt: 1 ONT FTTx (M+A) (Ohne Verteilerkasten wie Pos. 551 313 112)
	4)	584 223 122	Steckdosen-Ltg /s (UKV-Link) Klasse E (Kat 6), in Brüstungskanal, >10 -25m
	5)	584 413 101	Steckdosen-Ltg R/TV, -10m
	6)	583 841 111	Steckdosen-Ltg mit App 230V 16A, -5m
	7)	526 752 153	Patch-/Anschlusskabel U/UTP Kat 6, RJ45-RJ45, -2m
	8)	526 752 161	Patch-/Anschlusskabel U/UTP Telkomm, RJ45-RJ45, -2m

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Stefan Schneeberger, stefan.schneeberger@eitswiss.ch, 044 444 17 62

Sicherheits- und Lautsprecheranlagen



Die Installationsteil-Positionen können für Installationen in geschirmter oder ungeschirmter Ausführung angewendet werden. In den Komponentenlisten sind Kabel und Anschlüsse in geschirmter Ausführung hinterlegt.

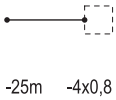
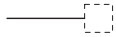
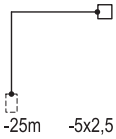
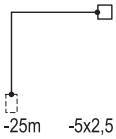
Werden diese Installationsteil-Positionen für die Installation von Brand- oder Sicherheitsmeldern angewendet, ist das Einsetzen des Meldereinsatzes zusätzlich mit der Leistungsposition 552 115 111 zu ergänzen.

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Stefan Schneeberger, stefan.schneeberger@eitswiss.ch, 044 444 17 62

Legende:
Apparate und Abzweigdosen

	L	Mont	AS
A)			
B)		X	
C)			X
D)		X	X
E)	X	X	X

Legende:
Positionen zu Sicherheitsanlagen

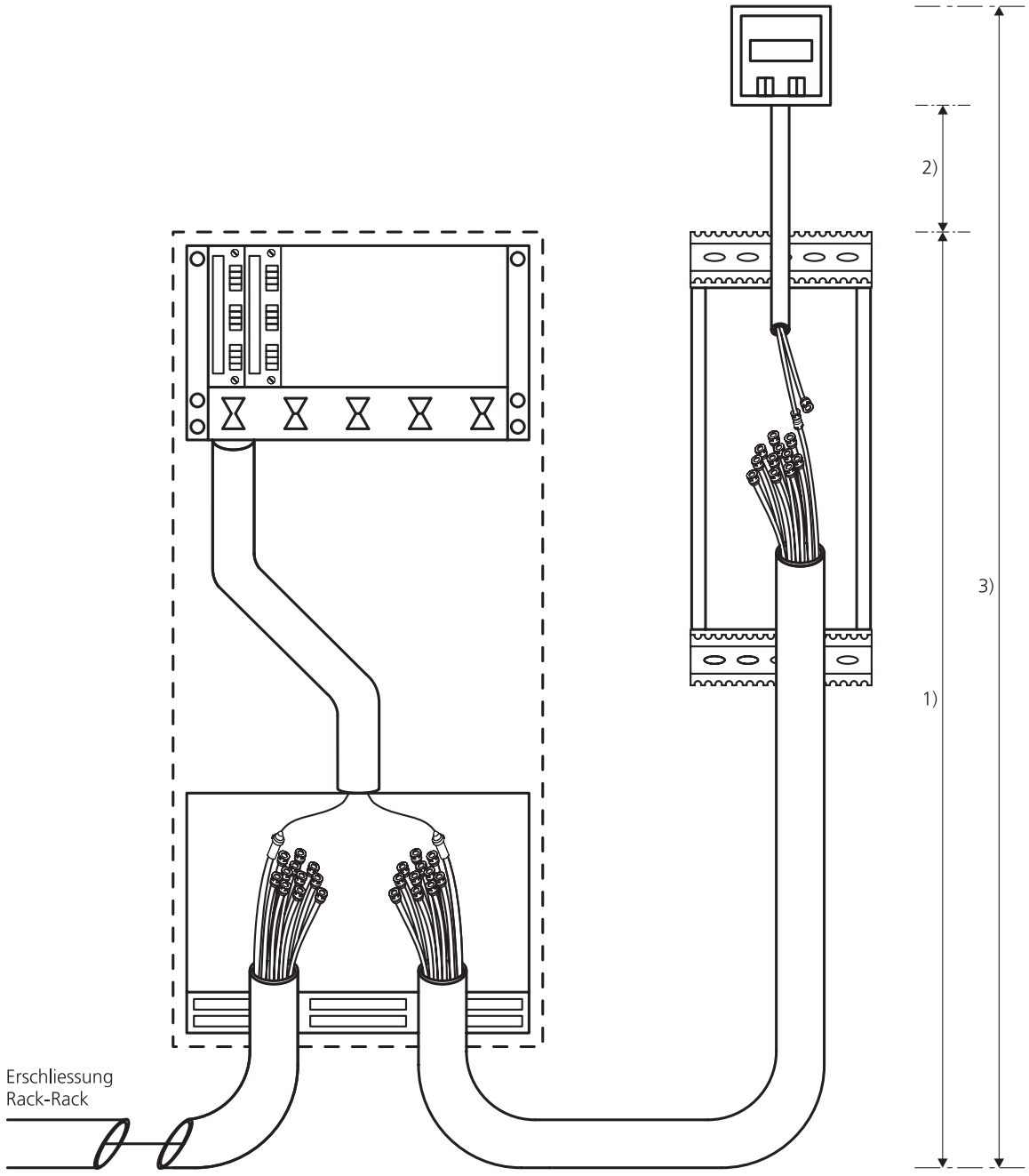
M+A  -25m -4x0,8	1)	584 934 123	Schwachstrom-Ltg: 1 App (M+A), -4x0,8 >10 -25m
 -25m -4x0,8	2)	584 931 123	Schwachstrom-Ltg ohne App, -4x0,8 >10 -25m
Mont -25m -8x0,8	3)	584 932 133	Schwachstrom-Ltg: 1 App (Mont), -8x0,8 >10 -25m
AS -25m -4x0,8	4)	584 933 123	Schwachstrom-Ltg: 1 App (AS), -4x0,8 >10 -25m
Mont  -25m -4x0,8	5)	584 932 123	Schwachstrom-Ltg: 1 App (Mont), -4x0,8 >10 -25m
FE180/E90  -25m -5x2,5	6)	584 911 422	Steig-/Zu-Ltg Schwachstrom FE180/E90 mit Abzweigdose E90, -5x2,5 >10 -25m
 -25m -5x2,5	7)	584 911 322	Steig-/Zu-Ltg Schwachstrom mit Abzweigdose, -5x2,5 >10 -25m

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Stefan Schneeberger, stefan.schneeberger@eitswiss.ch, 044 444 17 62

FE180/E90 M+A -25m -3x2,5	8)	584 934 413	Schwachstrom-Ltg FE180/E90: 1 App (M+A), -3x2,5 >10 -25m
M+A -25m -2x2,5	9)	584 934 313	Schwachstrom-Ltg: 1 App (M+A), -2x2,5 >10 -25m
Klasse E -25m s	10)	584 223 322	Steckdosen-Ltg /s (UKV-Link) Klasse E (Kat 6), >10 -25m
M+A -25m Koax	11)	584 934 513	Schwachstrom-Ltg: 1 App (M+A), Koax >10 -25m
M+A -25m -4x0,8	12)	584 934 123	Schwachstrom-Ltg: 1 App (M+A), -4x0,8 >10 -25m
 -25m -8x0,8	13)	584 935 133	Schwachstrom-Ltg: 1 Abzweigdose, -8x0,8 >10 -25m
M+A -25m -4x0,8	14)	584 934 123	Schwachstrom-Ltg: 1 App (M+A), -4x0,8 >10 -25m
M+A -25m -8x0,8	15)	584 934 133	Schwachstrom-Ltg: 1 App (M+A), -8x0,8 >10 -25m

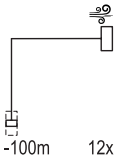
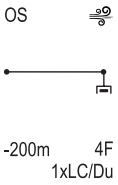
© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Stefan Schneeberger, stefan.schneeberger@eitswiss.ch, 044 444 17 62

Einblastechnik



© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Stefan Schneeberger, stefan.schneeberger@eitswiss.ch, 044 444 17 62

Legende:

	1)	584 231 115	Installation für LWL-Einblas-technik von Rack bis FD: -Rohrleitung 12x, -Anteil Verrohrung im Rack, ...
	2)	584 232 116	Rohrleitung 2x für LWL-Ein-blastechnik bis Steckdose, >75 -100m
	3)	584 233 122	Steckdosen-Ltg (LWL-Link) zu Einblastechnik: -Einblasen LWL-Kabel 4F OS, -Steckdose 1xLC/DU, ...

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Stefan Schneeberger, stefan.schneeberger@eitswiss.ch, 044 444 17 62

Einleitung

Der Abschnitt „Allgemein“ aller Kapitel befindet sich in den Informationen des Kapitels 511 „Regiearbeiten und Vorhalten“.

Die Installationsteil-Positionen sind für den normalen, durchschnittlichen Wohnbau erarbeitet worden und gelten für AP- und UP-Installationen.

Als durchschnittliches Mass zur Berechnung der Leitungslängen wurde eine Raumhöhe von 2,5m als Basis angenommen.

Die Komponentenlisten enthalten vorzugsweise halogenfreie Materialien.

Für die Offertstellung müssen Baubeschreibungen und Apparatepläne vorliegen (502 031 100).

In Anlehnung an die Norm SIA 181 zur Einhaltung des Schallschutz im Hochbau sind in allen Installationsteil-Positionen die Leitungen via Decken eingerechnet. Weiterführende Schallschutzmassnahmen sind keine eingerechnet. Für ergänzende Massnahmen sind aus dem Kapitel 512 zusätzliche Leistungspositionen auszuwählen.

Bei Installationsteil-Positionen zur Installation von Storenantrieben ist das Zusammenstecken der Kabel sowie das korrekte Einlegen der Kabelreserven Sache des Storenlieferanten. Das Abdichten der nach aussen führenden Rohre ist gemäss Erfordernis separat zu erfassen.

Mehr- oder Minderleistungen innerhalb der Installationsteil-Positionen, können nicht geltend gemacht werden.

In den Installationsteil-Positionen sind keine Durchbrüche eingerechnet.

Erdung, Blitzschutz und Potenzialausgleich können bei Bedarf, zusätzlich zu den im Kapitel vorhandenen Installationsteil-Positionen, mit solchen aus dem Kapitel 583 erfasst werden.

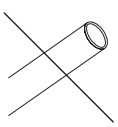
Allfällige Leitungsführungssysteme können ebenfalls mit den Installationsteil-Positionen des Kapitels 583 erfasst werden.

In den Installationsteil-Positionen für Gruppenzuleitungen sind Höhenunterschiede anteilsmässig eingerechnet. Die Positionen sind mit Leitungslängenangabe und gelten für Wand- und Deckendosen.

Schalterleitungen werden pro Schaltstelle gezählt (z.B. ein Schalter Sch 3+3 wird als zwei Leitungen gezählt).

In den Installationsteil-Positionen für Leuchtenleitungen sind keine Leuchten enthalten. Sie enthalten aber die Vorbereitung der Leuchtenanschlüsse, indem die freien Enden mit Klemmen versehen werden. Die Positionen gelten für Wand- und Deckenanschlüsse.

Installationsteil-Positionen für vorhandene Rohranlagen (vRA)



Diese Bezeichnung definiert die Installationsteil-Positionen für den Ausbau von vorhandenen Rohranlagen. Rohre und Einlasskästen müssen den aktuellen Regeln der Technik in der Schweiz entsprechen. Allfällige Demontagen von zu erneuernden Installationen sind nicht eingerechnet.

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Beat Willi, beat.willi@eitswiss.ch, 044 444 17 56

Kabelanlagen

Die zuständigen Feuerschutzbehörden legen in Anlehnung an die NIN die geforderte Brandschutzklasse der Kabel fest. Weitere Vorschriften Dritter können nur höhere sicherheitsrelevante Anforderungen stellen.
Die Anwendung der BauPV auf Kabel ist nach SN EN 50575 geregelt. Die bauspezifisch geforderte Brandschutzklasse nach SN EN 13501-6 ist mit der preisrelevanten Vorposition 511 125 211 (Besondere Anforderungen an das Brandverhalten von Kabeln) zu definieren.
Die Konformitätsnachweise zu den verwendeten Kabeln sind durch den ausführenden Unternehmer mit den Revisionsunterlagen als Leistungserklärung nach SN EN 50575 abzuliefern. Diese Leistung ist durch die TB C (Technische Bearbeitung C) abgedeckt.

Anlagen mit modular aufgebauten Installationsteil-Positionen

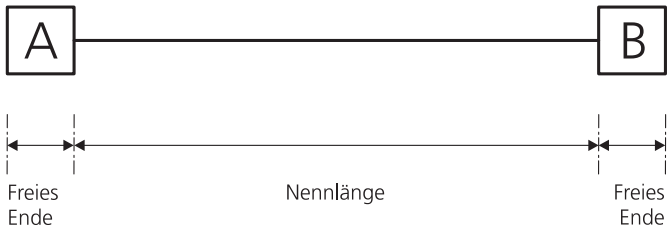
Folgende Anlagen sind Modular aufgebaut und können nach Erfordernis erfasst werden:

- HLKKS Anlagen (585 914 111 - 585 914 152)
- RWA Anlagen (585 912 211 - 585 912 225)
- Energiemessungen mit M-Bus (585 914 211 - 585 914 241)
- Komfortlüftungen (585 912 411 - 585 912 423)
- Toranlagen (585 932 121 - 585 932 124)
- Zentralstaubsauger (585 941 111 - 585 941 342)

Installationsteil-Positionen mit Leitungslängenangabe

Gemessen wird die Leitungslänge zwischen den Aussenkanten zweier Gehäuse (A und B). Diese Nennlänge entspricht den Längen in den Positionstexten. Die benötigten freien Enden sind in den Komponentenlisten eingerechnet und müssen nicht separat erfasst werden.

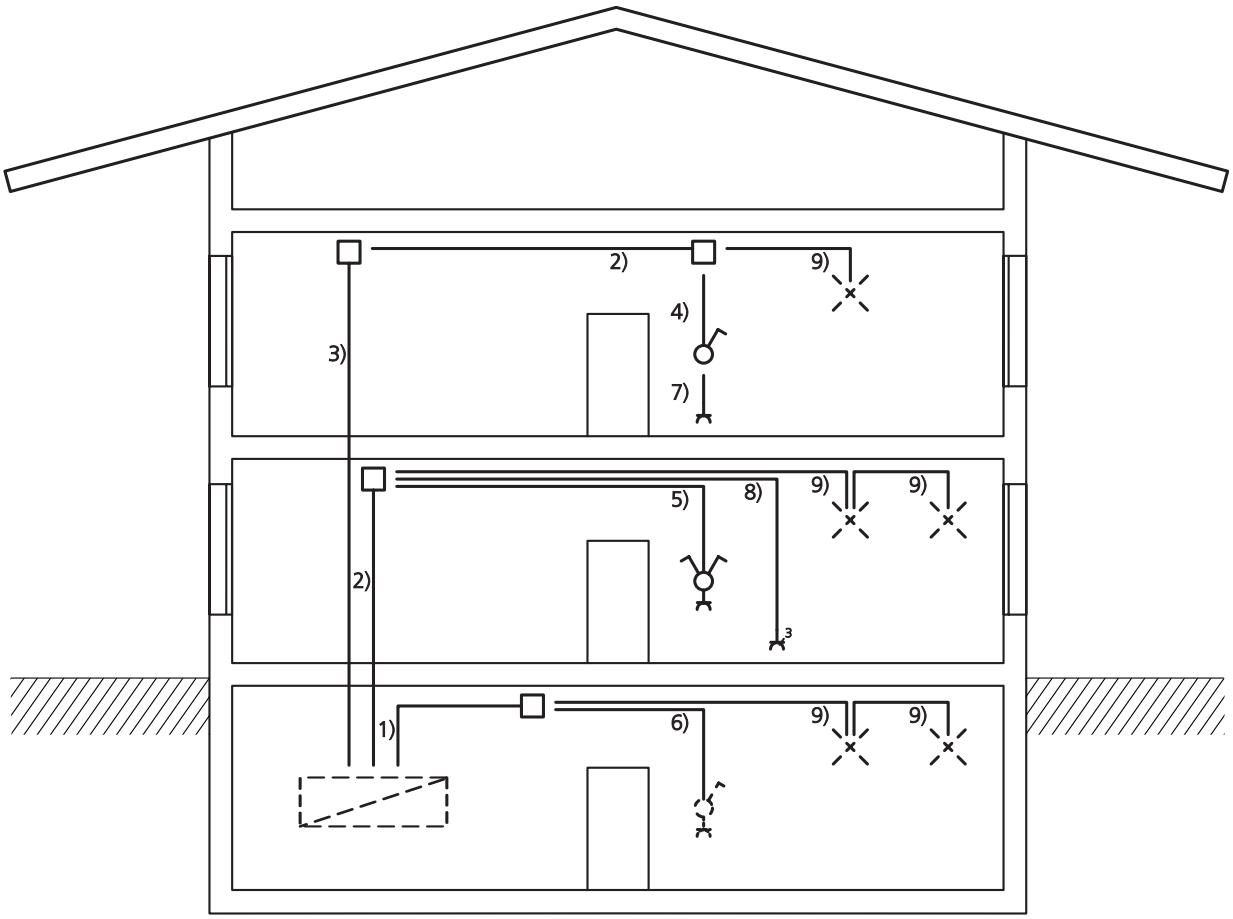
In der Komponentenliste ist für die entsprechende Nennlänge ein Durchschnittswert hinterlegt.



© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Beat Willi, beat.willi@eitswiss.ch, 044 444 17 56

Beispiele

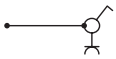
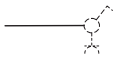
Konventionelle Installation



Legende:

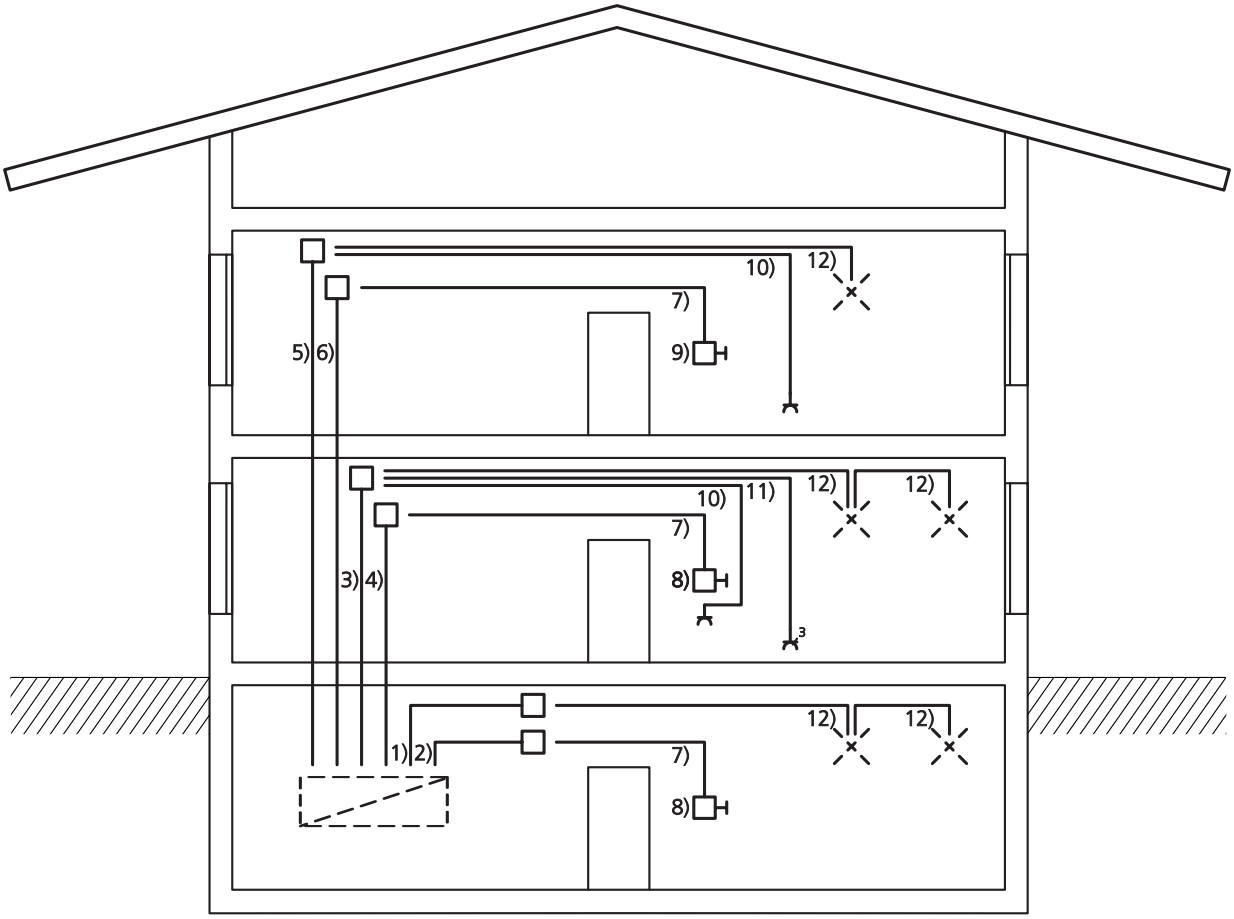
-5m -3x1,5	1)	585 421 111	Gruppen-Ltg mit Abzweigdose, -3x1,5 -5m
-10m -3x1,5	2)	585 421 112	Gruppen-Ltg mit Abzweigdose, -3x1,5 >5 -10m
-15m -3x1,5	3)	585 421 113	Gruppen-Ltg mit Abzweigdose, -3x1,5 >10 -15m
	4)	585 611 111	Schalter-Ltg mit App

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Beat Willi, beat.willi@eitswiss.ch, 044 444 17 56

	5)	585 611 111	Schalter-Ltg mit App
	5)	585 612 112	Schalter-Steckdosen-Ltg mit App
	6)	585 612 412	Schalter-Steckdosen-Ltg ohne App
	7)	585 613 111	Steckdosen-Ltg mit App einfach
	8)	585 613 112	Steckdosen-Ltg mit App mehrfach
	9)	585 614 111	Leuchten-Ltg inkl Leuchten-AS vorbereiten

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Beat Willi, beat.willi@eitswiss.ch, 044 444 17 56

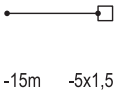
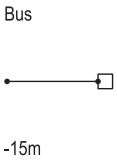
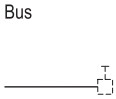
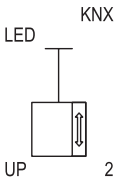
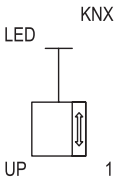
Bus-Installation - KNX



Legende:

-5m -5x1,5	1)	585 421 121	Gruppen-Ltg mit Abzweigdose, -5x1,5 -5m
Bus -5m	2)	585 421 511	Gruppen-Ltg mit Abzweigdose, Bus -5m
-10m -5x1,5	3)	585 421 122	Gruppen-Ltg mit Abzweigdose, -5x1,5 >5 -10m
Bus -10m	4)	585 421 512	Gruppen-Ltg mit Abzweigdose, Bus >5 -10m

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Beat Willi, beat.willi@eitswiss.ch, 044 444 17 56

	5)	585 421 123	Gruppen-Ltg mit Abzweigdose, -5x1,5 >10 -15m
	6)	585 421 513	Gruppen-Ltg mit Abzweigdose, Bus >10 -15m
	7)	585 615 101	Bus-Ltg für Sensor ohne App
	8)	561 242 221	UP KNX Tastsensor 2-fach mit LED (Programmierung, Parametrierung, Inbetriebsetzung und dgl. siehe Informationen des Kapitels 561)
	9)	561 242 211	UP KNX Tastsensor 1-fach mit LED (Programmierung, Parametrierung, Inbetriebsetzung und dgl. siehe Informationen des Kapitels 561)
	10)	585 613 111	Steckdosen-Ltg mit App einfach
	11)	585 613 112	Steckdosen-Ltg mit App mehrfach
	12)	585 614 111	Leuchten-Ltg inkl Leuchten-AS vorbereiten

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Beat Willi, beat.willi@eitswiss.ch, 044 444 17 56

Einleitung

Der Abschnitt „Allgemein“ aller Kapitel befindet sich in den Informationen des Kapitels 511 „Regiearbeiten und Vorhalten“.

Die Installationsteil-Positionen sind für den normalen, durchschnittlichen Wohnbau erarbeitet worden und gelten für AP- und UP-Installationen.

Als durchschnittliches Mass zur Berechnung der Leitungslängen wurde eine Raumhöhe von 2,5m als Basis angenommen.

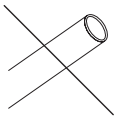
Die Komponentenlisten enthalten vorzugsweise halogenfreie Materialien.

Für die Offertstellung müssen Baubeschreibungen und Apparatepläne vorliegen (502 031 100).

In Anlehnung an die Norm SIA 181 zur Einhaltung des Schallschutz im Hochbau sind in allen Installationsteil-Positionen die Leitungen via Decken eingerechnet. Weiterführende Schallschutzmassnahmen sind keine eingerechnet. Für ergänzende Massnahmen sind aus dem Kapitel 512 zusätzliche Leistungspositionen auszuwählen.

Mehr- oder Minderleistungen innerhalb der Installationsteil-Positionen, können nicht geltend gemacht werden.

Installationsteil-Positionen für vorhandene Rohranlagen (vRA)



Diese Bezeichnung definiert die Installationsteil-Positionen für den Ausbau von vorhandenen Rohranlagen. Rohre und Einlasskästen müssen den aktuellen Regeln der Technik in der Schweiz entsprechen. Allfällige Demontagen von zu erneuernden Installationen sind nicht eingerechnet.

Kabelanlagen

Die zuständigen Feuerschutzbehörden legen in Anlehnung an die NIN die geforderte Brandschutzklasse der Kabel fest. Weitere Vorschriften Dritter können nur höhere sicherheitsrelevante Anforderungen stellen.
Die Anwendung der BauPV auf Kabel ist nach SN EN 50575 geregelt. Die bauspezifisch geforderte Brandschutzklasse nach SN EN 13501-6 ist mit der preisrelevanten Vorposition 511 125 211 (Besondere Anforderungen an das Brandverhalten von Kabeln) zu definieren.
Die Konformitätsnachweise zu den verwendeten Kabeln sind durch den ausführenden Unternehmer mit den Revisionsunterlagen als Leistungserklärung nach SN EN 50575 abzuliefern. Diese Leistung ist durch die TB C (Technische Bearbeitung C) abgedeckt.

Messungen

Die Definition der Messungen wird folgendermassen festgehalten:
Gemäss NPK-Grundsatz ist in Leistungspositionen, die einen Anschluss enthalten, mindestens eine Messung im Sinne einer Funktionskontrolle berücksichtigt.

- Für Kupferverkabelungen wird eine Durchgangs- und Beschaltungsprüfung mit einfachem Messgerät ausgeführt.
- Für LWL-Installationen wird eine LSPM-Messung (Light Source and Power Meter; Dämpfungsmessung in 1 optischen Fenster) ausgeführt.
- Für FTTH-Installationen kann aufgrund fehlender beidseitiger Zugänglichkeit auch eine reduzierte OTDR-Messung ausgeführt werden.

Diese Leistungen sind durch die Technische Bearbeitung C abgedeckt.

Weitergehende Messungen im Sinne einer Qualitätsmessung des Permanent-Link mit Angaben über Dämpfung, Next, ACR, RL etc. bei Kupfer, und eine OLTS- oder eine OTDR-Messung bei LWL sind nicht enthalten. Sie sind fakultativ und werden auf Wunsch des Kunden durchgeführt. Dafür bestehen separate Leistungspositionen.

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Stefan Schneeberger, stefan.schneeberger@eitswiss.ch, 044 444 17 62

Weitergehende Messungen für Kupfer-Installationen
Die folgenden Leistungspositionen für die bidirektionale Qualitätsmessung des Permanent-Link nach EN 50346 werden pro TP-Link erfasst (z.B. 46 Links = 46x 526 162 112).

bis 20 Messungen	526 162 111
21 bis 50 Messungen	526 162 112
51 bis 100 Messungen	526 162 113
über 100 Messungen	526 162 114

Die enthaltene Dokumentation ist dem Kunden in elektronischer und falls erwünscht auch in gedruckter Form auszuhändigen.

Weitergehende Messungen für LWL-Installationen
Die folgenden Leistungspositionen für die Qualitätsmessung des Permanent-Link nach EN 50346 werden pro LWL-Link erfasst (z.B. 4 Fasern = 4x 526 162 211). Höhere spezifische Kundenanforderungen müssen mit offenen Leistungspositionen erfasst werden.

OLTS-Messung (Optical Loss Test Set)
Leistungsmessung in 2 optischen Fenstern und auf 2 Seiten (bidirektional) pro Faser, für

Messungen bis 6 Fasern	526 162 211
Messungen 7 bis 12 Fasern	526 162 212
Messungen 13 bis 24 Fasern	526 162 213
Messungen 25 bis 48 Fasern	526 162 214
Messungen über 48 Fasern	526 162 215

OTDR-Messung (Optical Time Domain Reflectometer)
Rückstreumessung in 2 optischen Fenstern und auf 1 Seite (unidirektional) pro Faser, für

Messungen bis 6 Fasern	526 162 231
Messungen 7 bis 12 Fasern	526 162 232
Messungen 13 bis 24 Fasern	526 162 233
Messungen 25 bis 48 Fasern	526 162 234
Messungen über 48 Fasern	526 162 235

OTDR-Messung (Optical Time Domain Reflectometer)
Rückstreumessung in 2 optischen Fenstern und auf 2 Seiten (bidirektional) pro Faser, für

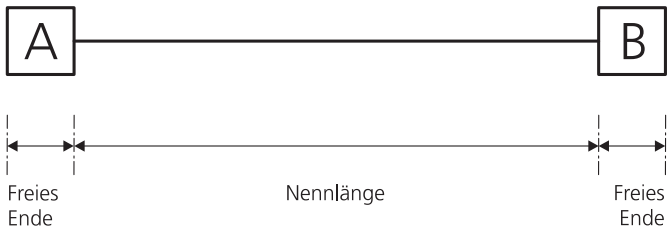
Messungen bis 6 Fasern	526 162 251
Messungen 7 bis 12 Fasern	526 162 252
Messungen 13 bis 24 Fasern	526 162 253
Messungen 25 bis 48 Fasern	526 162 254
Messungen über 48 Fasern	526 162 255

Die enthaltene Dokumentation ist dem Kunden in elektronischer und falls erwünscht auch in gedruckter Form auszuhändigen.

Installationsteil-Positionen mit Leitungslängenangabe
Gemessen wird die Leitungslänge zwischen den Aussenkanten zweier Gehäuse (A und B). Diese Nennlänge entspricht den Längen in den Positionstexten. Die benötigten freien Enden sind in den Komponentenlisten eingerechnet und müssen nicht separat erfasst werden.

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Stefan Schneeberger, stefan.schneeberger@eitswiss.ch, 044 444 17 62

In der Komponentenliste ist für die entsprechende Nennlänge ein Durchschnittswert hinterlegt.



Information zu den Leistungspositionstexten
Der verwendete Ausdruck „Kammer“ im Zusammenhang mit Buchsen steht für das MMC-Prinzip der Multimediaverkabelung.

Installationsstrukturen
R/TV-, Telekommunikations- und Multimediaanlagen sind generell folgendermassen aufgebaut:
- Erschliessung
- Zuleitung zum Sternpunkt
- Sternpunkt
- Steckdosenleitung mit Steckdose (Link)

Abschnitt 200

Telekommunikationsanlagen
- Überführungen sind mit den Leistungspositionen aus dem Kapitel 526 zu erfassen.
- Verteilerschränke (Rack) und/oder Lochblechplatten sind mit den Leistungspositionen aus den Kapiteln 531 und/oder 551 zu erfassen.

Abschnitt 300

Türspechanlagen und Video-Türsprechanlagen
Es stehen die folgenden Installationsteil-Positionen zur Verfügung:
- Lieferung + Montage + Anschluss
- Lieferung + Montage + Anschluss für vorhandene Rohranlagen
- Montage + Anschluss
- Montage + Anschluss für vorhandene Rohranlagen

Mögliche Anwendungsprinzipien

Grundinstallationen	**EFH**	**MFH**
Installation für EFH	1	
Basis-Installation für MFH		1
Installation pro Wohnung		n
Optionale Installationen		
Leitungen mit zusätzlicher Innensprechstelle	n	n
Basis-Installation von zusätzlicher Aussensprechstelle	1	1
Installation pro Wohnung für zusätzliche Aussensprechstelle		n

1 = pro Anlage, n = pro Wohnung/Einheit

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Stefan Schneeberger, stefan.schneeberger@eitswiss.ch, 044 444 17 62

Abschnitt 400

Radio- und TV-Anlagen

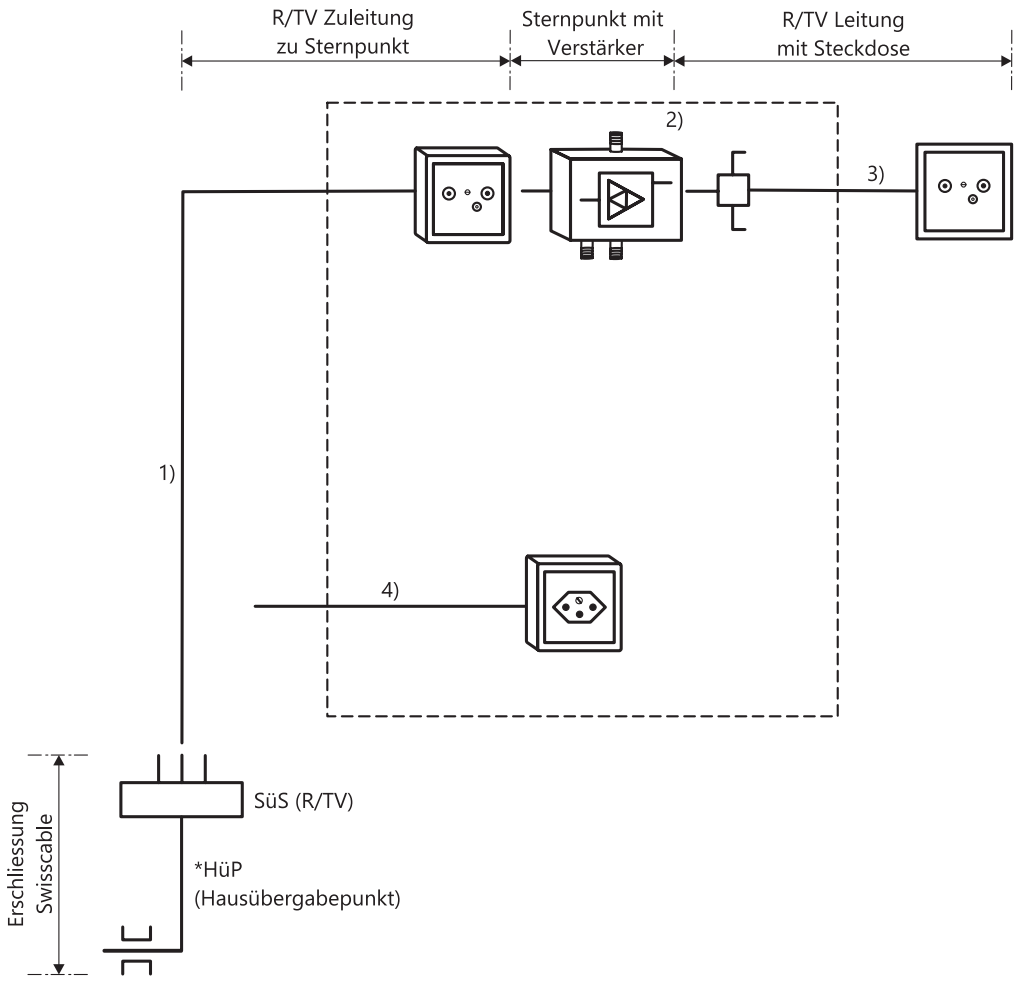
- Die Struktur ist generell nach den Richtlinien von SUISSEDIGITAL aufgebaut.
- R/TV Werkzuleitungen bis und mit der Signalübergabestelle (SüS), werden in der Regel vom Signallieferanten geplant und erstellt. Installationen und weitere Aufwendungen dazu, wie z.B. Wanddurchführungen, Leerrohre, Zugdraht, Abklärungen etc. sind somit im NPK nicht enthalten und vom Planer bei Bedarf separat zu erfassen.
- Die Pegelberechnung ist Sache des Elektroplaners. Der Installateur prüft die abgegebenen Unterlagen und erstellt die Installationsanzeige zu Handen des Netzbetreibers. Diese Leistung ist durch die TB C (Technische Bearbeitung C) abgedeckt.

Multimediaanlagen

- In den Installationsteil-Positionen für Multimedia-Steckdosenleitungen sind die Patchpanel und Anschlussmodule, bei Leitungen mit integrierter Steckdose für R/TV zusätzlich der TV-Verteiler, anteilsmässig enthalten.
- Nicht enthalten sind Verteiler, Patchkabel, Splitter und dgl.

Beispiele

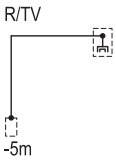
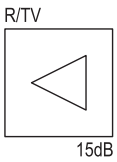
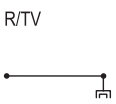
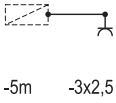
R/TV-Installation



* Zentrale Verstärker (Aktiv HüP) können bei Bedarf mit den Installationsteil-Positionen für Sternpunkte mit Verstärker ausgeschrieben werden.

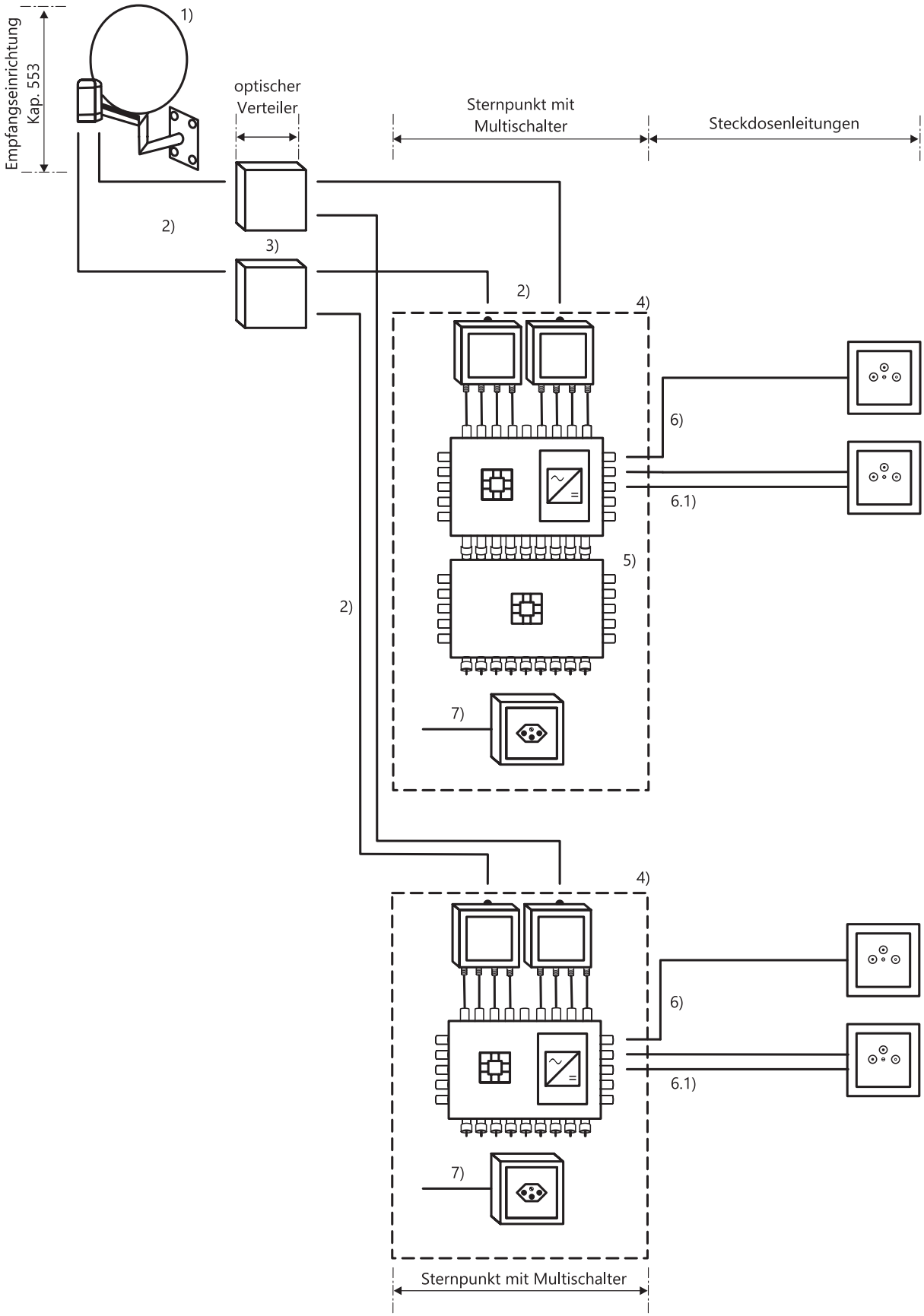
© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Stefan Schneeberger, stefan.schneeberger@eitswiss.ch, 044 444 17 62

Legende:

	1)	586 411 311	Zu-Ltg R/TV zu Sternpunkt, -5m
	2)	586 411 411	Inst für R/TV Sternpunkt: 1 Verstärker 15dB, ohne Lochblech (Ohne Verteilerkasten wie Pos. 551 313 112)
	3)	586 411 511	Steckdosen-Ltg R/TV
	4)	585 841 111	Steckdosen-Ltg mit App, ab SGK, -3x2,5 -5m

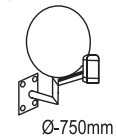
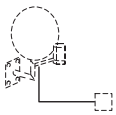
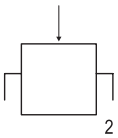
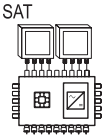
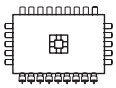
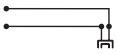
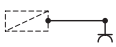
© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Stefan Schneeberger, stefan.schneeberger@eitswiss.ch, 044 444 17 62

Satellitenempfang



© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Stefan Schneeberger, stefan.schneeberger@eitswiss.ch, 044 444 17 62

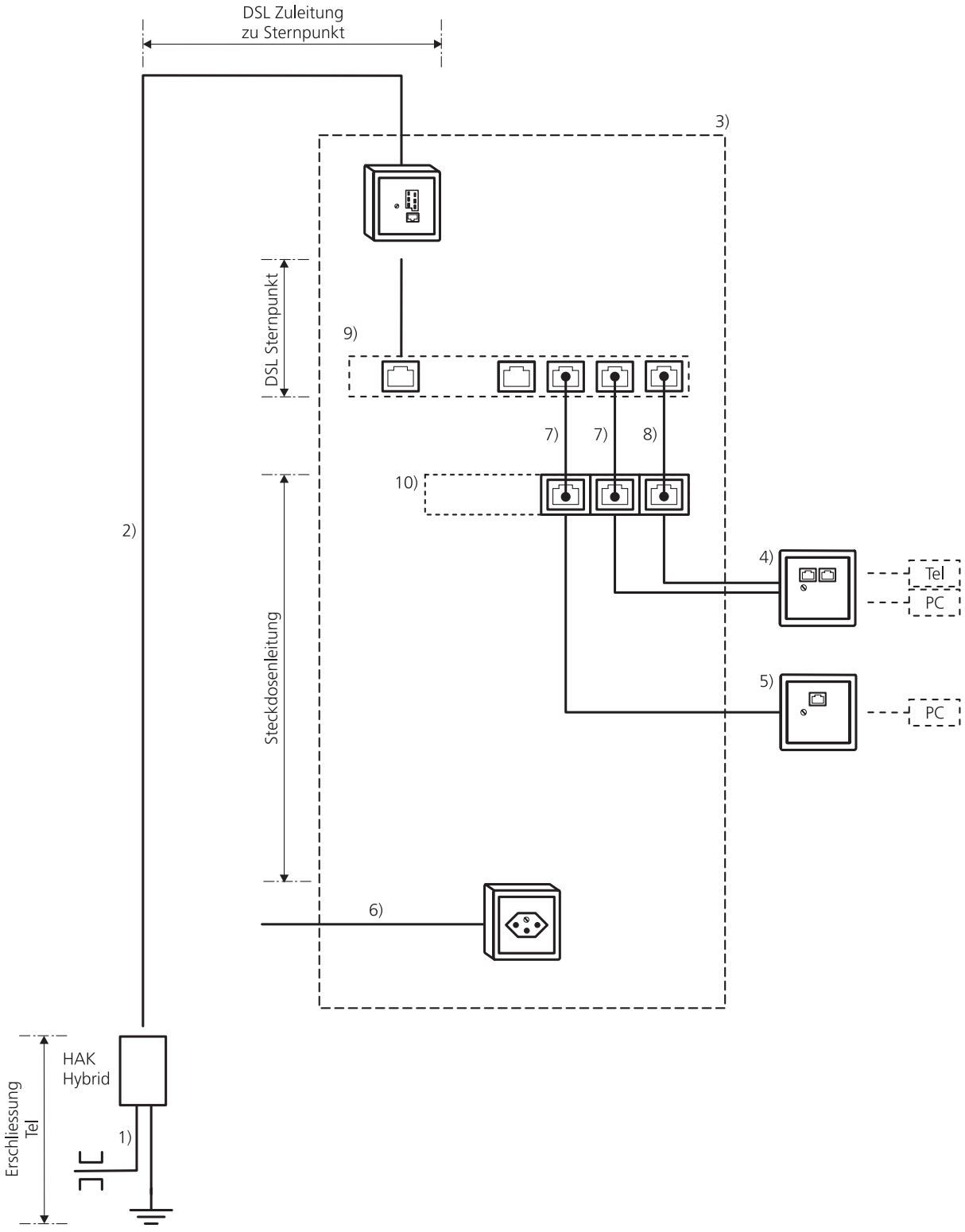
Legende:

LWL SAT  	1)	551 611 122	SAT Empfangseinrichtung für Wandmontage, LWL -2 LNB, Ø -750
LWL SAT  	2)	586 412 331	Zu-Ltg SAT zu optischem Verteiler/Sternpunkt, ab Empfangseinrichtung, 2x LWL FC-PC/Clik, ...
SAT  	3)	586 412 611	Inst für optischen Verteiler 2-fach: 2 optische Verteiler 1x2 Clik
SAT 	4)	586 412 711	Inst für SAT Basis Sternpunkt: 1 Basismultischalter, 2 SAT Abschlusseinheiten, 2 optische Dämpfungsglieder, ... (Ohne Verteilerkasten wie Pos. 551 313 112)
SAT Erweit passiv  	5)	551 641 411	Erweiterungsmultischalter passiv, für 2 Satelliten, 9 Eingänge, 8 Ausgänge
SAT 	6)	586 412 511	Steckdosen-Ltg SAT 1 Eingang
SAT  	6.1)	586 412 512	Steckdosen-Ltg SAT 2 Eingänge
 	7)	585 841 111	Steckdosen-Ltg mit App, ab SGK, -3x2,5 -5m

Erdung und Überspannungsschutz sind separat zu erfassen.

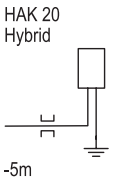
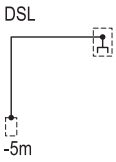
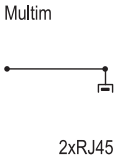
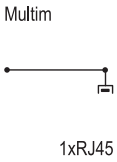
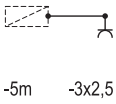
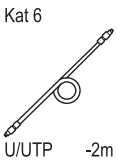
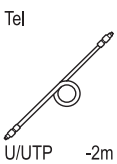
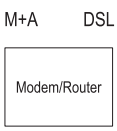
© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Stefan Schneeberger, stefan.schneeberger@eitswiss.ch, 044 444 17 62

DSL-Installation



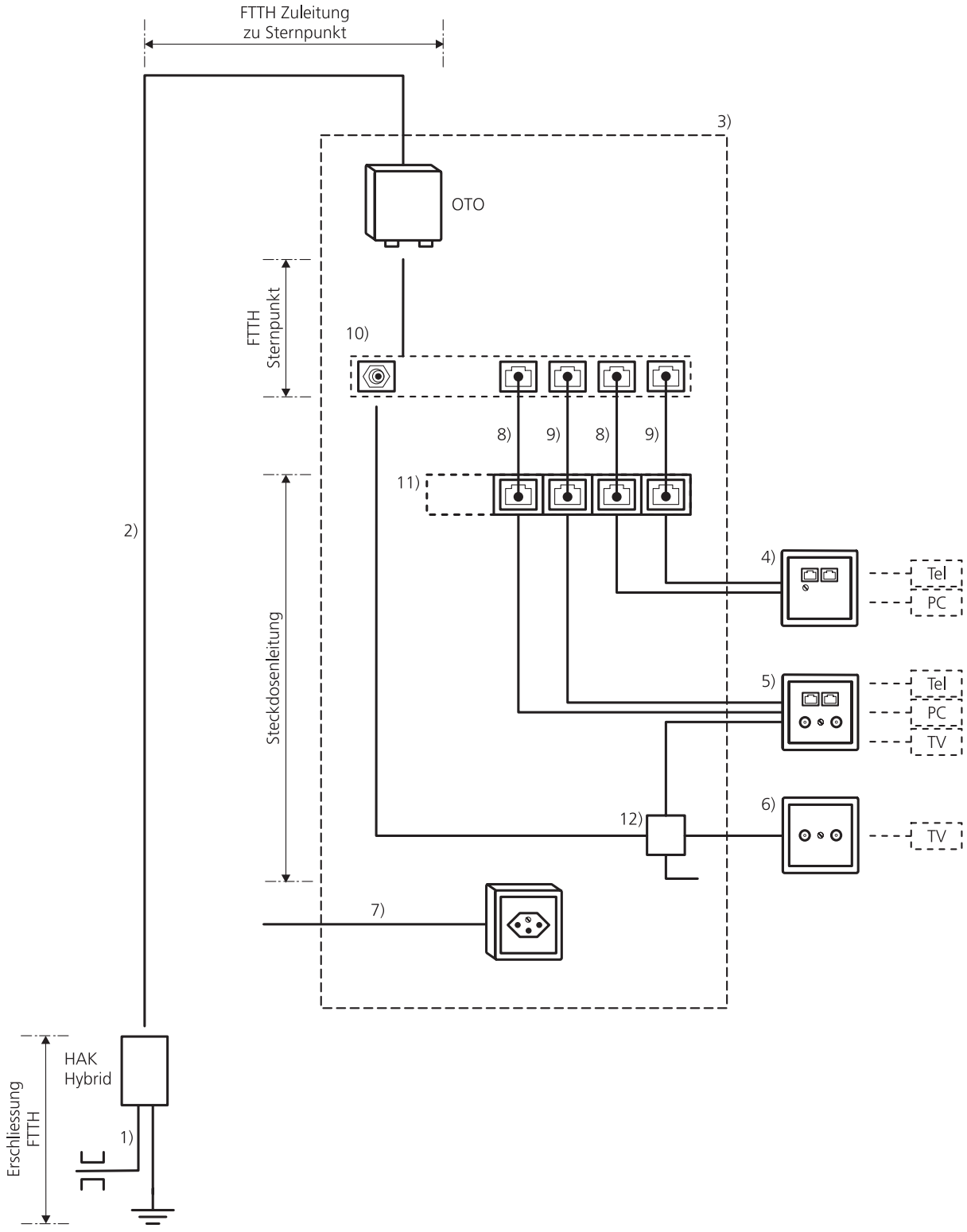
© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Stefan Schneeberger, stefan.schneeberger@eitswiss.ch, 044 444 17 62

Legende:

	1)	586 211 421	Erschliessung Telkomm mit HAK 20 Hybrid, -5m
	2)	586 214 411	Zu-Ltg /s DSL U72M zu Sternpunkt, 1x4 -5m
	3)		(Ohne Verteilerkasten wie Pos. 551 313 112)
	4)	586 421 512	Steckdosen-Ltg Multimedia 2xRJ45(8-Draht)
	5)	586 421 511	Steckdosen-Ltg Multimedia RJ45(8-Draht)
	6)	585 841 111	Steckdosen-Ltg mit App, ab SGK, -3x2,5 -5m
	7)	526 752 153	Patch-/Anschlusskabel U/UTP Kat 6, RJ45-RJ45, -2m
	8)	526 752 161	Patch-/Anschlusskabel U/UTP Telkomm, RJ45-RJ45, -2m
	9)	586 216 111	Inst für DSL Sternpunkt: 1 Modem, Router (M+A), 1 Verteiler 5xRJ45
	10)		Patchpanel und Anschlussmodule sind anteilsmässig in den Installationsteil-Positionen der Steckdosenleitungen 4) und 5) enthalten.

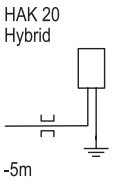
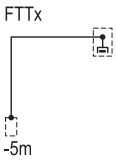
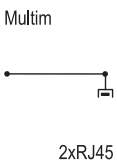
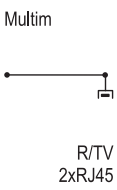
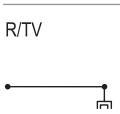
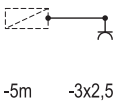
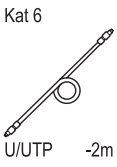
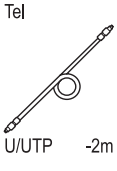
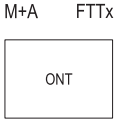
© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Stefan Schneeberger, stefan.schneeberger@eitswiss.ch, 044 444 17 62

FTTH-Installation



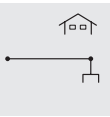
© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Stefan Schneeberger, stefan.schneeberger@eitswiss.ch, 044 444 17 62

Legende:

	1)	586 211 421	Erschliessung Telkomm mit HAK 20 Hybrid, -5m
	2)	586 214 511	Zu-Ltg FTTx zu Sternpunkt mit 2xLC Steckdose, 4F -5m
	3)		(Ohne Verteilerkasten wie Pos. 551 313 112)
	4)	586 421 512	Steckdosen-Ltg Multimedia 2xRJ45(8-Draht)
	5)	586 421 513	Steckdosen-Ltg Multimedia R/TV/Dat+2xRJ45(8-Draht)
	6)	586 411 511	Steckdosen-Ltg R/TV
	7)	585 841 111	Steckdosen-Ltg mit App, ab SGK, -3x2,5 -5m
	8)	526 752 153	Patch-/Anschlusskabel U/UTP Kat 6, RJ45-RJ45, -2m
	9)	526 752 161	Patch-/Anschlusskabel U/UTP Telkomm, RJ45-RJ45, -2m
	10)	586 216 121	Inst für FTTx Sternpunkt: 1 ONT FTTx (M+A)

© EIT.swiss 01.21

11)	Patchpanel und Anschlussmodule sind anteilsmässig in den Installationsteil-Positionen der Steckdosenleitungen 4) und 5) enthalten.
12)	R/TV-Verteiler ist anteilsmässig in den Installationsteil-Positionen der Steckdosenleitungen 5) und 6) enthalten.



© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Stefan Schneeberger, stefan.schneeberger@eitswiss.ch, 044 444 17 62

Einleitung

Der Abschnitt „Allgemein“ aller Kapitel befindet sich in den Informationen des Kapitels 511 „Regiearbeiten und Vorhalten“.

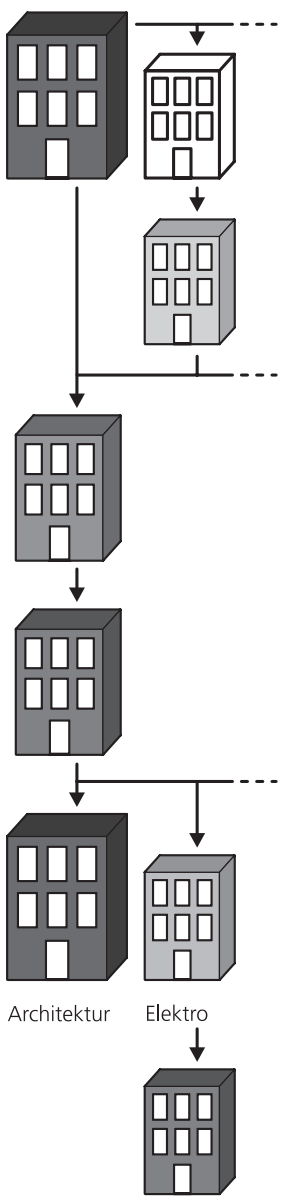
Für das Kapitel 581 gelten sinngemäss die Informationen zum NPK des Kapitels 583. Die Installationsteile-Positionen in diesem Kapiteln sind ausschliesslich für BIM-Projekte anzuwenden.

Information zu den Leistungspositionstexten
Die im Profitext zwischen Klammern gesetzte Ausdrücke „BIM/VDC“ sowie der Satz „Inkl. Beizug von BIM-Technologien“ im Kundentext stehen für das auf einem digitalen Modell basierte Ausführen der Installationen.

BIM

Beispiel

Beispiel eines BIM-Projekts als Ergänzung zum Abschnitt „Technischen Bearbeitung“.

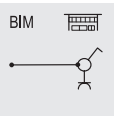


Modellflow	Technische Bearbeitung TB
Referenzmodelle (Architektur und Gewerke)	Vorleistungen welche in der Regel vom Fachplaner, dem BIM-Koordinator oder dem Generalplaner erbracht werden. Werden diese Leistungen vom Elektrounternehmer erbracht, so leistet er TB A und B.
Fachmodelle (Gewerke)	
Koordinationsmodell aus integrierten Fachmodellen	
ICE-Session (Abgleich)	
Definition der Korrekturen im Koordinationsmodell	
Ausführen der Korrekturen in den Fachmodellen	
Installation ab digitalem Modell (Ausführungsmodell)	Das koordinierte Fachmodell dient als Installationsbasis zur Ausführung durch den Elektrounternehmer.
Revisionsmodell	Die Angaben für die Nachführung des Revisionsmodells sind in der TB C enthalten.

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: npk@eitswiss.ch

Zusätzlich zu den Baubeschreibungen und Apparateplänen müssen Angaben zum Modellflow und die daraus resultierenden Zuständigkeiten definiert sein (502 032 100).
Zur Leistungsabgrenzung steht die Position 511 121 711 für preisrelevante Vorbemerkungen zur Verfügung. Mit dieser Position kann die Technische Bearbeitung für das gesamte Projekt abgegrenzt werden.

Empfehlung zur Leistungsberechnung eines BIM-Projektes
Die Kalkulation eines BIM-Projektes erfolgt wie die eines konventionellen Projekts. Der Elektrounternehmer passt bei der Bewertung den Anteil TB den effektiven Projekterfordernissen an.



© EIT.swiss 01.21
Kontakt: npk@eitswiss.ch

Einleitung

Der Abschnitt „Allgemein“ aller Kapitel befindet sich in den Informationen des Kapitels 511 „Regiearbeiten und Vorhalten“.

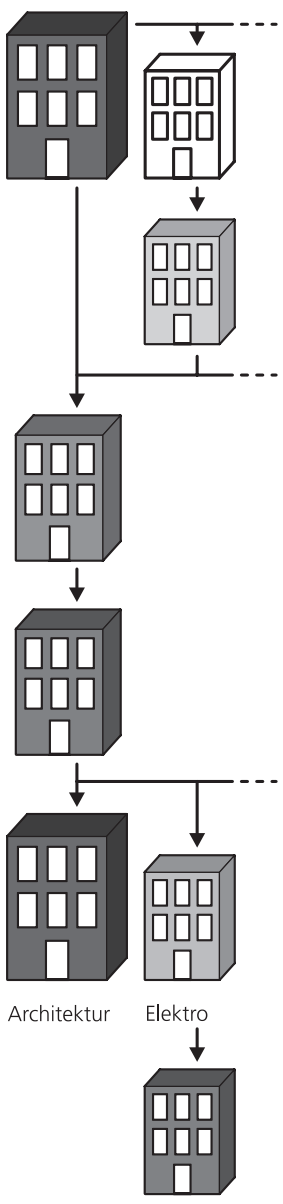
Für das Kapitel 582 gelten sinngemäss die Informationen zum NPK des Kapitels 584. Die Installationsteile-Positionen in diesem Kapiteln sind ausschliesslich für BIM-Projekte anzuwenden.

Information zu den Leistungspositionstexten
Die im Profitext zwischen Klammern gesetzte Ausdrücke „BIM/VDC“ sowie der Satz „Inkl. Beizug von BIM-Technologien“ im Kundentext stehen für das auf einem digitalen Modell basierte Ausführen der Installationen.

BIM

Beispiel

Beispiel eines BIM-Projekts als Ergänzung zum Abschnitt „Technischen Bearbeitung“.



Modellflow	Technische Bearbeitung TB
Referenzmodelle (Architektur und Gewerke)	Vorleistungen welche in der Regel vom Fachplaner, dem BIM-Koordinator oder dem Generalplaner erbracht werden. Werden diese Leistungen vom Elektrounternehmer erbracht, so leistet er TB A und B.
Fachmodelle (Gewerke)	
Koordinationsmodell aus integrierten Fachmodellen	
ICE-Session (Abgleich)	
Definition der Korrekturen im Koordinationsmodell	
Ausführen der Korrekturen in den Fachmodellen	
Installation ab digitalem Modell (Ausführungsmodell)	Das koordinierte Fachmodell dient als Installationsbasis zur Ausführung durch den Elektrounternehmer.
Revisionsmodell	Die Angaben für die Nachführung des Revisionsmodells sind in der TB C enthalten.

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: npk@eitswiss.ch

Zusätzlich zu den Baubeschreibungen und Apparateplänen müssen Angaben zum Modellflow und die daraus resultierenden Zuständigkeiten definiert sein (502 032 100).
Zur Leistungsabgrenzung steht die Position 511 121 711 für preisrelevante Vorbemerkungen zur Verfügung. Mit dieser Position kann die Technische Bearbeitung für das gesamte Projekt abgegrenzt werden.

Empfehlung zur Leistungsberechnung eines BIM-Projektes
Die Kalkulation eines BIM-Projektes erfolgt wie die eines konventionellen Projekts. Der Elektrounternehmer passt bei der Bewertung den Anteil TB den effektiven Projekterfordernissen an.

BIM

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: npk@eitswiss.ch

Einleitung

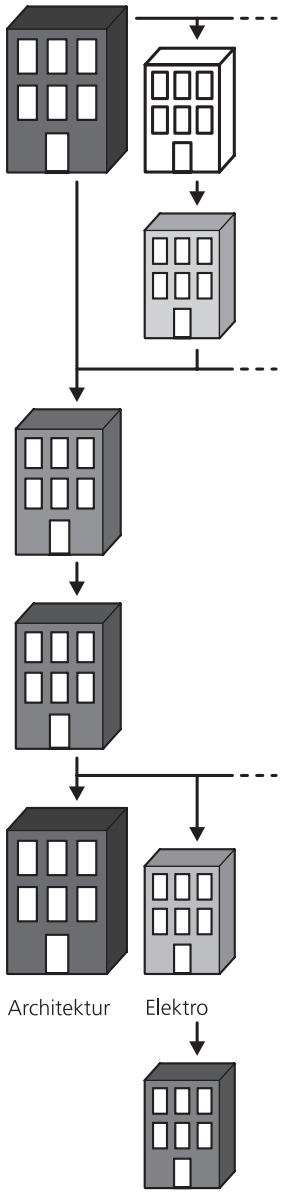
Der Abschnitt „Allgemein“ aller Kapitel befindet sich in den Informationen des Kapitels 511 „Regiearbeiten und Vorhalten“.

Für das Kapitel 587 gelten sinngemäss die Informationen zum NPK des Kapitels 585. Die Installationsteile-Positionen in diesem Kapiteln sind ausschliesslich für BIM-Projekte anzuwenden.

Information zu den Leistungspositionstexten
Die im Profitext zwischen Klammern gesetzte Ausdrücke „BIM/VDC“ sowie der Satz „Inkl. Beizug von BIM-Technologien“ im Kundentext stehen für das auf einem digitalen Modell basierte Ausführen der Installationen.

Beispiel

Beispiel eines BIM-Projekts als Ergänzung zum Abschnitt „Technischen Bearbeitung“.

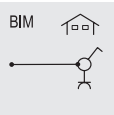


Modellflow	Technische Bearbeitung TB
Referenzmodelle (Architektur und Gewerke)	Vorleistungen welche in der Regel vom Fachplaner, dem BIM-Koordinator oder dem Generalplaner erbracht werden. Werden diese Leistungen vom Elektrounternehmer erbracht, so leistet er TB A und B.
Fachmodelle (Gewerke)	
Koordinationsmodell aus integrierten Fachmodellen	
ICE-Session (Abgleich)	
Definition der Korrekturen im Koordinationsmodell	
Ausführen der Korrekturen in den Fachmodellen	
Installation ab digitalem Modell (Ausführungsmodell)	Das koordinierte Fachmodell dient als Installationsbasis zur Ausführung durch den Elektrounternehmer.
Revisionsmodell	Die Angaben für die Nachführung des Revisionsmodells sind in der TB C enthalten.

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: npk@eitswiss.ch

Zusätzlich zu den Baubeschreibungen und Apparateplänen müssen Angaben zum Modellflow und die daraus resultierenden Zuständigkeiten definiert sein (502 032 100).
Zur Leistungsabgrenzung steht die Position 511 121 711 für preisrelevante Vorbemerkungen zur Verfügung. Mit dieser Position kann die Technische Bearbeitung für das gesamte Projekt abgegrenzt werden.

Empfehlung zur Leistungsberechnung eines BIM-Projektes
Die Kalkulation eines BIM-Projektes erfolgt wie die eines konventionellen Projekts. Der Elektrounternehmer passt bei der Bewertung den Anteil TB den effektiven Projekterfordernissen an.



© EIT.swiss 01.21
Kontakt: npk@eitswiss.ch

Einleitung

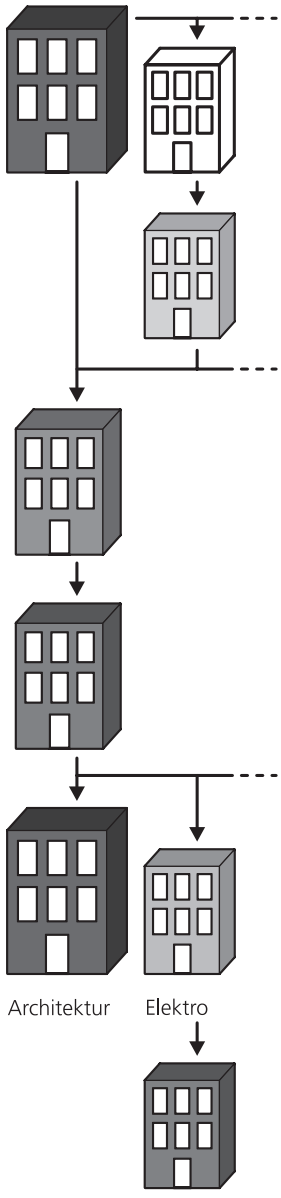
Der Abschnitt „Allgemein“ aller Kapitel befindet sich in den Informationen des Kapitels 511 „Regiearbeiten und Vorhalten“.

Für das Kapitel 588 gelten sinngemäss die Informationen zum NPK des Kapitels 586. Die Installationsteile-Positionen in diesem Kapiteln sind ausschliesslich für BIM-Projekte anzuwenden.

Information zu den Leistungspositionstexten
Die im Profitext zwischen Klammern gesetzte Ausdrücke „BIM/VDC“ sowie der Satz „Inkl. Beizug von BIM-Technologien“ im Kundentext stehen für das auf einem digitalen Modell basierte Ausführen der Installationen.

Beispiel

Beispiel eines BIM-Projekts als Ergänzung zum Abschnitt „Technischen Bearbeitung“.



Modellflow	Technische Bearbeitung TB
Referenzmodelle (Architektur und Gewerke)	Vorleistungen welche in der Regel vom Fachplaner, dem BIM-Koordinator oder dem Generalplaner erbracht werden. Werden diese Leistungen vom Elektrounternehmer erbracht, so leistet er TB A und B.
Fachmodelle (Gewerke)	
Koordinationsmodell aus integrierten Fachmodellen	
ICE-Session (Abgleich)	
Definition der Korrekturen im Koordinationsmodell	
Ausführen der Korrekturen in den Fachmodellen	
Installation ab digitalem Modell (Ausführungsmodell)	Das koordinierte Fachmodell dient als Installationsbasis zur Ausführung durch den Elektrounternehmer.
Revisionsmodell	Die Angaben für die Nachführung des Revisionsmodells sind in der TB C enthalten.

BIM

© EIT.swiss 01.21

Zusätzlich zu den Baubeschreibungen und Apparateplänen müssen Angaben zum Modellflow und die daraus resultierenden Zuständigkeiten definiert sein (502 032 100).
Zur Leistungsabgrenzung steht die Position 511 121 711 für preisrelevante Vorbemerkungen zur Verfügung. Mit dieser Position kann die Technische Bearbeitung für das gesamte Projekt abgegrenzt werden.

Empfehlung zur Leistungsberechnung eines BIM-Projektes
Die Kalkulation eines BIM-Projektes erfolgt wie die eines konventionellen Projekts. Der Elektrounternehmer passt bei der Bewertung den Anteil TB den effektiven Projekterfordernissen an.

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: npk@eitswiss.ch

Einleitung

Der Abschnitt „Allgemein“ aller Kapitel befindet sich in den Informationen des Kapitels 511 „Regiearbeiten und Vorhalten“.

Dieses sogenannte Bedingungskapitel für sämtliche Elektrokapitel enthält Informationen, welche als fakultative Vorbemerkungen in Leistungsverzeichnisse übernommen werden können. Es enthält keine Leistungspostionen.

In den Abschnitten 000 bis 300 stellt EIT.swiss vorgefertigte Texte zur Verfügung. Im Speziellen wurde die Möglichkeit geschaffen, gliederbare „freie Texte“ aus dem Abschnitt 600 in ein Leistungsverzeichnis zu übernehmen. Diese „freien Texte“ dürfen **keine** kostenrelevanten Informationen enthalten.

Abschnitt 000

- Bedingungen
- Vorschriften, Normen, Empfehlungen und dgl.
- Vergütungsregelungen
- Ausmassbestimmungen

Abschnitt 100

- EIT.swiss-Empfehlungen, -Richtlinien und dgl.

Abschnitt 200

- Begriffe, Definitionen, Bezeichnungen und Abkürzungen

Abschnitt 300

- Installationscodes

Abschnitt 600

- Ausführungsbeschreibungen („freie Texte“)

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Christian Carangelo, christian.carangelo@eitswiss.ch, 044 444 17 61

1 Allgemeine Informationen

1.1 Anwendung EIT.swiss-Kalkulationsbücher zum NPK

Nachschlagewerk für den Elektroinstallateur und Planer. Es ermöglicht das speditive Erstellen von Leistungsverzeichnissen für Submissionen, Offerten und Rechnungen.

1.2 Leistungspositionen

Die Leistungsposition enthält alles, was für die komplette, betriebsfertige Installation notwendig ist. Die anerkannten Regeln der Technik werden berücksichtigt.
Jede Leistungsposition enthält wo nötig anteilsmässig eine einfache Beschriftung z.B. Kabel mit Filzstift, Apparate mit Klebeband von Beschriftungsgerät direkt auf dem Apparat oder in darin vorgesehenen Beschriftungsfeldern, Klemmen mit Aufsteckmarkern, SGK mit Legenden.
Die Leistungspositionen sind mit Profi- und Kundentext beschrieben. Der Kundentext entspricht dem Inhalt des rechtsverbindlichen NPK-Volltextes (CRB). Die Komponentenliste ist nicht rechtsverbindlich und gilt lediglich als Kalkulationshilfe.

1.3 Anwendungen von Leistungspositionen

Um Fehler und Missverständnisse zu vermeiden, sind möglichst geschlossene Leistungspositionen zu verwenden.
In offenen Positionen sind möglichst die in der Branche üblichen Texte und Abkürzungen zu verwenden, ebenso sollte wenn möglich immer ein IC vermerkt werden.

Anwendungen:
- Vorausmass
- Erstellen von Leistungsverzeichnissen
- Ausmass
- Rechnungen
- Elektronischer Datenaustausch über genormte Schnittstelle

1.4 Installationshöhen

In den vom EIT.swiss publizierten unverbindlichen Richtwerten sind Installationen bis zu einer Höhe von 3,5m berücksichtigt.
Dies bedeutet, dass für die Installation von Schaltern und Steckdosen in der Regel keine Leiter benützt wird, dagegen ist für Beleuchtungskörper- und Rohrinstallationen ein entsprechender Anteil an Leiter- oder Gerüstbenützung einkalkuliert.
Erfolgt nun die gleiche Installationstätigkeit in einer Höhe über 3,5m, so ist mit einem Mehraufwand zu rechnen. Dieser ist in der Kalkulation entsprechend zu berücksichtigen.

Als Installations-Mehraufwand gilt:
- Das Vorhalten (Miete) von Gerüsten oder Hebebühnen oder ähnlichen Einrichtungen.
- Das Auf- und Abbauen sowie der Transport dieser Einrichtungen.
- Der zusätzliche Aufwand der Montagemitarbeiter für das Besteigen der Einrichtungen.
- Der Einsatz von zusätzlichen Montagemitarbeitern für die Arbeitsplatzsicherung.

Die Verrechnung dieser Mehraufwendungen ist im Angebot zu berücksichtigen resp. mit dem Auftraggeber rechtzeitig zu vereinbaren.
- SIA 118/380 2.3.2

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Marcel Pfrunder, marcel.pfrunder@eitswiss.ch, 044 444 17 50

1.5 Reisezeit

In der Installationszeit ist die Reisezeit enthalten. Die Reisezeit umfasst die Wegstrecke (Total 15km) vom Geschäftsdomizil zum Arbeitsort und zurück.

1.6 Technische Bearbeitung, MWST, vRG und andere Gebühren

In den Kalkulationshilfen sind TB A, TB B und TB C wie folgt enthalten.

		TB A	TB B	TB C
NPK Buch	Leistung 1			X
	Leistung 2	X	X	X
NPK Compact		X	X	X

Die MWST wird am Schluss einer Offerte oder Rechnung MWST-konform ausgewiesen. Die einzelnen Leistungspositionen enthalten keine MWST.

Die vorgezogene Recyclinggebühr (vRG)
Wer ein neues Gerät kauft, bezahlt mit der vorgezogenen Recyclinggebühr (vRG) nicht die zukünftige, sondern die aktuelle Entsorgung von Geräten. Die vorgezogene Recyclinggebühr muss für Konsumenten in Preisangaben, Offerten und Rechnungen deklariert werden.
Weiterführende Informationen zu diesem Thema können direkt auf der Webseite der SLRS www.slrs.ch eingesehen werden.

Sind vom Unternehmer Leistungen als Fachingenieur zu erbringen, so kann die SIA 108 als Grundlage verwendet werden.

1.7 Richtwerte im NPK Buch

Der Inhalt des NPK Buches ist in drei Abschnitte aufgeteilt.

Im ersten Abschnitt des Buches befinden sich die Kapitel 511 bis 574 mit einzelnen Leistungspositionen. Das Hilfs- und Regiematerial ist am Schluss des Kapitels 511 platziert.

Im zweiten Abschnitt, das heisst nach dem ersten Kunststofftrenner, befinden sich die Kapitel 583 bis 586 mit den Installationsteile-Positionen sowie das Kapitel 502 und die Auflistung der Abkürzungen.

Der dritte losgelöste Abschnitt mit den Detailinformationen zum NPK wird in elektronischer Form auf der Webseite des EIT.swiss unter www.eitswiss.ch/downloadNPK zur Verfügung gestellt. Dieser Bereich beinhaltet unter anderem:
- Im NPK Buch nicht publizierte Positionen
- Neuerungen und Statistik (neue, gelöschte und verschobene Leistungspositionen)
- Informationen zum NPK

© EIT.swiss 01.21

Die Bilder werden laufend weiterentwickelt, so dass über „sprechende Bilder“ möglichst rasch die gesuchte Position gefunden werden kann. Setzt sich eine Leistungsposition aus mehreren Materialien zusammen oder hat das Material keine E-Nummer, wird keine Materialnummer und kein Materialrichtpreis publiziert.

Es sind zwei Richtpreise zu den Leistungspositionen publiziert.
- Der günstigere Richtpreis (Leistung 1) enthält nur TB C. Beim Material wird zum grössten Teil Baustellenmaterial eingerechnet. Diesem Richtpreis ist die K-Zeit zugrunde gelegt.
- Der teurere Richtpreis (Leistung 2) enthält die technische Bearbeitung A, B und C. Beim Material wird zum grössten Teil mit Lagermaterial kalkuliert. Diesem Richtpreis ist die M-Zeit zugrunde gelegt.

Es sind zwei Installationszeiten und zwei Materialrichtpreise publiziert.
- Die K-Zeit (Leistung 1) und M-Zeit (Leistung 2) sind ohne technische Bearbeitung gemäss „EIT.swiss-Kalkulation - Das Lehrbuch für die Kalkulation im Elektro- und Telekommunikations-Installationsgewerbe“.
- Beim Material wird wie bei den Leistungspositionen der Anteil Baustellen- und Lagermaterial unterschiedlich berücksichtigt.
- ELDAS darf weder Materialpreise noch Minimalrabatte veröffentlichen. Deshalb wird in diesen Kalkulationshilfen für die Berechnung des Richtpreises den Materialien der jeweilige Listenpreis des Lieferanten zugrunde gelegt. Der Warengruppenfaktor wurde auf 1,0 gesetzt.

1.8 Produkteinträge (PRD)

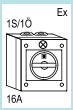
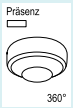
Teilweise sind bei den Leistungspositionen zusätzlich zur neutralen Komponentenliste firmenbezogene Produktdaten hinterlegt. Der Anwender hat bei solchen Positionen die Möglichkeit ein Produkt zu wählen. Auf jeder Seite werden die zur Auswahl stehenden Produkte mit dem entsprechenden Markenlogo in der Fusszeile angezeigt. Wählt ein Planer bei einer Leistungsposition ein Produkt aus, so wird die neutrale gegen die produktbezogene Komponentenliste ersetzt. Beim Austausch über die Datenschnittstelle wird beim Elektroinstallateur vom System automatisch mit den vom Planer gewählten Produkten kalkuliert. Der Elektroinstallateur kann diese Funktion selbstverständlich beim Erfassen von Offerten oder Rechnungen auch verwenden. Die zur Verfügung stehenden PRD sind in der Spalte „Produkteinträge (PRD)“ ersichtlich. Der Index in dieser Spalte verweist auf das entsprechende Logo in der Fusszeile dieser Seite. Die produktbezogenen Daten sind nur mittels EDV ersichtlich.

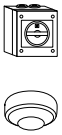
© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Marcel Pfrunder, marcel.pfrunder@eitswiss.ch, 044 444 17 50

542 Befehlsapparate und Steckdosen

542.031

© EIT.swiss 01.21

Allgemeine Informationen				Unternehmer-Informationen (unverbindliche Richtwerte)							
		IC	NPK	Produkteinträge (PRD)	Leistung 1 CHF	Leistung 1 h	Leistung 2 CHF	Leistung 2 h	ELDAS Nummer	Material 1 CHF	Material 2 CHF
	AP Sich-Schalter Ex 1S+1Ö 16A mit Kontrolllampe, abschliessbar, IP65, Zonen 1+21+2+22	11	542 352 411		354,25	0,659	459,40	0,889	265 516 319	285,45	340,00
		12	542 352 412		358,00	0,693	466,35	0,939			
		13	542 352 413		360,80	0,720	471,45	0,977			
	AP Präsenzmelder 180°	11	542 711 111	11, 15, 16, 18, 21	245,45	0,757	333,75	1,008	535 932 165	166,45	198,30
		12	542 711 112	11, 15, 16, 18, 21	249,50	0,794	341,25	1,062			
		13	542 711 113	11, 15, 16, 18, 21	252,00	0,818	345,80	1,096			
	AP Präsenzmelder 360°	11	542 711 121	11, 12, 14, 15, 16, 18 19, 21	242,50	0,757	330,25	1,008	535 930 015	163,55	194,80
		12	542 711 122	11, 12, 14, 15, 16, 18 19, 21	246,55	0,794	337,75	1,062			
		13	542 711 123	11, 12, 14, 15, 16, 18 19, 21	249,05	0,818	342,30	1,096			
	AP Präsenzmelder 360° Erfassung rechteckig	11	542 711 131	16, 21	331,10	0,791	438,05	1,056			
		12	542 711 132	16, 21	336,70	0,843	448,45	1,132			
		13	542 711 133	16, 21	339,20	0,867	453,00	1,166			
	AP Präsenzmelder 360° 2x Licht, 1x HLK	11	542 711 141	11	439,30	0,927	573,15	1,228	535 939 419	342,70	408,25
		12	542 711 142	11	443,35	0,964	580,65	1,282			
		13	542 711 143	11	445,85	0,988	585,20	1,316			
	UP Präsenzmelder 180°	20	542 712 111	11, 15, 16, 18, 21	216,00	0,473	283,50	0,632	535 932 125	166,45	198,30
		21	542 712 112	11, 15, 16, 18, 21	227,90	0,584	304,95	0,792			
		22	542 712 113	11, 15, 16, 18, 21	233,80	0,650	316,35	0,887			
		23	542 712 114	11, 15, 16, 18, 21	241,10	0,730	330,35	1,003			
	UP Präsenzmelder 180°, Einsatz	31	542 712 115	11, 15, 16, 18, 21	210,80	0,440	274,90	0,584	535 952 105	164,95	196,45
	UP Präsenzmelder 360°	20	542 712 121	11, 14, 15, 16, 18, 19 21	210,35	0,541	280,20	0,721	535 939 128	153,75	183,15
		21	542 712 122	11, 14, 15, 16, 18, 19 21	222,20	0,652	301,70	0,881			
		22	542 712 123	11, 14, 15, 16, 18, 19 21	228,15	0,718	313,10	0,976			
		23	542 712 124	11, 14, 15, 16, 18, 19 21	235,40	0,798	327,10	1,092			
	UP Präsenzmelder 360° für 2 Lichtgruppen	20	542 712 131	11, 18, 19, 21	381,70	0,891	501,90	1,175	535 931 905	288,85	344,10
		21	542 712 132	11, 18, 19, 21	393,55	1,002	523,35	1,335			
		22	542 712 133	11, 18, 19, 21	399,50	1,068	534,75	1,430			
		23	542 712 134	11, 18, 19, 21	406,75	1,148	548,80	1,546			



11 SWISSLUX · 12 ELBRO AG Swiss Technology Company · 14 :hager · 15 niko · 16 thebenHTS · 18 ABB · 19 Feller by Schneider Electric · 21 ESYLUX

1.9 NPK Compact

Die Darstellung des NPK Compact entspricht der Darstellung des NPK Buches. In den letzten Spalten sind die ELDAS-Nummer und der Verkaufsrichtpreis des Materials aufgeführt. Setzt sich eine Leistungsposition aus mehreren Materialien zusammen oder hat das Material keine E-Nummer, wird keine Materialnummer und kein Materialrichtpreis publiziert. Der Materialteil konnte, mit Ausnahme von ganz wenigen Service- und Hilfsmaterialpositionen, neben der Leistungsposition dargestellt werden. Die Richtwerte des NPK Compact entsprechen der M-Zeit und dem teureren Richtpreis (Leistung 2) aus dem NPK Buch. Der NPK Compact enthält die gängigsten Positionen, die im Alltag benutzt werden. Die Bilder werden laufend weiterentwickelt, so dass über „sprechende Bilder“ möglichst rasch zur gesuchten Position gefunden wird.

524 Verteil- und Verkabelungssysteme — 524.003

© EIT.swiss 01.21

Allgemeine Informationen	IC	NPK	Unternehmer-Informationen (unverbindliche Richtwerte) Leistung	Zeit	ELDAS	Material
EB 1xT23 mit Anschlusskabel und Flachkabel-Adapter	31	524 352 411	110,55	0,282	753 227 000	72,50
	32	524 352 412	127,45	0,423		
	33	524 352 413	129,95	0,444		
EB 3xT23 mit Anschlusskabel und Flachkabel-Adapter	31	524 352 611	138,80	0,282	753 271 000	100,75
	32	524 352 612	155,70	0,423		
	33	524 352 613	158,25	0,444		
EB 1xT25 mit Anschlusskabel und Flachkabel-Adapter	31	524 362 411	130,15	0,282	555 640 000	92,10
	32	524 362 412	147,05	0,423		
	33	524 362 413	149,55	0,444		
FLF 1xT13 mit Anschlusskabel und Flachkabel-Adapter	31	524 353 111	94,75	0,282	753 811 000	56,70
	32	524 353 112	118,15	0,477		
	33	524 353 113	126,30	0,545		
FLF 3xT13 mit Anschlusskabel und Flachkabel-Adapter	31	524 353 311	122,70	0,282	753 881 000	84,65
	32	524 353 312	146,10	0,477		
	33	524 353 313	154,25	0,545		
FLF 1xT15 mit Anschlusskabel und Flachkabel-Adapter	31	524 363 111	119,05	0,282	555 326 000	81,00
	32	524 363 112	142,45	0,477		
	33	524 363 113	150,60	0,545		
FLF 1xT23 mit Anschlusskabel und Flachkabel-Adapter	31	524 353 411	115,40	0,282	753 861 000	77,35
	32	524 353 412	138,80	0,477		
	33	524 353 413	146,95	0,545		
FLF 1xT25 mit Anschlusskabel und Flachkabel-Adapter	31	524 363 411	136,85	0,282	555 626 000	98,80
	32	524 363 412	160,25	0,477		
	33	524 363 413	168,40	0,545		

1.10 Weitere Informationen und Hilfsmittel zum NPK

Weitere Informationen und Hilfsmittel zum NPK befinden sich auf unserer Webseite.

© EIT.swiss 01.21

Kontakt: Marcel Pfrunder, marcel.pfrunder@eitswiss.ch, 044 444 17 50

2 Produkteinträge (PRD)

Folgende Firmen (in alphabetischer Reihenfolge) haben in den aufgeführten NPK Kapiteln Leistungspositionen mit firmenbezogenen Produktdaten hinterlegt. Die produktbezogenen Daten sind nur mittels EDV ersichtlich. Beim Austausch über die Datenschnittstelle wird beim Elektroinstallateur vom System automatisch mit den vom Planer gewählten Produkten kalkuliert. Der Elektroinstallateur kann diese Funktion selbstverständlich beim Erfassen von Offerten oder Rechnungen auch verwenden.

ABB Schweiz AG
Electrification
Bruggerstrasse 66
5400 Baden

058 586 00 00

gebaeudeautomation@ch.abb.com
go.abb/ch-electrification

ABB Suisse SA
Electrification
Rue du Sablon 2-4
1110 Morges

058 588 40 50

gebaeudeautomation@ch.abb.com
go.abb/ch-electrification

Kapitel:
531, 542, 543, 551, 552, 561, 563, 565, 573, 583, 585

AGRO AG
Korbackerweg 7
5502 Hunzenschwil

062 889 47 47
062 889 47 50

info@agro.ch
www.agro.ch

Kapitel:
512, 513, 514, 521

ALMAT AG
Notlicht + Notstrom
Neustadtstrasse 1
8317 Tagelswangen

052 355 33 55
052 355 33 66

info@almat.ch
www.almat.ch

Kapitel:
551, 574

Arthur Flury AG
Fabrikstrasse 4
4543 Deitingen

032 613 33 66
032 613 33 68

info@aflury.ch
www.aflury.ch

Kapitel:
521, 583, 585

BestLight AG
Industrieweg 2
3360 Herzogenbuchsee

033 511 25 25
033 511 25 26

info@bestlight.ch
www.bestlight.ch

Kapitel:
574

Bettermann AG
Lochrütiried 1
6386 Wolfenschiessen

041 629 77 00
041 629 77 10

info@bettermann.ch
www.obo.ch

Kapitel:
513, 514, 521, 583

BKS Kabel-Service AG
Fabrikstrasse 8
4552 Derendingen

032 681 54 54
032 681 54 59

info@bks.ch
www.bks.ch

Kapitel:
526, 551, 584, 586

Brelag Schweiz AG
Vorderi Böde 2a
5452 Oberrohrdorf

056 500 18 18
056 500 18 19

info@brelag.com
www.brelag.com

Kapitel:
543, 563

CommScope Wireless Systems AG
Tiergartenweg 1
4710 Balsthal

062 386 12 60

dach@commscope.com
www.commscope.com

Kapitel:
526, 551, 584

© EIT.swiss 01.21

Dätwyler Cabling Solutions AG
Gotthardstrasse 31
6460 Altdorf UR

041 875 12 68
041 875 18 70

info.cabling.ch@datwyler.com
www.datwyler.com

Kapitel:
522, 526, 551

Diamond SA
Via dei Patrizi 5
6616 Losone

058 307 45 45

info@diamond-fo.com
www.diamond-fo.com

Kapitel:
526, 551

digitalSTROM AG
Brandstrasse 33
8952 Schlieren

044 445 99 00
044 445 99 01

info@digitalstrom.com
www.digitalstrom.com

Kapitel:
551, 563

Dosteba AG
Halbfabrikate für WDV-Systeme
Länggenstrasse 27
8184 Bachenbülach

043 277 66 00
043 277 66 11

dosteba@dosteba.ch
www.dosteba.ch

Kapitel:
512

Eaton Industries II GmbH
Electrical Sector
Im Langhag 14
8307 Effretikon

058 458 14 14
058 458 14 88

effretikonswitzerland@eaton.com
www.eaton.ch

Kapitel:
531, 542, 543, 563, 565

ELBRO AG
Steinackerstrasse 5
8180 Bülach

044 854 73 00
044 854 73 01

info@elbro.com
www.elbro.com

Kapitel:
526, 542, 543, 551, 574, 584

Elvatec AG
Blitzschutz / Erdung
Tiergartenstrasse 16
8852 Altendorf

055 451 06 46
055 451 06 40

info@elvatec.ch
www.elvatec.ch

Kapitel:
521

ESYLUX Swiss AG
Steinackerstrasse 29
8302 Kloten

044 808 61 00
044 808 61 61

info@esylux.ch
www.esylux.ch

Kapitel:
542, 561, 563, 574, 583, 585

EVAG-NORM AG
Buchenhagstrasse 27
8156 Oberhasli

044 865 52 52
044 865 52 47

info@evag-norm.ch
www.evag-norm.ch

Kapitel:
531

Feller AG
Bergstrasse 70
8810 Horgen

0844 72 73 74

customercare.feller@feller.ch
www.feller.ch

Feller SA
Agence Suisse Romande
Rue du Caudray 6
1020 Renens

0844 72 73 74

customercare.feller@feller.ch
www.feller.ch

Kapitel:
512, 514, 521, 524, 526, 531, 542, 543, 551, 552, 561, 563, 565, 583, 584, 585, 586

Ferratec AG
Grossmattstrasse 19
8964 Rudolfstetten

056 649 21 21
056 649 21 41

info@ferratec.ch
www.ferratec.ch

Kapitel:
531, 542, 552

Gifas-Electric GmbH
Dietrichstrasse 2
9424 Rheineck

071 886 44 44
071 886 44 49

info@gifas.ch
www.gifas.ch

Kapitel:
513, 531, 542, 574

Hager AG
Sedelstrasse 2
6020 Emmenbrücke

041 269 90 00

infoch@hager.com
www.hager.ch

Hager AG
Chemin du Petit-Flon 31
1052 Le Mont-sur-Lausanne

021 644 37 00

infoch@hager.com
www.hager.ch

Massimo Balinzo
Casarigh
6835 Morbio Superiore

091 682 64 04

infoch@hager.com
www.hager.ch

Kapitel:
512, 513, 514, 524, 526, 531, 542, 543, 551, 552, 561, 563, 565, 573, 583, 584, 585, 586

homefibre digital network gmbh
Fratresstrasse 20
9800 Spittal an der Drau

+43 4762 35391
+43 4762 42780

welcome@homefibre.at
www.homefibre.at

Kapitel:
526, 551

HSB-Weibel AG
J. Schmidheinystrasse 244
9435 Heerbrugg

071 720 07 00
071 720 07 04

info@hsb-weibel.ch
www.hsb-weibel.ch

Kapitel:
512, 531

INOTEC Sicherheitstechnik
(Schweiz) AG
Industriepark 5
8610 Uster

043 366 44 44
043 366 44 43

info@inotec-licht.ch
www.inotec-licht.ch

Kapitel:
574

© EIT.swiss 01.21

Lanz Oensingen AG
Südringstrasse 2
4702 Oensingen

062 388 21 21
062 388 24 24

info@lanz-oens.com
www.lanz-oens.com

Kapitel:
514, 524, 583

Legrand (Schweiz) AG
Industriestrasse 25
5033 Buchs AG

056 464 67 67

info@legrand.ch
www.legrand.ch

Kapitel:
526, 531, 542, 543, 551, 552, 563, 574

LEONI Studer AG
Herrenmattstrasse 20
4658 Däniken SO

062 288 82 82
062 288 83 83

sales-switzerland@leoni.com
www.leoni-studer.ch

Kapitel:
522, 526

Niedax Ebo Schweiz AG
Wehreyering 21
3930 Visp

027 945 68 68
027 945 68 69

info@niedax.ch
www.niedax.ch

Kapitel:
514

Niko Schweiz AG
Leutschenbachstrasse 95
8050 Zürich

044 878 22 22
044 878 22 33

verkauf-ch@niko.eu
www.zublin.ch

Kapitel:
542, 561, 583, 585

nVent Thermal Management
Mühlenstrasse 26
8200 Schaffhausen

041 766 30 80
041 766 30 81

infobaar@nvent.com
www.nventthermal.ch

Kapitel:
573

Otto Fischer AG
Aargauerstrasse 2
8010 Zürich

044 276 76 76

info@ottofischer.ch
www.ottofischer.ch

Kapitel:
563

Regent Beleuchtungskörper AG
Dornacherstrasse 390
4018 Basel

061 335 51 11
061 335 52 01

info.bs@regent.ch
www.regent.ch

Régent App. d'éclairage SA
Chemin du Rionzi 60
1052 Le Mont-sur-Lausanne

021 642 02 02
021 648 21 19

info.ls@regent.ch
www.regent.ch

Regent Illuminazione SA
Via al Mulino 22
6814 Cadempino

091 966 77 33
091 967 11 01

info.ti@regent.ch
www.regent.ch

Kapitel:
574

© EIT.swiss 01.21

Reichle & De-Massari AG
Verkauf Schweiz
Binzstrasse 32
8622 Wetzikon ZH

044 931 97 77

che@rdm.com
www.rdm.com

Jean-Paul Koch
Grand Pré
1036 Sullens

021 731 58 56
021 731 58 68

jean-paul.koch@rdm.com
www.rdm.com

Claudio Ciccone
Via Cantonale
6930 Bedano

091 946 27 47

claudio.ciccone@rdm.com
www.rdm.com

Kapitel:
514, 524, 526, 551, 586

René Koch AG
Seestrasse 241
8804 Au / Wädenswil

044 782 60 00
044 782 60 01

info@kochag.ch
www.kochag.ch

Kapitel:
552, 584, 586

Satelco AG
Seestrasse 241
8804 Au ZH

044 787 06 07
044 787 06 08

satelco@satelco.ch
www.satelco.ch

Kapitel:
563

Schneider Electric
(Schweiz) AG
Schermenwaldstrasse 11
3063 Ittigen

031 917 33 33
031 917 33 66

customercare.ch@se.com
www.schneider-electric.ch

Schneider Electric
(Suisse) SA
Rue du Caudray 6
1020 Renens

021 654 07 00
021 654 07 01

customercare.ch@se.com
www.schneider-electric.ch

Kapitel:
521, 524, 543, 561, 573

Schneikel Electronics GmbH
Steinhaldenstrasse 24
8954 Geroldswil

044 404 10 10
044 404 10 19

info@schneikel.ch
www.schneikel.ch

Kapitel:
551

Siemens Schweiz AG
Building Technologies
Sennweidstrasse 47
6312 Steinhausen

058 557 92 00

bp.ch@siemens.com
www.siemens.ch/buildingproducts

Kapitel:
542, 543, 561, 563, 565, 573

smart PLACE AG
Albisstrasse 33
8134 Adliswil

043 544 37 37

info@smartplace.ch
www.smartplace.ch

Kapitel:
563

© EIT.swiss 01.21

Somfy AG
Vorbuchenstrasse 17
8303 Bassersdorf

044 838 40 30
044 836 41 95

info@somfy.ch
www.somfy.ch

Somfy SA
Vorbuchenstrasse 17
8303 Bassersdorf

026 400 04 10
026 400 04 15

info@somfy.ch
www.somfy.ch

Kapitel:
542, 561, 563

Stiftung Wendepunkt
TIE-Systeme Vertrieb
Schlüsselring 10
5037 Muhen

062 737 55 80
062 737 55 81

info@tie-systeme.ch
www.tie-systeme.ch

Kapitel:
512

Swisslux AG
Industriestrasse 8
8618 Oetwil am See

043 844 80 80
043 844 80 81

info@swisslux.ch
www.swisslux.ch

Kapitel:
542, 561, 563, 574, 583, 585

Systec Therm AG
Elektrowärmetechnik
Letzistrasse 35
9015 St. Gallen

071 274 00 50
071 274 00 60

info@systectherm.ch
www.systectherm.ch

Kapitel:
542, 573

Theben HTS AG
Im Langhag 7b
8307 Effretikon

052 355 17 00
052 355 17 01

sales@theben-hts.ch
www.theben-hts.ch

Theben HTS SA
Rue Gambetta 13
1815 Clarens

021 961 93 80
021 961 93 81

sales@theben-hts.ch
www.theben-hts.ch

Kapitel:
542, 543, 561, 563, 573, 574, 583, 585

Tulux AG
Tödistrasse 4
8856 Tuggen

055 465 60 00
055 465 60 01

info@tulux.ch
www.tulux.ch

Tulux Lumière SA
En Segrin 1
2016 Cortaillod

032 843 03 03
032 843 03 09

cortaillod@tulux.ch
www.tulux.ch

Kapitel:
574

Vertiv Infrastructure AG
Bruggacherstrasse 16
8117 Fällanden

044 806 54 54
044 806 54 64

info.ch@vertiv.com
www.vertiv.com

Kapitel:
551

W. Wahli AG
Freiburgstrasse 341
3018 Bern

031 996 13 33

info@wahli.com
www.twiline.ch

Kapitel:
563

© EIT.swiss 01.21

WAGO Contact SA
Rte de l'Industrie 19
1564 Domdidier

026 676 75 00
026 675 75 01

info.switzerland@wago.com
www.wago.ch

Kapitel:
524

Walter Hoogstraal AG
Zählerkasten
Gerbi 24
8713 Uerikon

044 935 20 19
044 935 45 12

zaehler@hoogstraal.ch
www.hoogstraal.ch

Kapitel:
531

Weidmüller Schweiz AG
Rundbuckstrasse 2
8212 Neuhausen am Rheinfall

052 674 07 07
052 674 07 08

info@weidmueller.ch
www.weidmueller.ch

Kapitel:
521, 531, 542

Wieland Electric AG
Harzachstrasse 2b
8404 Winterthur

052 235 21 00

info.swiss@wieland-electric.com
www.wieland-electric.ch

Kapitel:
524, 561

Woertz AG
Hofackerstrasse 47
4132 Muttenz

061 466 33 44
061 461 37 53

info@woertz.ch
www.woertz.ch

Kapitel:
512, 513, 514, 521, 524, 531, 561, 583

Zehnder Group Schweiz AG
Moortalstrasse 3
5722 Gränichen

062 855 11 11
062 855 11 22

info@zehnder-systems.ch
www.zehnder-systems.ch

Kapitel:
573

ZidaTech AG
Fabrikstrasse 9
4614 Hägendorf

062 209 60 30
062 209 60 33

e-center@zidatech.ch
www.zidatech.ch

Kapitel:
526, 531, 551, 561, 563, 584, 586

Zumtobel Licht AG
Thurgauerstrasse 39
8050 Zürich

044 305 35 35
044 305 35 36

info.ch@zumtobelgroup.com
www.zumtobel.ch

Zumtobel Lumière SA
Ch. des Fayards 2
1032 Romanel-sur-Lausanne

021 648 13 31
021 647 90 05

info.ch@zumtobelgroup.com
www.zumtobel.ch

Zumtobel Illuminatiozione SA
Via Besso 11
6900 Lugano

091 942 61 51
091 942 25 41

info.ch@zumtobelgroup.com
www.zumtobel.ch

Kapitel:
563, 574

© EIT.swiss 01.21

3 Berufskategorien im Elektro-Installationsgewerbe

3.1 Generell

Die Tatsache, dass ein Mitarbeiter bei seiner Arbeit auch Lernende betreut, anleitet oder ausbildet, bewirkt, bezüglich seiner eigenen Stellung gegenüber dem Kunden, keine Änderungen seiner Einstufung.

3.2 Berufskategorien nach SIA

- SIA 108

3.3 Berufskategorien nach EIT.swiss

3.3.1 Elektro-Projektleiter Installation und Sicherheit (Elektro-Projektleiter)

Ausbildung
Bestandene höhere Fachprüfung (HFP) als dipl. Elektroinstallateur, dipl. Elektroplaner, dipl. Telematiker aber auch Elektrofachleute mit Berufsprüfung (BP) als Elektroprojektleiter, Elektro-Kontrolleur/Chefmonteur oder Elektro-Sicherheitsberater und/oder leitende Aufgabe im Betrieb. Praxisprüfung nach NIV.

Tätigkeit
In der Regel übernehmen diese Mitarbeiter Führungsverantwortung in einem Unternehmen oder im eigenen Geschäft. Eine manuelle Mitarbeit ist kaum vorgesehen oder nur für technisch sehr anspruchsvolle Installationen. Zu ihren Hauptaufgaben gehören die technische Bearbeitung A, B und C. Sie führen Verhandlungen und Abklärungen mit der Bauherrschaft oder der Bauleitung und erledigen die notwendigen administrativen Aufgaben, wie z.B. die Planung von Elektroinstallationen aller Art inkl. Kommunikationsanlagen, das Erstellen von Angeboten inkl. Nachtragsofferten, die Koordination des Mitarbeitereinsatzes und dgl.

3.3.2 Elektro-Sicherheitsberater

Ausbildung
Bestandene Berufsprüfung (BP) als Elektro-Sicherheitsberater oder Elektro-Kontrolleur/Chefmonteur.

Tätigkeit
Zu seinen Tätigkeiten gehören vor allem die innerbetriebliche Kontrolle mit dem Überwachen der Installationstätigkeit und dem Durchführen der Schlusskontrolle mit allen notwendigen Messungen nach NIV.

3.3.3 Spezialist

3.3.3.1 Spezialist für Telekommunikation

Ausbildung
Die folgenden, mit Erfolg abgeschlossenen Ausbildungen gehören in diesen Bereich: dipl. Telematiker (HFP), Telematik-Projektleiter, Telematiker TS, Telematiker, weiter auch Elektrofachleute mit intensiver, spezialisierter Weiterbildung in der Telematik.

Tätigkeit
Seine Aufgaben liegen in der Beratung der Kundschaft, Planung und Programmierung von anspruchsvollen Kommunikations-Anlagen, Instruktion der Anwender.

© EIT.swiss 01.21

3.3.3.2 Spezialist für MSR

Ausbildung
Die Ausbildung dieses Mitarbeiters baut auf einer Berufslehre im Elektrogewerbe auf und wurde in System- und Firmenkursen erweitert.

Tätigkeit
Planen und Programmieren von Spezialanlagen wie komplexe SPS-Steuerungsaufgaben inkl. deren Wartung und Störungsbehebung.

3.3.4 Elektro-Teamleiter (Elektro-Vorarbeiter)

Ausbildung
Erfolgreich abgeschlossene Berufslehre als Elektromonteur oder seit 2011 Elektroinstallateur EFZ (EFZ = Eidg. Fähigkeitszeugnis) mit berufsspezifischer Weiterbildung.

Tätigkeit
Er verfügt über Erfahrung in den Elektroinstallationen und leitet ein Team von Mitarbeitern auf der Baustelle. Als verantwortlicher Montageleiter nimmt er die Anweisungen des Elektroprojektleiters entgegen und setzt diese mit seinem Team um. Er erledigt die notwendigen administrativen Aufgaben, wie z.B. Bestellung von Material, Montageorganisation, erstellt Ausmasse grösserer Installationen, schreibt Regierapporte und dgl.

3.3.5 Elektroinstallateur (EFZ)

Ausbildung
Erfolgreich abgeschlossene Grundbildung als Elektromonteur, seit 2011 Elektroinstallateur EFZ.

Tätigkeit
Er erstellt elektrische Installationen in Haushalt, Gewerbe und Industrie, mit Materialbereitstellung und Ausmass.

3.3.6 Telematiker (EFZ)

Ausbildung
Erfolgreich abgeschlossene Grundbildung als Telematiker, seit 2011 Telematiker EFZ.

Tätigkeit
Erstellung von Installationen aller Art im Telematik-, Netzwerk- und Informatikbereich mit Anteil manueller Tätigkeit. Programmierung der Anlagen, Störungsbehebung sowie Instruktion der Anwender.

3.3.7 Elektroplaner (EFZ)

Ausbildung
Erfolgreich abgeschlossene Grundbildung als Elektrozeichner, seit 2011 Elektroplaner EFZ.

Tätigkeit
Er plant Elektro- und Telematikinstallationen für die Haustechnik in Gebäuden aller Art und auch einfache Netze der Energieversorgung.

© EIT.swiss 01.21

Kontakt: Marcel Pfrunder, marcel.pfrunder@eitswiss.ch, 044 444 17 50

3.3.8 Montage-Elektriker (EFZ)

Ausbildung
Mit Erfolg abgeschlossene Berufslehre als Montage-Elektriker, seit 2011 mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis EFZ.

Tätigkeit
Vorwiegend manuelle Arbeiten, miterstellen einfacher elektrischer Installationen in Gebäuden aller Art, wie Kabeltrasse montieren, Installationskabel einziehen, gehören zu seinen Aufgaben.

3.3.9 Monteur

Ausbildung
Mitarbeiter im Elektrogewerbe, jedoch ohne Berufsabschluss.

Tätigkeit
Mithilfe bei der Erstellung von einfachen Elektroinstallationen unter Anleitung und Beaufsichtigung von ausgebildeten Elektrofachleuten.

3.3.10 Servicemonteur

Ausbildung
Ein Servicemonteur hat eine branchenbezogene Ausbildung (Elektromonteur/Elektroinstallateur EFZ) mit Erfolg abgeschlossen. Zusätzlich hat er sich weitergebildet und/oder Erfahrung in diesem Bereich gesammelt.

Tätigkeit
Er erstellt kleine Installationen, führt Servicearbeiten an Installationen, Haushaltgeräten und der Telematik selbständig aus.

3.3.11 Lernende

Ausbildung
In der Ausbildung stehende Elektrofachleute, mit den neuen Bezeichnungen:
Elektroinstallateure EFZ, Telematiker EFZ, Elektroplaner EFZ, Montage-Elektriker EFZ.

Tätigkeit
Ausführung von elektrischen Installationen oder Planungen unter Anleitung, Beaufsichtigung und Verantwortung von ausgebildeten Elektrofachkräften.

© EIT.swiss 01.21

4 Regie

4.1 Einleitung

Die Regieverrechnung ist vorgesehen für Arbeiten, deren Aufwand sich nicht genau voraussehen lässt. Dazu gehören z.B.

- Installationen mit ungewöhnlich grossem Arbeitsaufwand und vergleichsweise geringem Materialanteil, typisch bei Service- oder Reparaturarbeiten.
- Spezielle, neuartige Installationen oder Materialien, bei denen aufwendige Abklärungen und Untersuchungen notwendig sind.
- Die Montage bauseitig gelieferter Apparate und Geräte.

Werden Installationsarbeiten im Ausmass mit Leistungspositionen verrechnet, sind grundsätzlich alle dazu notwendigen Leistungen und Arbeiten enthalten. Unter Umständen sind jedoch Zusatzarbeiten notwendig. Diese haben mit der ursprünglich vorgesehenen Leistungsposition nichts zu tun. Ohne sie lässt sich die Installation nicht erstellen. Dann gilt es diese Zusatzarbeiten in Regie zu erfassen und zu verrechnen.

Jedem Mitarbeiter der Regierapporte schreibt muss klar sein, was in Leistungspositionen enthalten und was zusätzlich zu verrechnen ist. Die folgenden Arbeiten sind in Leistungspositionen nicht enthalten und werden deshalb in Regie verrechnet:

- Demontage und Abbruch bestehender Installationen.
- Änderungen an ausgeführten Installationen auf Anweisung der Bauherrschaft und nicht durch den Installateur verursacht.
- Anpassungsarbeiten an bestehende Installationen.
- Reparaturarbeiten im Auftrag der Bauherrschaft.
- Provisorien für vorzeitige Inbetriebsetzungen von z.B. Heizung usw.
- Beleuchtungsproben für Architekten/Bauherrn inkl. Lieferung der notwendigen Materialien.
- Bauprovisorien montieren, unterhalten, abbrechen, sofern keine Leistungspositionen vorhanden sind (allfällige Reparaturarbeiten von defektem Material wird ebenfalls verrechnet).
- Ab- und Zudecken von Bodenkanälen, Hohlböden, Hohldecken etc.
- Aussergewöhnliche Spitz- und Bohrarbeiten.
- Spezialkonstruktionen und Anfertigungen.
- Baumagazin zügeln während der Bauzeit.
- Mithilfe bei Funktionsprüfungen und Inbetriebsetzungsarbeiten von Geräten, Anlagen, wie z.B. von grossen Heizungsanlagen (Achtung, SIA 118/380, Art 2.2.3 Inbetriebnahme Komponenten beachten).
- Plan- und Schemaaufnahmen bestehender Anlagen.

Falls Arbeiten verrichtet werden müssen, die mit der eigentlichen Installation wenig zu tun haben, bzw. im Normalfall durch die Bauherrschaft ausgeführt werden, gehören diese ebenfalls auf den Regierapport, wie:

- Wegräumen von Geräten, Kisten usw. für den Zugang zum Arbeitsbereich.
- Durch die Bauherrschaft angeordnete Zusatzarbeiten, z.B. Spiegel aufhängen, usw.
- Zurverfügungstellen eigener Arbeitsmittel oder Einrichtungen für die Mitbenutzung durch andere Unternehmen, wie z.B. Gerüste.

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Marcel Pfrunder, marcel.pfrunder@eitswiss.ch, 044 444 17 50

4.2 Grundlagen

Für die Zusammenstellung dieser Richtlinien wurden unter anderem folgende Grundlagen verwendet:
- SIA 108, 112, 118 und 118/380
- EIT.swiss-Kalkulationshilfen
- EIT.swiss-Kalkulation
  Das Lehrbuch für die Kalkulation im Elektro- und Telekommunikations-Installationsgewerbe

4.3 Ermittlung der Ansätze

Die Grundlagen für die Ermittlung der betriebsindividuellen Regieansätze je Mitarbeiterkategorie basieren auf den betrieblichen Kostenstrukturen der jeweiligen Unternehmung.

Die Basis dazu bildet die jährliche EIT.swiss-Lohnerhebung. Einerseits dient diese Umfrage der Beobachtung der Lohn- und Gehaltsentwicklung in unserer Branche. Andererseits gibt diese Erhebung auch über den Tatbestand der Umsetzung der mit den Sozialpartnern abgesprochenen Lohn- und Gehaltsanpassungen Auskunft. Die Beteiligung der Mitglieder an dieser Studie liegt bei über 50%. Damit kann von einer verlässlichen statistischen Stichprobe gesprochen werden.

Die im Rahmen der Gesamtbranche ermittelten übrigen Gemeinkosten, die für die Kalkulation der statistischen Werte notwendig sind (siehe auch nachstehendes Kalkulationsschema) werden im jährlichen Betriebsvergleich erhoben. Dieser Betriebsvergleich basiert auf der EIT.swiss Vollkostenrechnung, die nach aktuellen betriebswirtschaftlichen Grundsätzen aufgebaut ist. Durchgeführt wird dieser jährliche Betriebsvergleich von der Inspecta Treuhand AG in St. Gallen.

Damit ist die neutrale und unabhängige Durchführung dieser Erhebung gewährleistet. Der EIT.swiss kennt weder die mitwirkenden Firmen noch deren individuellen Resultate. Die Ergebnisse werden jährlich in einem Bericht zusammengefasst. Die daraus resultierenden „Branchenkennzahlen“ werden vom Verband allen Mitgliedern zur Verfügung gestellt. Damit hat jedes EIT.swiss-Mitglied die Möglichkeit eines individuellen Vergleichs. Nichtmitglieder können die „Branchenkennzahlen“ erwerben.

4.4 Rapportierung

Bei Regiearbeiten ist anzustreben, dass die entsprechenden Zeitrapporte des eingesetzten Personals und die Materialrapporte vom Auftraggeber oder dessen autorisiertem Vertreter täglich unterzeichnet werden.

© EIT.swiss 01.21

4.5 Was ist im Regiepreis enthalten?

Im Regieansatz enthalten sind:

- Arbeitsleistung der verrechneten Mitarbeiterkategorie
- fester Anteil Technische Bearbeitung C in allen Regieansätzen (Ausnahme: Elektro-Projektleiter)
- Persönliches Handwerkzeug, wie Zangen, Schraubenzieher, Akkuschrauber, Schlagbohrmaschine, usw.

Zusätzlich offen verrechnet werden zudem:

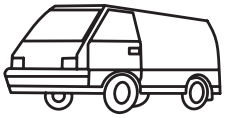
- nicht vom Installateur verursachte Wartezeiten
- Planungsarbeiten im Bereich TB A und B mit dem Regieansatz des TB-Mitarbeiters (Elektro-Projektleiter)
- Reisezeiten der Mitarbeiter
- Kilometer nach Fahrzeugtyp gemäss Kalkulationsbuch (zur Ausführung der Leistung benötigtes Fahrzeug)
- Zuschläge für Überzeit-, Nacht-, Sonntagsarbeit, wenn Arbeiten ausserhalb der Tagesarbeitszeit erfolgen müssen
- Direkte Spesen für Verpflegung, Spedition, Telefon usw.
- Kosten für Plankopien, Fotokopien oder Heliografien
- Spezialwerkzeuge wie Nivelliergeräte, Spitz- und Bohrhämmer usw.
- das gesamte gelieferte Installations- und Kleinmaterial

4.6 Verrechnung der Fahrzeuge

Die Servicefachkraft fährt in der Regel mit einem Service-Fahrzeug. Hier handelt es sich sicher nicht um einen Personenwagen ohne Raum für Material. Der Kunde kann erwarten, dass ein kleines Lager, wie z.B. Leuchtmittel, Sicherungen usw., bereits im Auto mitgeführt wird. So muss die Servicefachkraft nicht unnötig hin- und herfahren und spart dem Auftraggeber Zeit und Kosten.

Natürlich ist die Dienstleistung des Service-Fahrzeugs bei Regiearbeiten für den Kunden nicht gratis. Sie wird offen auf der Rechnung bzw. im Regieansatz zugeschlagen. Folgende Varianten kommen zur Anwendung:

Service Fahrzeug



Kleintransporter

Die Verrechnung kann pro Stunde oder pro km erfolgen.

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Marcel Pfrunder, marcel.pfrunder@eitswiss.ch, 044 444 17 50

5 Vorhalten temporärer, elektrischer Anlagen

5.1 Begriffsbestimmungen

Vorhalten: Die SIA-Norm 118 Art. 43 (Baustelleneinrichtungen) spricht von Vorhalten und meint damit das „zeitweise zur Verfügung stellen“. Im gleichen Sinn sind auch die Publikationen des CRB (Schweizerische Zentralstelle für Baurationalisierung) abgefasst.

Unsere Branche betreffend ist dies z.B. das Vorhalten eines Bauprovisoriums für Beleuchtung und Steckdosen - für alle am Bau beteiligten Handwerker - auf Rechnung des Bestellers. In der Regel ist der Besteller der Bauträger.

5.2 Allgemein

5.2.1 Montage und Demontage

Vorzuhaltende Anlagen werden i.d.R. in Regie montiert oder demontiert.

5.2.2 Vorhalteentschädigung

Für das Vorhalten von temporären Anlagen wird monatlich eine Vorhalteentschädigung verrechnet.

5.2.3 Vorhaltedauer

Diese beginnt mit der Inbetriebsetzung der temporären Anlagen und endet mit der Demontage.
Die vorgehaltenen Anlagen bleiben Eigentum des Unternehmers.

5.2.4 Haftung

Der Besteller haftet für Verlust oder Beschädigung der vorgehaltenen Anlagen.

5.2.5 Eigentum

Die vorgehaltenen Anlagen können vom Besteller jederzeit zum Verkaufswert übernommen werden, dabei wird ein Teil der aufgelaufenen Vorhalteentschädigung angerechnet.
Nach einer Vorhaltedauer von 24 Monaten gehen die vorgehaltenen Anlagen i.d.R. in das Eigentum des Bestellers über.

5.3 Vorhalteentschädigung

Die Vorhalteentschädigung wird i.d.R. prozentual zum Verkaufswert der vorgehaltenen Anlagen berechnet. Sie wird als Basisentschädigung und monatliche Entschädigung erhoben.

5.4 Unterhalt

Unterhalt sowie Ersatz von Apparateteilen und Kabeln, die bei normalem Gebrauch einem Verschleiss unterworfen sind, sind in der Vorhalteentschädigung inbegriffen.

© EIT.swiss 01.21

5.5 Montage temporärer elektrischer Anlagen

Ohne andere Festlegung umfasst die Montage folgende Leistungen:
- Lieferung der Anlagenteile und des Installationsmaterials inkl. Transport
- Installation temporärer elektrischer Anlagen
- Meldung vor der Inbetriebsetzung an die kontrollpflichtige Unternehmung

5.6 Demontage temporärer elektrischer Anlagen

Ohne andere Festlegung umfasst die Demontage folgende Leistungen:
- Demontage der vorgehaltenen Anlagenteile und des Installationsmaterials
- Transport des Materials
- Wiederherstellen und Ergänzen des Materials für den nächsten Einsatz
- Demontieren von zusammengebauten einzelnen Apparaten

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Marcel Pfrunder, marcel.pfrunder@eitswiss.ch, 044 444 17 50

6 Technische Bearbeitung

6.1 Begriffe

TB:	Technische Bearbeitung
TB A+B:	Planerleistungen
TB C:	Unternehmerleistungen

6.2 Technische Bearbeitung A

- Arbeiten der Phase 3 „Projektierung“ gemäss SIA 108

6.3 Technische Bearbeitung B

- Arbeiten der Phase 4 „Ausschreibung“ gemäss SIA 108 und
- Arbeiten der Phase 5 „Realisierung“ gemäss SIA 108

6.4 Technische Bearbeitung C

6.4.1 Grundsatz

Die zeitliche Beanspruchung der Technischen Bearbeitung TB C ist nicht bei allen Arbeiten in den Elektroinstallationen gleich. Technisch anspruchsvolle Arbeiten verlangen einen grösseren Aufwand an TB C als einfache Arbeiten.
In den unverbindlichen EIT.swiss-Richtwerten zu den Leistungspositionen wird die TB C aufgrund der mutmasslichen Beanspruchung, die sich aus den technischen Anforderungen des zu verarbeitenden Materials ergibt, in der Bewertung berücksichtigt.
Die Grundlagen für die Verteilung der TB C auf die einzelnen Installationsarten basieren auf den Aufgabenumschreibungen für die TB C nach SIA 118/380 und der Zusammenstellung der Aufgaben gemäss „EIT.swiss-Kalkulation - Das Lehrbuch für die Kalkulation im Elektro- und Telekommunikations-Installationsgewerbe“.

6.4.2 Tätigkeitsarten TB C

AVOR

- Der Elektrounternehmer klärt die Bedingungen für die Ausführung der Installationen ab.
- Er berechnet die Kosten für die Erstellung der Installation mit allfälligen eigenen Vorschlägen für Verbesserungen (Unternehmervariante).
- Er nimmt allfällige Weisungen der Bauherrschaft entgegen, spricht Termine mit der Bauherrschaft ab, legt die Lieferung von Material/Geräten mit Lieferanten fest.
- Der Elektrounternehmer erstellt die Installationsanzeige zu Handen der Netzbetreiberin.
- Er kontrolliert die zur Verfügung gestellten technischen Unterlagen und Pläne und bereitet die Ausführung vor.

Bauphase

- Der Elektrounternehmer plant den Mitarbeitereinsatz, hat die Montageleitung der Installationen inne und überwacht die fach- und normengerechte Ausführung.
- Er prüft Arbeitsrapporte und Belege.
- Installationsänderungen werden im Entwurf laufend in den Plänen eingetragen. Bei BIM-Projekten werden Installationsänderungen, falls nicht vorgängig im Ausführungsmodell korrigiert, zur Einpflege in das Modell unverzüglich mitgeteilt.
- Der Elektrounternehmer erstellt Nachtragsofferten für nicht offerierte Zusatzarbeiten.
- Materialbestellungen müssen erledigt werden, der Einsatz von Spezialwerkzeugen, Gerüsten will geplant sein usw.

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Marcel Pfrunder, marcel.pfrunder@eitswiss.ch, 044 444 17 50

Abschlussphase

- Ausmass der erstellten Installationen, Bereitstellung zur Verrechnung.
- Verrechnung von Zusatzinstallationen und Regiearbeiten.
- Durchführung der Schlusskontrolle nach NIV, mit Prüfung, Durchführung aller notwendigen Messungen und Erstellung des Sicherheitsnachweis (SiNa).
- Messungen und Protokollierungen im Schwachstrombereich, wie z.B. UKV (RIT).
- Instruktion der Bauherrschaft und Funktionskontrolle der erstellten Installationen.
- Erstellen der Bauunterlagen mit Sicherheitsnachweis (SiNa), Installationspläne (von Hand nachgeführt) und/oder Angaben zur Einpflege in das BIM-Revisionsmodell, Betriebsanleitungen usw. zu Handen der Bauherrschaft.

© EIT.swiss 01.21

Kontakt: Marcel Pfrunder, marcel.pfrunder@eitswiss.ch, 044 444 17 50

7 Installationscodes, IC

7.1 Definition

Mit dem Installationscode werden im NPK die verschiedenen Ausführungsarten und Montageverhältnisse von Installationensarbeiten beschrieben. Die Darstellung der Installationscodes erfolgt mit zweistelligen Ziffern.

Der Installationscode ist ein integrierter Bestandteil einer Leistungsposition.

Mit der ersten Ziffer des Installationscodes werden die verschiedenen Arten der Arbeitsausführung dargestellt. Die Arbeitsausführung wird dabei in fünf verschiedene Gruppen unterteilt.

1. Ziffer des Installationscodes = Ausführungsarten

1X	**AP**	Aufputz	sichtbare Installation
2X	**UP**	Unterputz	verdeckte, nicht sichtbare Installation
3X	**EB**	Einbau	Einbau von Apparaten
5X	**EZ**	Einzug	Einziehen oder Einlegen von Drähten und Kabeln
7X	**AS**	Anschluss	Anschluss von bauseits gelieferten und montierten bzw. vorhandenen Anlagen, Maschinen, Apparaten, etc.

Mit der zweiten Ziffer des Installationscodes werden die verschiedenen Montageverhältnisse definiert.

Das Montageverhältnis berücksichtigt:
- die Anforderungen, die der Montagegrund an die Arbeitsausführung stellt (Untergrund, zu bearbeitendes Material und dgl.).
- die Anforderungen, die der Montagegrund für die Bearbeitung an den Werkzeugeinsatz stellt (Einsatz und Umfang).
- die verschiedenen Installationstechniken für die Verarbeitung der entsprechenden Leistungsposition.
- die Ausführung zum jeweils angebrachten Zeitpunkt und nach dem aktuellen Stand der Technik.

Es werden vier verschiedene Montageverhältnisse unterschieden.

2. Ziffer des Installationscodes = Montageverhältnisse

X0 sehr einfache Montageverhältnisse
X1 einfache Montageverhältnisse
X2 normale Montageverhältnisse
X3 aufwändige Montageverhältnisse

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Marcel Pfrunder, marcel.pfrunder@eitswiss.ch, 044 444 17 50

sehr einfache Montageverhältnisse
Bei sehr einfachen Montageverhältnissen ist der Montageaufwand sehr gering. Der Montagegrund stellt, wenn überhaupt, nur minimale Anforderungen an das nötige Werkzeug.

einfache Montageverhältnisse
Einfache Montageverhältnisse zeichnen sich dadurch aus, dass der Montageaufwand gering ist. Die Anforderungen an den Werkzeugeinsatz sind klein.

normale Montageverhältnisse
Normale Montageverhältnisse liegen dann vor, wenn die Anforderungen, die der Montagegrund an die Arbeitsausführung stellt und jene an den Werkzeugumfang und den Werkzeugeinsatz als durchschnittlich, üblich und meistens vorkommend zu bezeichnen sind. Die Arbeiten sind mit normalem Montageaufwand und dem üblichen Werkzeug des Elektroinstallateurs ausführbar.

aufwändige Montageverhältnisse
Aufwändige Montageverhältnisse erfordern einen grossen Montageaufwand. Der grosse Montageaufwand wird durch den speziellen Montagegrund oder eine komplizierte Verarbeitung des Materials verursacht. Der Montagegrund stellt somit grosse Anforderungen an die Arbeitsausführung und den Werkzeugeinsatz. Diese Arbeiten können nicht mit dem üblichen Montagewerkzeug erledigt werden.

Definition einer „konventionellen Schalung“
Konventionelle Schalungen im Sinne der Installationscodes sind Hohlformen, aus Holzbrettern oder aus Schalungselementen mit einer Schalhaut von vergleichbarer Bearbeitungseigenschaft, in denen die Bewehrung vor den Einlagen in Deckenschalungen einlagig und in Wandschalungen ein- oder zweilagig aufliegt.

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Marcel Pfrunder, marcel.pfrunder@eitswiss.ch, 044 444 17 50

7.2 Übersicht

AP	**IC 11**	**einfache Montageverhältnisse** - auf Holz, gelochte Montageplatte, nicht zu bearbeitenden Montagegrund, ... - auf Rohdecke, -wand, -boden, …
	IC 12	**normale Montageverhältnisse** - auf Kunststoff, glasfaserverstärkten Kunststoff, Feinblech, Vollgipsplatte, Backstein, Kalksandstein, Zementstein, Porenbetonstein, Beton, ...
	IC 13	**aufwändige Montageverhältnisse** - auf Metallkonstruktion, Dämmstoff, ... - auf Rohboden nivelliert, ...
UP	**IC 20**	**sehr einfache Montageverhältnisse** - in vorhandene Öffnung wie: Graben, Schlitz, Bohrung, Einlasskasten, Aussparung, ...
	IC 21	**einfache Montageverhältnisse** - in nach Angabe des Installateurs bauseits erstellte Öffnung wie: Graben, Schlitz, Bohrung, Aussparung, ... - in konventionelle Deckenschalung (Apparat und / oder Rohr), …
	IC 22	**normale Montageverhältnisse** - in Vollgipsplatte, Porenbetonstein, Backstein, ... - in Leichtbauwand, Wand mit Hohlraum, ... - in konventionelle Wandschalung (Apparat und / oder Rohr), ... - in konventionelle Deckenschalung mit Dämmstoff (Apparat), ...
	IC 23	**aufwändige Montageverhältnisse** - in Kalksandstein, Zementstein, Massivholz, Sichtmauerwerk, ... - in konventionelle Schalung für Sichtbeton (Apparat), ...
EB	**IC 31**	**einfache Montageverhältnisse** - in vorhandene oder bauseits erstellte Öffnung, Kombination, Modulträger, ...
	IC 32	**normale Montageverhältnisse** - inkl. Erstellen der Öffnung in Holz, Kunststoff, Gips, ...
	IC 33	**aufwändige Montageverhältnisse** - inkl. Erstellen der Öffnung in Feinblech, ...
EZ	**IC 52**	**normale Montageverhältnisse** - in Rohr, Kanal, ... - auf horizontalem Kabeltragsystem, ...
	IC 53	**aufwändige Montageverhältnisse** - Nachzug in Rohr - auf Kabeltragsystem mittels angeordneter Auskreuzung / Befestigung / Bündelung / ... - in Kommunikationsschrank, Schaltgerätekombination, …
AS	**IC 71**	**einfache Montageverhältnisse** - mittels Steck-, Press-, Feder- oder Schneidklemme, ...
	IC 72	**normale Montageverhältnisse** - mittels Schraubklemme, Lötverbindung, ...
	IC 73	**aufwändige Montageverhältnisse** - mittels Kabelschuh, Schweissverbindung, Glasfaserspleissung, ...

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Marcel Pfrunder, marcel.pfrunder@eitswiss.ch, 044 444 17 50

8 Schutzarten

Symbol	Kennziffer	Schutzumfang, Beschreibung und Anwendungsbeispiele
	IP X0	Gewöhnliches Material. *Wasser kann eindringen.* *Für trockene Räume wie Wohnungen, Büros und Küchen.*
	IP X1	Geschützt gegen senkrecht fallendes Tropfwasser. *Für feuchte Räume wie Grossküchen, Gewerblich benutzte Baderäume und Kühlhäuser.*
	IP X2	Geschützt gegen bis 15° schräg fallendes Tropfwasser. *Für feuchte Räume.*
	IP X3	Geschützt gegen Sprüh- und Regenwasser. Nur für Leuchten. *Für feuchte Räume.*
	IP X4	Geschützt gegen Spritzwasser. *Für nasse Räume wie Bad- und Waschanstalten, Metzgereien und Autowaschanlagen.*
	IP X5	Geschützt gegen Strahlwasser. *Für nasse Räume wie Gewächshäuser, Kellereien und Schlachthäuser.*
	IP X6	Geschützt gegen Schwallwasser. *Überfluten durch Wellen. Für nasse Räume wie bei IP X4 und IP X5.*
	IP X7	Geschützt gegen kurzzeitiges Untertauchen bis 1m. *Kurzzeitiges Eintauchen. Für nasse Räume wie bei IP X4 und IP X5 sowie Überschwemmungsgebiete.*
	IP X8	Geschützt gegen dauerndes Untertauchen. *Wasserdicht. Für Anlagen wie Unterwasserbeleuchtung in Schwimmbädern. (z.B. p = 5 bar)*

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Marcel Pfrunder, marcel.pfrunder@eitswiss.ch, 044 444 17 50

Symbol	Kennziffer	Schutzumfang, Beschreibung und Anwendungsbeispiele
	IP 0X	Kein Berührungs- und Fremdkörperschutz.
	IP 1X	Geschützt gegen Fremdkörper > 50mm. *Geschützt gegen Berührung mit der Hand.*
	IP 2X	Geschützt gegen Fremdkörper > 12mm. *Geschützt gegen Berührung mit dem Finger.*
	IP 3X	Geschützt gegen Fremdkörper > 2,5mm. *Geschützt gegen Berührung mit dem Schraubenzieher Nr.1.*
	IP 4X	Geschützt gegen Fremdkörper > 1mm. *Geschützt gegen Berührung mit Draht 1mm.*
	IP 5X	Geschützt gegen Staub. *Für Räume mit nichtbrennbarem Staub* *wie Steinhauereien, Metallschleifereien und Giessereien.*
	IP 6X	Staubdicht. *Für Räume mit brennbarem Staub* *wie Schreinereien, Heuböden und Mühlen.*
		Korrosionsgeschütztes Material. *Für Räume* *wie Ställe und galvanische Anstalten.*
		Explosionsgeschütztes Material. *Für explosionsgefährdete Bereiche* *wie Spritzkabinen, Brennstofflager und chemische Betriebe.*
		Wärmebeständiges Material. *Für besonders warme Räume* *wie Kesselhäuser und Giessereien.*
		Kältebeständiges Material. *Für besonders kalte Räume* *wie Tiefkühlräume.*
		Sonderisoliertes Material. *Für Apparate* *wie Haushaltgeräte und Werkzeuge.*

- EN 60529 „Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)“
- NIN 5.1.1.1.1 B+E „Erläuterungen zum IP-System (International Protection oder Ingress Protection)“

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Marcel Pfrunder, marcel.pfrunder@eitswiss.ch, 044 444 17 50

9 Abkürzungen

/h	pro Stunde
/m	pro Meter
/s	geschirmt (screened)
/Stk	pro Stück
/u	unscreened (ungeschirmt)
AC	Alternating Current (Wechselstrom)
AC1, AC3, AX	Gebrauchskategorie
Adapt	Adapter
AFDD	Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung
AHD	Analogic High Definition (analoge Hochauflösung)
AI	Analog Input (Analogeingang)
Al	Aluminium
AL	Anschlussleiste
AP	Aufputzmontage
App	Apparat
APP	Applikation (software)
AS	Anschluss (elektrisch)
Ausg (oder A)	Ausgang
AWG	American Wire Gauge
b	Breite
band-Zn	bandverzinkt
Bef	Befestigung
BEP	Building Entry Point (LWL - Gebäude-Einführungspunkt)
BIM	Building Information Modeling
BKP	Baukostenplan
BM	Brandmelder
BMA	Brandmeldeanlage
BO	Backofen
Break	Breakout
Bus	Sammelleitung zur Übertragung von Daten im Verbund von Hardwarekomponenten
CEE	Internationale Kommission zur Begutachtung Elektrotechnischer Erzeugnisse
CPR	Bauprodukteverordnung (BauPV)
CRB	Schweizerische Zentralstelle für Baurationalisierung
Cu	Kupfer
Cu-Sn	Kupfer verzinnt
D	Diazed
DALI	Digital Addressable Lighting Interface
Dat	Daten (elektronisch)

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Marcel Pfrunder, marcel.pfrunder@eitswiss.ch, 044 444 17 50

DC	Direct Current (Gleichstrom)
Demont	Demontage
DI	Digital Input (Digitaleingang)
DIN	Deutsches Institut für Normung
DL	Durchschaltleiste
DMX	Digital Multiplex
DSL	Digital Subscriber Line
DT8	Device Type 8 (DALI)
Dupl (oder Du)	duplex
E	Funktionserhalt (in Minuten)
E2000	LWL-Steckertyp E2000
EB	Einbau
eBKP-H	Baukostenplan-Hochbau
EFH	Einfamilienhaus
EFZ	Eidgenössisches Fähigkeitszeugnis
EI	Feuerwiderstandsklasse (in Minuten)
Eing (oder E)	Eingang
elox	anodisiert / eloxiert
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit
ETS	Engineering Tool Software (KNX)
EVG	Vorschaltgerät elektronisch
Ex	explosionsgeschützte Ausführung
EZ	Einzug (von Kabeln und Drähten)
F	Faser
F3000	LWL-Steckertyp F3000
FD	Floor Distributor (Etagenverteiler)
Fe	Eisen / Stahl
FE..	Isolationserhalt (in Minuten)
Fe-KS	kunststoffbeschichteter Stahl
Fe-Zn	verzinkter Stahl
flex	flexibel
FLF	Zargenapparat
FSK	Frequenzumtastung (Frequency Shift Keying)
FTTD	Fibre to the Desk
FTTH	Fibre to the Home
GFK	glasfaserverstärkter Kunststoff
GWA	Geschirrwaschautomat
h	Höhe
h	Stunde
HAK	Hausanschlusskasten

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Marcel Pfrunder, marcel.pfrunder@eitswiss.ch, 044 444 17 50

HAS	Hausanschlusssicherung
HDMI	High Definition Multimedia Interface
HE	Höheneinheit (Rack Units RU)
hf	halogenfree (halogenfrei)
HLK	Heizung-Lüftung-Klima
I-0	Funktion Ein-Aus
I-0-Auto	Funktion Ein-Aus-Automatik
IC	Installationscode
IEC	Internationale Elektrotechnische Kommission
inox	Edelstahl
Inst	Installation
IP..	Schutzart
IR	infrarot
ISO	Internationale Organisation für Normung
K	Kelvin
Kat	Kategorie
Kl	Klemme
KNX	System Mode (KNX)
KNX-E	Easy Mode (KNX)
Koax	koaxial
Kopp	Koppler
KS	Kunststoff
k-spez	kabelspezifisches Tragsystem
KSV	Kabelschnellverleger
L	Aussenleiter (Polleiter)
l	Länge
L	Leiter
L+M	Lieferung und Montage
LAN	Local Area Network
LC	LWL-Steckertyp LC
LED	Leuchtdiode
LJ	Lehrjahr
LNB	Low Noise Block
LS	Leitungsschutzschalter
Ltg	Leitung
LWL	Lichtwellenleiter (Glasfaser)
M+A	Montage und Anschluss
MFH	Mehrfamilienhaus
MID	Measuring Instruments Directive
MM	Multimode

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Marcel Pfrunder, marcel.pfrunder@eitswiss.ch, 044 444 17 50

Mod	Modul
Mont	Montage
Mont+Demont	Montage und Demontage
MSR	Messen-Steuern-Regeln
Mt	Monat
Multim	Multimedia
N	Neutralleiter
NAP	Aufputz-Nassmodell
NF	Netzfilter
Norm	Normtragkonstruktion
NPK	Normpositionen-Katalog
NUP	Unterputz-Nassmodell
NV	Niedervolt
Ö	Ruhekontakt / Öffner (NC)
Ø	Durchmesser
OLTS	Optical Loss Test Set
OM3, OM4	LWL-Multimodefasertyp
ONT	optisches Netzabschlussgerät
OS1, OS2	LWL-Monomodefasertyp
OTDR	Optical Time Domain Reflectometry
PE	Polyethylen
PE	Schutzleiter
POF	Plastic Optical Fibre
Pot-Ausgleich	Potenzialausgleich
PPK	Passschraube, Sicherungspatrone und -kopf
PRD	Produktdateneintrag
PVC	Polyvinylchlorid
PWM	Pulsweitenmodulation
r	Radius
RC	ohmsche und kapazitive Last
RCBO	Fehlerstrom- und Leitungsschutzschalter (FI-LS)
RCCB	Fehlerstrom-Schutzschalter (FI)
RCD	Fehlerstrom-Schutzeinrichtung
RE	Rechaud
Reg	Regulierung
RIT	Richtlinien für die Installation von Telekommunikationsanlagen
RL	ohmsche und induktive Last
RLC	ohmsche, induktive und kapazitive Last
RWA	Rauch-Wärmeabzugsanlage
S	Arbeitskontakt / Schliesser (NO)

© EIT.swiss 01.21

S/FTP	paarverseilt, Gesamtschirmung mit Geflecht und Aderpaare mit Folie
SAT	Satellitenfernsehen
SC	LWL-Steckertyp SC
SEV	electrosuisse
SF/UTP	paarverseilt, Gesamtschirmung mit Geflecht und Folie
SFP	Transceiver (Small Form-factor Pluggable)
SGK	Schaltgerätekombination
SIA	Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein
Simpl (oder Si)	simplex
SIP	Session Initiation Protocol
SK	Sabotagekontakt
SM	Singlemode
Sn	Zinn (oder verzinnt)
SNR	Schweizer Normative Regel
SPD	Überspannungs-Schutzeinrichtung
SPS	Speicherprogrammierbare Steuerung
stück-Zn	stückverzinkt
t	Tiefe
TA	Tarifapparat
TB C	Technische Nebenarbeiten C (Auftragsnebenarbeiten)
Tel	Telekommunikation (Bild)
Telkomm	Telekommunikation (Text)
TL	Trennleiste
TP	Twisted Pair (paarverseiltes Kabel)
Trafo	Transformator
TRE	Tonfrequenz-Rundsteuerempfänger
TU	Tumbler
TV	Fernsehen
TW	Farbtemperatursteuerung von warm- bis kaltweißem Licht (Tunable White)
TW	Trennwand
U	Umschaltkontakt
U/UTP	paarverseilt, Mantel und Aderpaare ungeschirmt
UKV	universelle Kommunikationsverkabelung
univers	universal
UP	Unterputzmontage
USB	Universal Serial Bus
USV	Unterbrechungsfreie Stromversorgungsanlage (UPS)
UTP	paarverseilt ungeschirmt
UV	Ultraviolett
VDC	Virtual Design and Construction

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Marcel Pfrunder, marcel.pfrunder@eitswiss.ch, 044 444 17 50

Verdr	verdrahtet
VES	Verband Elektrogrosshandel Schweiz
VGSA	Videogegensprechanlage
VKF	Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen
VSE	Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen
WLAN	Wireless Lokal Area Network
WM	Waschmaschine
Wo	Woche
WUM	wirksame Unterstützungsmassnahme
WZU	Waschmaschinen-Zähler-Umschaltung
Zn	Zink (oder verzinkt)
ZV	Zwischenverteiler

© EIT.swiss 01.21
Kontakt: Marcel Pfrunder, marcel.pfrunder@eitswiss.ch, 044 444 17 50