

Netzbetreiber

INFORMATIONSBLATT

Baustromverteiler nach DIN EN 61439-4 (VDE 0660-600-4)

Baustromverteiler sind Kombinationen von elektrischen Betriebsmitteln, z.B. Überstrom-Schutzorgane, Fehlerstromschutzschalter, Anschluss- und Verbindungsklemmen, Steckdosen und Meßeinrichtungen einschließlich aller Verbindungsleitungen innerhalb eines Schrankes mit verschließbaren Türen, die beim Hersteller zusammengebaut, verdrahtet und geprüft werden.

Baustromverteiler dienen als Speisepunkt für die Energieversorgung von Betriebsmitteln auf Baustellen sowie zur Versorgung anderer Baustromverteiler. Sie werden vorzugsweise im Freien verwendet und können in Netzen bis einschließlich AC 1000 V oder DC 1500 V zum Einsatz kommen.

Baustromverteiler nach EN 61439-4 unterscheidet man gemäß ihrem Verwendungszweck.

- **Der Baustromverteiler mit Anschlussfunktion (Anschluss-Schrank)**
Der Anschluss-Schrank ist ein Baustromverteiler, der für den Anschluss an die Stromversorgung vorgesehen ist.
- **Der Baustromverteiler mit Verteilerfunktion (Verteiler-Schrank)**
Der Verteiler-Schrank ist ein Baustromverteiler, an welchen Betriebsmittel der Baustelle unmittelbar über Steckdosen angeschlossen werden können. Er ist dem Anschluss-Schrank nachgeschaltet.
- **Der Anschluss-Verteiler-Schrank (AV-Schrank)**
Der Anschluss-Verteiler-Schrank ist ein Baustromverteiler, in dem die Betriebsmittel eines Anschluss-Schranks und eines Verteiler-Schranks zusammengefasst sind und der daher sowohl zum Anschluss an die Stromversorgung als auch für die Verteilung elektrischer Energie geeignet ist.

Bemessungsstrom des Baustromverteilers und Mindestquerschnitte von Anschlussleitungen

Bemessungsstrom 40-63 A

Mindestquerschnitt der Anschlussleitung 16 mm² Cu

Bemessungsstrom 80 A

Mindestquerschnitt der Anschlussleitung 25 mm² Cu

Bemessungsstrom 100 A

Mindestquerschnitt der Anschlussleitung 35 mm² Cu

Der Bemessungsstrom ist die Nenngröße, für die der Baustromverteiler gebaut ist und entspricht normalerweise dem Wert der Hauptsicherung => siehe auch Punkt 3) auf Bild 1 Seite 4.

Anschlussklemmen, Verbindungsmaterial u. ä. müssen dem Bemessungsstrom des Baustromverteilers entsprechen.

Die Anschlussleitung ist die bewegliche, mit dem Baustromverteiler fest verbundene Leitung, die für den Netzanschluss bestimmt ist. Es sind nur flexible Gummischlauchleitungen H07RN-F bzw. A07RN-F nach DIN VDE 0282-4 bzw. Gummischlauchleitungen NSSH nach DIN VDE 0298-3 zu verwenden. Die Anschlussleitung vor der Meßeinrichtung soll so kurz wie möglich sein. Sie darf jedoch nicht länger als 30 m sein und keine lösbaren Zwischenverbindungen enthalten. Oberirdisch verlegte und frei gespannte Leitungen sind als Anschlussleitung vor dem Baustromverteiler nicht zulässig. Die Anschlussleitung ist **4-adrig** (TN-C System) auszulegen. Die Aufteilung des PEN-Leiters in Neutral- und Schutzleiter erfolgt an den Anschlussklemmen im Baustromverteiler. Der kundenseitig geforderte Erder zum Betrieb des Baustromverteilers ist mit dem Schutzleiter zu verbinden.

Stellen, an denen Leitungen mechanisch besonders stark beansprucht werden können, sind gemäß DIN VDE 0100-704 durch mechanisch geschützte Verlegung oder mechanisch feste Abdeckung zu schützen.

Des Weiteren ist besonders der Schutz von oberirdisch verlegten und frei gespannten Abgangskabeln gegen Beschädigung zu beachten und für eine geeignete Zugentlastung der Verbindungsstellen zu sorgen.

Für den Anschluss der Anschlussleitung müssen am Baustromverteiler Einrichtungen für Zugentlastung und Verdrehungsschutz vorgesehen sein. Die Zugentlastungseinrichtung muss isolierend ausgeführt werden. Die Einführungsöffnung für die Anschlussleitung muss so ausgelegt sein, dass die Schutzart des Baustromverteilers bei eingeführten Leitungen erhalten bleibt und die Schutzmaßnahmen gegen direktes Berühren wirksam bleiben.

Wird für den Übergang vom Netzkabel (Erdkabel) auf die Anschlussleitung (Gummikabel) das Setzen eines Hausanschlusskastens (HAK) erforderlich, so muss ein Holzverschlag mit den Mindestabmessungen von Breite x Höhe = 900 x 1200 mm inkl. Wetterschutz gemäß Bild 3 dieses Informationsblattes zwecks Montage des HAK vorgesehen werden. Für die Anbringung des HAK gelten die Vorgaben gemäß Artikel 5.6 der TAB-Niederspannung.

Werkstoffe und mechanische Ausführung der Baustromverteiler

Für den Aufbau von Baustromverteilern sind gemäß den Anforderungen der EN 61439-4 nur Werkstoffe zu verwenden, die den im Betrieb auftretenden mechanischen, elektrischen und thermischen Beanspruchungen sowie den Feuchtigkeitsbeanspruchungen standhalten.

Für das Transportieren, Aufhängen oder standfeste Aufstellen müssen Vorrichtungen (wie z.B. Tragösen) vorgesehen sein, welche fest mit dem Gehäuse oder dem Traggerüst verbunden sind.

Baustromverteiler müssen Türen haben, die in geöffnetem und geschlossenem Zustand mechanisch mit dem Baustromverteiler verbunden bleiben. Sie müssen Vorrichtungen zum Verschließen der Türen mittels Creos-Vorhängeschloss besitzen. Das Vorhängeschloss ist, zu Lasten des Kunden, vom Installateur im zuständigen Regionalzentrum zu beziehen.

Korrosionsgefährdete Teile des Aufbaus und des Gehäuses sind einer geeigneten Oberflächenbehandlung zu unterziehen, damit - bei sachgemäßem Einsatz des Baustromverteilers unter den vorgesehenen Umgebungs- und Wartungsbedingungen - die Korrosionsbeständigkeit gewährleistet wird.

Baustromverteiler aus Isolierstoff für Anwendungen im Freien müssen UV-beständig sein.

Schutzart der Baustromverteiler und deren Aufstellung

Baustromverteiler müssen mindestens entsprechend der Schutzart IP 44 gebaut sein. Die Schutzart muss auch bei angeschlossenen Anschluss- und Verbindungsleitungen und bei an Steckdosen angeschlossenen Leitungen und Betriebsmittel gewährleistet sein.

Die Schutzart ist nur bei geschlossenen Türen einzuhalten. Hinter Türen, die in jeder Betriebssituation geschlossen werden können, muss mindestens die Schutzart IP 21 erreicht werden.

In ausgewiesenen Überschwemmungsgebieten darf der Baustromverteiler nicht aufgestellt werden. Die Zugänglichkeit zum Baustromverteiler sowie zu dem darin eingebautem Zähler ist jederzeit zu gewährleisten.

Kennzeichnung des Baustromverteilers

Baustromverteiler müssen mit einem Typenschild gekennzeichnet sein, auf welchem die relevanten Angaben wie Hersteller, Normenangaben, Bemessungsspannung, Bemessungsstrom, Schutzart, Prinzipschaltbild, usw. wiederzufinden sind.

Meßeinrichtung

Der Bereich der Meßeinrichtung (Hauptsicherung, Zähler) muss mindestens der Schutzart IP 54 entsprechen. Zählerplätze sind mit Zählersteckklammern inkl. zugehöriger Anschluss-Steckstifte, welche mindestens der Bemessungsstromstärke des Baustromverteilers entsprechen, zu bestücken.

Es müssen Plombiermöglichkeiten vorhanden sein.

Schutzmaßnahmen

Schutz gegen direktes Berühren (Basisschutz)

Baustromverteiler müssen so gebaut sein, dass sie den Schutz gegen direktes Berühren aktiver Teile bieten. Aktive Teile müssen im Gebrauchszustand dem direkten Berühren entzogen sein. Abdeckungen zum Berührungsschutz dürfen nur mit Hilfe von Werkzeugen entfernt werden können.

Schutz bei indirektem Berühren (Fehlerschutz)

Für Baustromverteiler muss die Schutzmaßnahme Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) zum Schutz der angeschlossenen Betriebsmittel gegen indirektes Berühren vorgesehen sein.

- Steckdosen bis 16 A für Einphasenbetrieb sowie Drehstromsteckdosen bis 32 A müssen durch Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen mit einem Nennfehlerstrom $I_{AN} \leq 30$ mA und
- sonstige Steckdosen > 32 A durch Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen mit einem Nennfehlerstrom $I_{AN} \leq 500$ mA geschützt werden.

Stromkreise mit einem Bemessungsstrom ≤ 32 A zur Versorgung von Steckdosen oder Betriebsmittel die während des Betriebs in der Hand gehalten werden, sind durch eine der folgenden Maßnahmen zu schützen.

- Fehlerstrom-Schutzeinrichtung mit einem Nennfehlerstrom $I_{AN} \leq 30$ mA,
- Kleinspannung SELV oder PELV,
- Schutztrennung

Baustromverteiler mit Metallgehäuse und deren berührbare Metallteile sind in die Schutzmaßnahme Fehlerstrom-Schutzeinrichtung einzubeziehen. Von der Einführung der Anschlussleitung bis zur Fehlerstrom-Schutzeinrichtung muss Schutzisolierung angestrebt werden.

Allgemein:

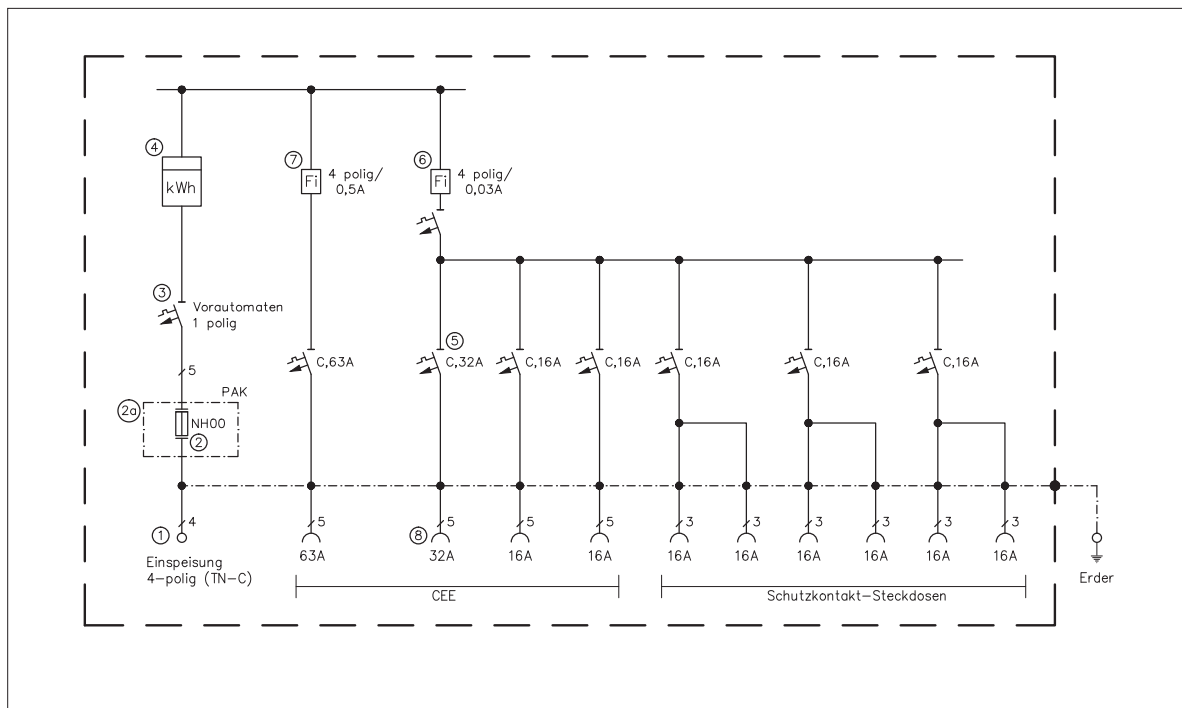
Eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung darf mehrere Steckdosen schützen. Zu berücksichtigen ist allerdings, dass die thermische Absicherung der Fehlerstrom-Schutzeinrichtung gewährleistet ist, d.h. die Nennstromstärke der Fehlerstrom-Schutzeinrichtung muss mindestens

- a) der Stromstärke der Vorautomaten (Hauptsicherungen) oder
- b) der Stromstärke der im Abgangskreis eingesetzten Überstromschutzeinrichtung entsprechen.

Weiterhin müssen Fehlerstrom-Schutz-Einrichtungen den geforderten Qualitätsmerkmalen der TAB entsprechen.

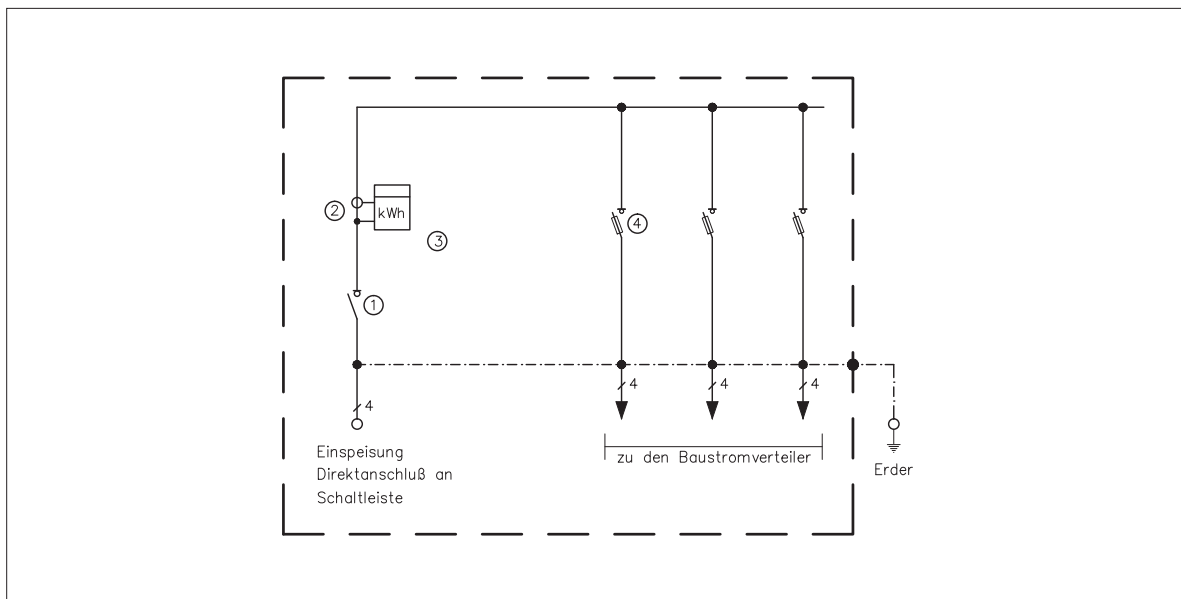
Außerdem darf der Bemessungsstrom einer Überstromschutzeinrichtung nicht größer als der Bemessungsstrom der Steckdose sein.

Bild 1: Anschluss-Verteiler-Schrank Nennstrom $\leq 100\text{A}$



- 1) Anschlussklemmen 16 - 35 mm² für die bewegliche Anschlussleitung
- 2) NH00-Sicherungsunterteil mit Sicherungsgrößen wie folgt:
 - bei Baustromverteiler mit Bemessungsstrom 40 A - 63 A => NH00 80 A
 - bei Baustromverteiler mit Bemessungsstrom 80 A => NH00 100 A
 - bei Baustromverteiler mit Bemessungsstrom 100 A => NH00 125 A
- 2a) PAK, Panzerkasten, erforderlich bei Kabelnetzanschluss
- 3) Vor(Haupt-)sicherungen 1-polig, Leitungsschutzschalter gemäß Bemessungsstrom des Baustromverteilers, bei NH-Absicherung $\leq 100\text{ A}$ mit einer Kurzschlussfestigkeit von mindestens 10 kA. Bei einer NH-Absicherung $> 100\text{ A}$ beträgt die geforderte Kurzschlussfestigkeit mindestens 18 kA.
- 4) Meßeinrichtung (Zählerfeld nach DIN 43870/2 mit Dreipunktbefestigung)
- 5) Leitungsschutzschalter; Kurzschlussfestigkeit mindestens 6 kA
- 6) Fehlerstrom-Schutzeinrichtung 30 mA
- 7) Fehlerstrom-Schutzeinrichtung 500 mA
- 8) Steckdosen

Bild 2: Anschluss-Schrank mit Wandlermessung > 100 A



- 1) Einspeise-NH-Sicherungs-Lasttrennschaltleiste Gr. 3 hinter plombierbarer Abdeckung
- 2) Stromwandler auf Primärleiterschienen (Beistellung durch den Netzbetreiber) hinter plombierbarer Abdeckung
- 3) Zählerplatzaufbau und Verdrahtung gemäß den Vorgaben des Netzbetreibers. Der Anschluss der Sekundärverdrahtung an Wandlern und Zählerprüfklemmleiste erfolgt durch den Netzbetreiber.
- 4) NH-Sicherungs-Abgangslasttrennschaltleisten Gr. 2 oder Gr. 00, 3-polig schaltbar

Werden größere Anschlussleitungen benötigt, kann ein Anschluss-Schrank gemietet werden. Für die benötigte Leistung über 40A wird eine monatliche Leistungsgebühr verrechnet. Soll der Verbrauch auf mehrere Stromkunden aufgeteilt werden, ist der Anschluss-Schrank im Vorfeld mit dem Netzbetreiber abzuklären.

Bild 3: Holzverschlag inkl. Wetterschutz bei Montage eines HAK im Freien

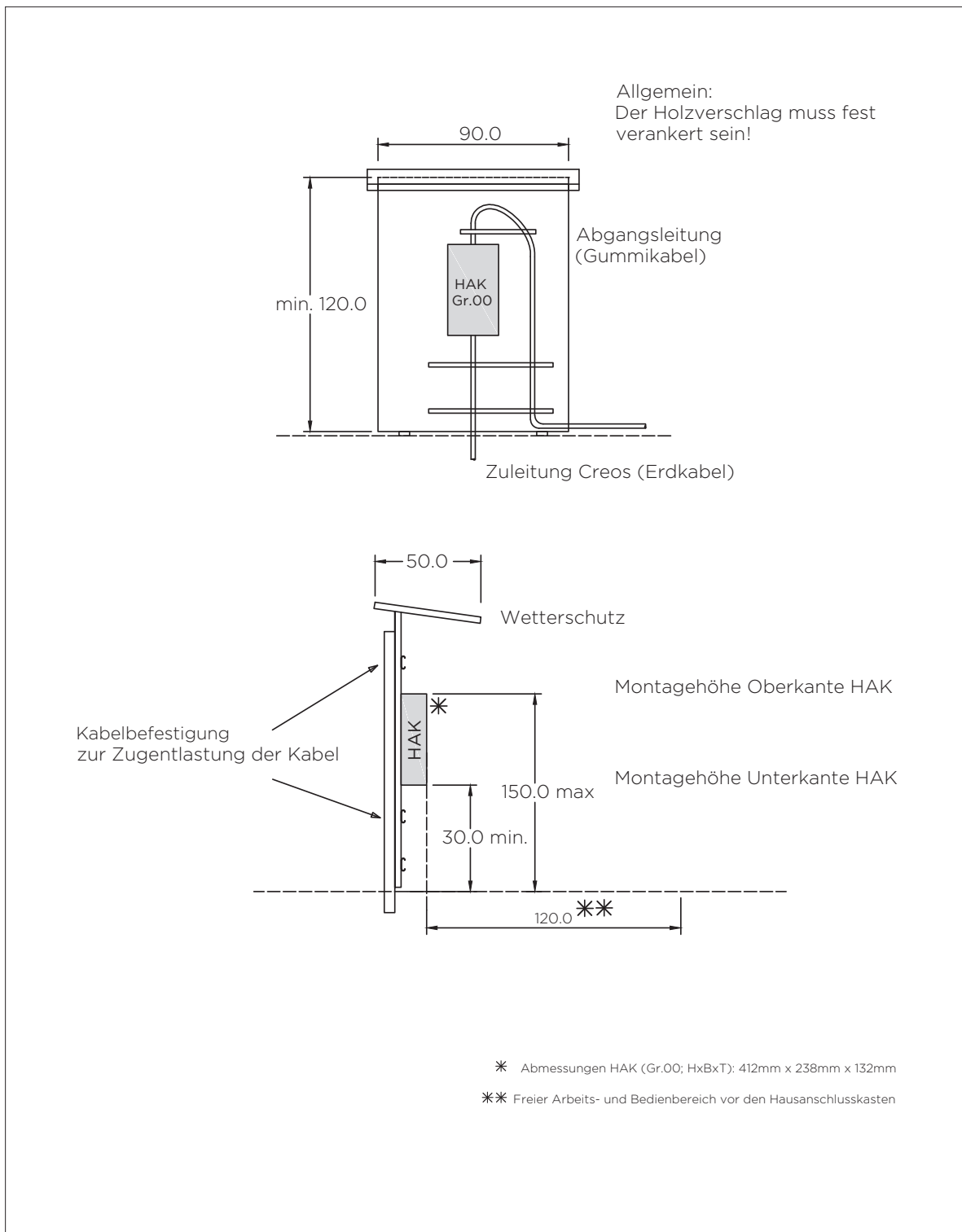
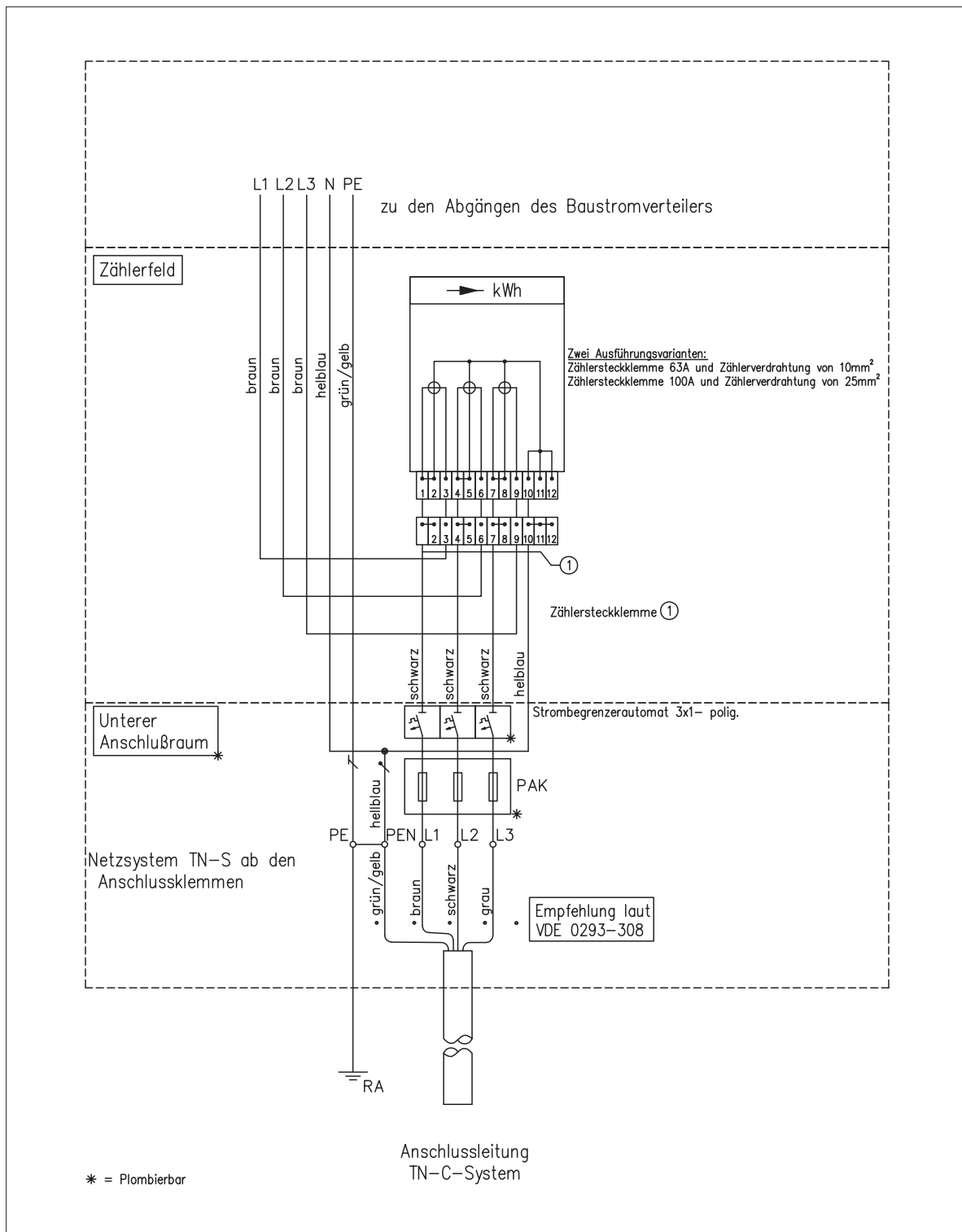


Bild 4: Anschlussschema Baustellenverteiler mit Direktmessung





Creos Luxembourg S.A.
Gestionnaire de réseaux d'électricité et de gaz naturel
2, rue Thomas Edison L-1445 Strassen
Adresse postale: L-2084 Luxembourg
T (+352) 2624-1 F (+352) 2624-5100
info@creos.net creos.net