

# **Vorübergehend angeschlossene Anlagen an das Niederspannungsnetz**

---

## **- Vorgaben inetz -**

gültig ab

27. April 2019

Die Unterlage versteht sich als technische Arbeitsgrundlage für den Anschluss von vorübergehend anzuschließenden Anlagen an das Niederspannungsnetz und für die Anschlussbedingungen von Messeinrichtungen. Sie konkretisiert für das Netzgebiet des Netzbetreibers inetz die Vorgaben durch die VDE-ARN 4100 und TAB 2019.

## **Inhalt**

1	Ziel/Zweck.....	2
2	Geltungsbereich.....	2
3	Mitgeltende Unterlagen .....	2
4	Allgemeines.....	2
5	Netzanschluss.....	3
6	Anforderungen an die elektrischen Betriebsmittel.....	3
6.1	Anschlussleitung.....	3
6.1.1	Anschluss in Ortsnetztrafostation.....	3
6.1.2	Anschluss in Kabelverteilerschrank (KV).....	3
6.1.3	Anschluss in Hausanschluss-/Zähleranschlusssäule .....	4
6.1.4	Anschluss an Hausanschlusskabel .....	4
6.1.5	Anschluss an Ortsnetz-Freileitung.....	4
	Anschluss- und Anschlussverteilerschränke (A- und AV-Schränke).....	5
7	Inbetriebnahme .....	5
8	Anschlussmöglichkeiten im TN-C-System des Netzbetreibers (NB) .....	6
9	Hinweise auf Vorschriften, Literatur- und Quellenverzeichnis.....	7

## **1 Ziel/Zweck**

Die Richtlinie bezieht sich auf die Herstellung von zeitlich befristeten Elektrizitäts-Netzanschlüssen im Netzgebiet des Netzbetreibers inetz. Darin werden Hinweise zum Anschluss von Anschlussschränken und kombinierten Anschluss- und Verteilerschränken an das Niederspannungsnetz des Netzbetreibers gegeben. Die Schränke dienen als Speisepunkt in dem auch der Übergang vom Netzsystem des Netzbetreibers auf das Netzsystem für die vorübergehend anzuschließende elektrische Anlage erfolgt.

inetz – im Speziellen der Netzvertrieb – ist Ansprechpartner für alle mit dieser Umsetzungshilfe im Zusammenhang stehenden Fragen an den Netzbetreiber.

## **2 Geltungsbereich**

Die Richtlinie gilt für den Prozess Herstellung Netzanschluss am Niederspannungsnetz der inetz und für Fremdfirmen (Elektrofachfirmen), die Arbeiten an den elektrischen Anlagen der inetz oder in den von inetz im Rahmen von Betriebsführungsverträgen betreuten Netzen planen und/oder ausführen.

## **3 Mitgeltende Unterlagen**

- Technische Anschlussregel – VDE-AR-N 4100
- Technischen Anschlussbedingungen – TAB 2019
- Formular ANA inetz – Anmeldung zum Netzanschluss

Die einschlägigen normativen, rechtlichen und behördlichen Vorgaben (Gesetze, Verordnungen) sind zu beachten. Auf die Einhaltung der gültigen Bestimmungen zur Arbeitssicherheit, zum Brand- und Umweltschutz, der aktuellen Normen, z.B. DIN VDE, Geräte- und Produktsicherheitsgesetz, Technische Regeln für Betriebssicherheit sowie der Unfallverhütungsvorschriften wird im Besonderen hingewiesen.

Bei Vorliegen von besonderen Situationen oder Umweltbedingungen, z.B. explosionsgefährdeten Bereichen, Explosionsgefahrenzonen, gelten besondere Sicherheitsvorkehrungen. Sie sind nicht Inhalt vorliegender Unterlage.

## **4 Allgemeines**

Der Anschluss an das Niederspannungsnetz erfolgt unter Berücksichtigung der angemeldeten Leistung und nach Abstimmung mit dem Netzbetrieb. Die Anmeldung einer vorübergehend anzuschließenden elektrischen Anlage erfolgt rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten durch einen im Installateurverzeichnis bei inetz eingetragenen Elektroinstallateur mit dem üblichen Anmeldeverfahren gemäß /20/ unter Verwendung des inetz-Anmeldeformulars ANA.

Entsprechend dem im Versorgungsgebiet der inetz angewandten TN-C-Netzsystem dürfen nach dem Anschluss- bzw. Anschlussverteilerschrank als Netzsysteme TN-S und TT-Systeme angewendet werden.

Als „vorübergehend“ (auch zeitlich befristet) wird hierbei grundsätzlich ein Zeitraum von bis zu einem Jahr vorgegeben. Zu den vorübergehend an das Netz des Netzbetreibers angeschlossenen Anlagen zählen:

- Bau- und Montagestellen
- Schaustellerbetriebe ohne feste Einrichtung einer Festplatzinstallation
- Messen, Märkte u.ä.
- Festbeleuchtungen

Für den Anschluss an das Netz des Netzbetreibers sind Anschluss- oder Anschlussverteilerschränke zu verwenden. Sie sind ausgestattet mit:

- direkter Messung für Betriebsströme bis 100 A
- halbindirekter Messung (Stromwandlermessung) für Betriebsströme bis 250 A

Weitere Speisepunkte sind unter Einhaltung bestimmter Voraussetzungen gemäß /1/ und /4/ zugelassen.

Der Messstellenbetrieb ist Aufgabe des Netzbetreibers inetz (Bereich Netzbilanz/Messung) soweit nicht auf Wunsch des Anschlussnutzers ein Dritter als Messstellenbetreiber mit dem Messstellenbetrieb beauftragt worden ist. Für den Messstellenbetrieb und die Messung gelten insbesondere /19/ und /21/.

## 5 Netzanschluss

Der Anschluss an das Niederspannungsnetz erfolgt unter Berücksichtigung der angemeldeten Leistung und nach Abstimmung mit dem Netzbetreiber. Im Versorgungsgebiet der inetz gilt als Netzsystem das TN-C-System. Nach dem Anschluss- bzw. Anschlussverteilerschrank als Speisepunkt dürfen als Netzsysteme TN-S und TT-Systeme angewendet werden, die Schutzmaßnahme /5/ und /6/ ist entsprechend anzuwenden. Die Anlagenerdung für die Schutzmaßnahme wird durch den Elektroinstallateur errichtet. Beim Anschluss ist am Speisepunkt auf Herstellung eines Rechtsdrehfeldes zu achten.

## 6 Anforderungen an die elektrischen Betriebsmittel

Anschluss- oder Anschlussverteilerschränke werden mit einem fest verankerbaren Untergestell bzw. mit einer Vorrichtung zur Befestigung an einer lotrechten Montagefläche versehen. Der Abstand vom Fußboden bis zur Mitte des Zählers soll in der Regel nicht weniger als 80 cm und nicht mehr als 180 cm betragen. Das Schrankgehäuse muss gemäß /7/ bei geschlossener Tür die Schutzart IP 44, Zähler- und Wandlerplatz mit plombierbaren Abdeckungen IP 54 entsprechen. Für alle einzusetzenden elektrischen Betriebsmittel besteht eine CE-Kennzeichnungspflicht.

### 6.1 Anschlussleitung

Anschlusschränke werden mit anschlussnehmereigenen flexiblen Anschlussleitungen vom Typ H07RN-F bzw. A07RN-F oder mit NSGAFÖU angeschlossen. Die mind. vieradrig auszuführende Anschlussleitung wird vom Elektroinstallateur verlegt und so vorbereitet, dass ein ungehindertes Anklebmen durch inetz ermöglicht wird.

Die Länge der flexiblen Anschlussleitung vor der Zähl-, Mess- und Steuereinrichtung muss so kurz wie möglich, jedenfalls nicht länger als 30 m sein. Die maximal zulässigen Schleifenimpedanzen sind in jedem Fall einzuhalten, die Wirksamkeit der Schutzeinrichtungen ist zu prüfen. Die Anschlussleitung darf keine lösbaren Zwischenverbindungen, z.B. Steckvorrichtungen, enthalten. Der Leitungsquerschnitt ist entsprechend der beantragten Leistung zu bemessen. Als Überlastschutz ist /8/ zu beachten. Der Mindestquerschnitt beträgt:

Hauptsicherung	Mindestquerschnitt
≤ 63 A	16 mm <sup>2</sup>
> 63 A ≤ 100 A	25 mm <sup>2</sup>

Die Verlegung der Anschlussleitung über öffentliche Verkehrswege sollte gemieden werden. Bei Erfordernis ist sie durch geeignete Maßnahmen zwingend mechanisch zu schützen, z.B. Überfahrerschutz.

Die Anschlussleitung ist zugentlastet und unter Einhaltung der erforderlichen Biegeradien zu verlegen. Im Bereich des Anschlusses muss sie auf einer ausreichenden Länge abgesetzt und mit Aderendhülsen versehen sein. Vor dem Anschluss an das Netz des Netzbetreibers prüft der Elektroinstallateur die Anschlussleitung auf mechanische Beschädigung und Isolationsfehler und weist die Prüfergebnisse in einem Protokoll nach.

#### 6.1.1 Anschluss in Ortsnetztrafostation

Der Anschluss erfolgt am freien Sicherungsabgang der Niederspannungsverteilung (NSV) oder mit Huckepacksicherungen. Die Aufstellung des Anschlusschranks erfolgt vorzugsweise neben der Trafostation.

Leistungsumfang Elektroinstallateur:

- Verlegung der Anschlussleitung vom Anschlusschrank bis an die Trafostation
- Anschluss der Anschlussleitung im Anschlusschrank

Leistungsumfang Netzbetreiber:

- Anschluss und Rückbau der Anschlussleitung an der NSV in der Trafostation
- Montage/Demontage<sup>1)</sup> Messeinrichtung
- Inbetrieb- und Außerbetriebnahme nach Abschnitt 7.

#### 6.1.2 Anschluss in Kabelverteilerschrank (KV)

Der Anschluss erfolgt an einem freien Sicherungsabgang oder mit Huckepacksicherungen im Kabelverteiler. Die Aufstellung des Anschlusschranks erfolgt vorzugsweise neben dem Kabelverteiler.

Leistungsumfang Elektroinstallateur:

- Verlegung der Anschlussleitung vom Anschlusschrank bis an den KV
- Anschluss der Anschlussleitung im Anschlusschrank

<sup>1)</sup> Hinweis: soweit der Netzbetreiber Messstellenbetreiber ist

Leistungsumfang Netzbetreiber:

- Anschluss und Rückbau der Anschlussleitung an der Niederspannungsverteilung im KV
- Montage/Demontage<sup>1)</sup> Messeinrichtung
- Inbetrieb- und Außerbetriebnahme nach Abschnitt 7.

### **6.1.3 Anschluss in Hausanschluss-/Zähleranschluss säule**

Auf Wunsch des Bauherrn kann ein Netzanschluss als Hausanschluss- (HAS) oder als Zähleranschluss säule (ZAS) gemäß TAB Mitteldeutschland errichtet werden. Der Anschluss der vorübergehend angeschlossenen Anlage erfolgt jeweils am Sicherungsabgang an der Übergabestelle.

Leistungsumfang Elektroinstallateur:

- Verlegung der Anschlussleitung vom Anschlusschrank bis in die HAS bzw. ZAS
- Anschluss und Rückbau der Anschlussleitung in HAS bzw. ZAS an der Übergabestelle
- Anschluss der Anschlussleitung im Anschlusschrank

Leistungsumfang Netzbetreiber:

- Montage/Demontage<sup>1)</sup> Messeinrichtung (z.B. Baustromzähler)
- Inbetrieb- und Außerbetriebnahme nach Abschnitt 7.

### **6.1.4 Anschluss an Hausanschlusskabel**

Der Anschluss erfolgt durch Herstellen eines Direktanschlusses zwischen Hausanschlusskabel und Anschlussleitung in einer Verbindungsmuffe und darf nur auf Bau- und Montagestellen angewendet werden. Voraussetzung auf Verzicht des Kurzschlusschutzes /8/ ist die Einhaltung nachfolgend aufgeführter Bedingungen:

- die Länge der Anschlussleitung zwischen Übergabestelle (Verbindungsmuffe) und Anschlusschrank muss so kurz wie technisch möglich, jedoch nicht länger als 3 m sein,
- die Verwendung einer zum bestehenden Querschnitt des Hausanschlusskabels, z.B. NAYY-J 4x50, leitwertgleichen Anschlussleitung, z.B. H07RN-F 4G35,
- die Verbindungsmuffe befindet sich eingesandet im Erdreich,
- die Anschlussleitung ist von der Verbindungsmuffe erdverlegt und vollständig geschützt im Schutzrohr bis zum Anschlusschrank zu verlegen und mit Kabelwarnband dauerhaft zu kennzeichnen (umwickeln),
- die Anschlussleitung befindet sich nicht in der Nähe brennbarer Baustoffe,
- der Anschlusschrank ist an der Grundstücksgrenze in unmittelbarer Nähe zum vorhandenen Hausanschlusskabel aufzustellen,
- der Anschlusschrank ist fest zu verankern und gegen Umfallen ausreichend zu sichern.

Leistungsumfang Installateur:

- Herstellen und Verfüllen der Muffengrube (für Montage und Demontage der Muffe)
- Verlegung der Anschlussleitung vom Anschlusschrank bis in die Muffengrube
- Anschluss der Anschlussleitung im Anschlusschrank
- Sichern des Anschluss- bzw. Anschlussverteilerschranks gegen Umfallen

Leistungsumfang Netzbetreiber:

- Liefern, Montage, Demontage der Verbindungsmuffe zwischen HA-Kabel und Anschlussleitung
- Montage/Demontage<sup>1)</sup> Messeinrichtung (z.B. Baustromzähler)
- Inbetrieb- und Außerbetriebnahme nach Abschnitt 7.

### **6.1.5 Anschluss an Ortsnetz-Freileitung**

Der Anschlusschrank ist unmittelbar am Mastfuß aufzustellen. Die Anschlussleitung ist vom Anschluss- bzw. Anschlussverteilerschrank bis in 2,5 m Höhe am Mast in Schutzrohr (befestigt mit Abstandsschellen  $\leq$

800 mm) zu verlegen. Im Weiteren gilt Pkt. 6.1 Anschlussleitung. Der Anschluss kann mit entsprechenden Abzweigklemmen

- (1) Stromentnahmestangen /13/ oder
- (2) Sicherungskasten am Mast hergestellt werden.

<sup>1)</sup> Hinweis: soweit der Netzbetreiber Messstellenbetreiber ist

Leistungsumfang Elektroinstallateur:

- Verlegung der Anschlussleitung vom Anschlussschrank bis 1 m unter dem untersten Seil (ggf. Schaltdraht der Stadtbeleuchtung)
- Beistellung der Betriebsmittel (1), (2) oder (3) anschlussbereit am Mast (bei Verwendung eines Sicherungskastens ist dieser am Mast fest zu montieren)
- Anschluss der Anschlussleitung im Anschlussschrank.

Leistungsumfang Netzbetreiber:

- An- und Abklemmen von (1), (2) oder (3) an der Ortsnetz-Freileitung
- Montage/Demontage<sup>1)</sup> Messeinrichtung (z.B. Baustromzähler)
- Inbetrieb- und Außerbetriebnahme nach Abschnitt 7.

Anschluss- und Anschlussverteilerschränke (A- und AV-Schränke)

Anschluss- oder Anschlussverteilerschränke sind vom Kunde bzw. Elektroinstallateur bereitzustellen. Die Schränke dienen als Speisepunkt in dem auch der Übergang vom Netzsystem des Netzbetreibers (TN-C-System) auf das Netzsystem für die vorübergehend anzuschließende elektrische Anlage erfolgt. Der Anschluss-Verteilerschrank ist die Kombination aus dem Anschlussenteil und einer Verteilung. Es muss eine Anschlussmöglichkeit für den Anlagenerder gegeben sein.

Anschlussicherung

Die Gehäuseabdeckung für die Anschlussicherung wird vom Hersteller sichtbar und verwechslungsfrei mit „Einspeisung“ beschriftet. Bei Anschluss- bzw. Anschlussverteilerschränken für Betriebsströme > 100 A muss das Einlegen des einspeisenden Anschlusskabels auch von vorn möglich sein.

Zählerfeld

Das Zählerfeld ist mit plombierbaren Isolierstoffkasten mit Klarsichtdeckel - mindestens Schutzart IP 54 - zur Unterbringung der Messeinrichtung auszustatten; Zählerfeld gemäß /9/, Mindestabstand zwischen Zählerbefestigung und Zählerabdeckung 185 mm.

Innenverdrahtung

Für Direktmessungen bis 100 A nach /10/ ist ein Aderquerschnitt von 25 mm<sup>2</sup> Cu feindrätig mit 25 mm Aderendhülsen erforderlich.

Wandlermontage

Die Verbindung zwischen Anschlussicherung und Stromwandlersammelschiene /11/ sowie zwischen Stromwandlersammelschiene und Hauptsicherung wird in H07 VK 95 ausgeführt. Die Spannungs- und Strompfade werden gemäß /12/ verdrahtet. Stromwandlersammelschienen werden unabhängig von den auf Stützen angebrachten Sammelschienenlaschen der Leiteranschlüsse montiert.

Anschlussverteilerschränke

Stromkreise mit Steckdosen und fest angeschlossene in der Hand gehaltene elektrische Verbrauchsmittel mit einem Bemessungsstrom  $I_N \leq 32$  A werden durch RCD (FI-Schutzeinrichtungen) mit  $I_{\Delta N} \leq 30$  mA geschützt /1/. Alle anderen Stromkreise mit Steckvorrichtungen werden über RCD (FI-Schutzeinrichtungen) mit  $I_{\Delta N} \leq 300$  mA betrieben /4/ /25/.

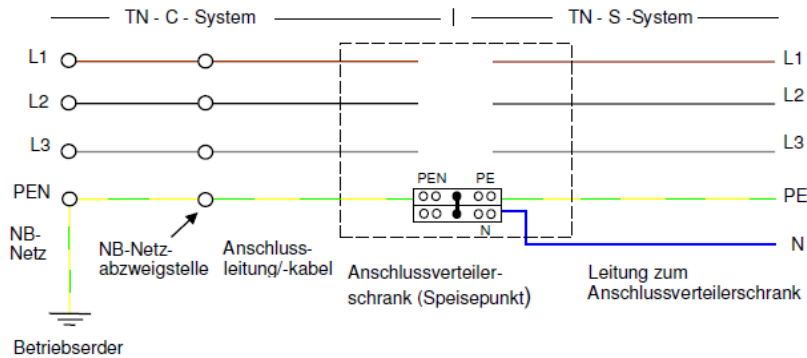
## **7 Inbetriebnahme**

Die Wirksamkeit der Schutzmaßnahme ist vor Inbetriebnahme zu prüfen. Nach Vorlage der vom Elektroinstallateur unterzeichneten Inbetriebsetzungsanzeige nimmt der Netzbetreiber oder dessen Beauftragter die Anlage bis zur ausgeschalteten Hauptsicherung in Betrieb. Der Elektroinstallateur nimmt durch Einschalten der Hauptsicherung die Anschlussnehmer-/Kundenanlage in Betrieb. Die Außerbetriebnahme ist erneut dem Netzbetreiber anzuzeigen.

<sup>1)</sup> Hinweis: soweit der Netzbetreiber Messstellenbetreiber ist

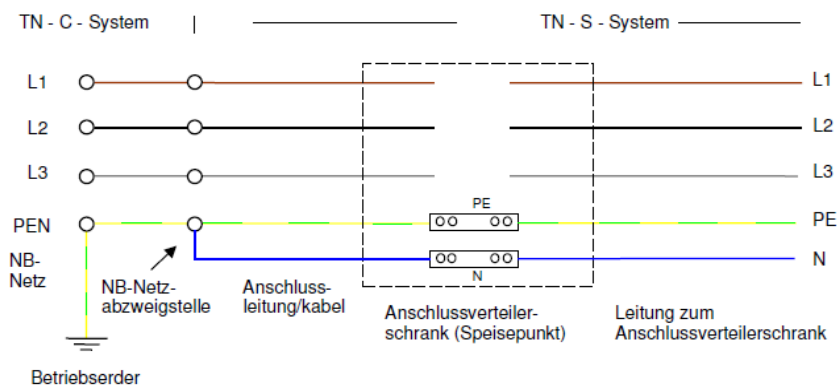
## 8 Anschlussmöglichkeiten im TN-C-System des Netzbetreibers (NB)

### Anschlussleitung 4-adrig: TN-C-System >>> TN-S-System

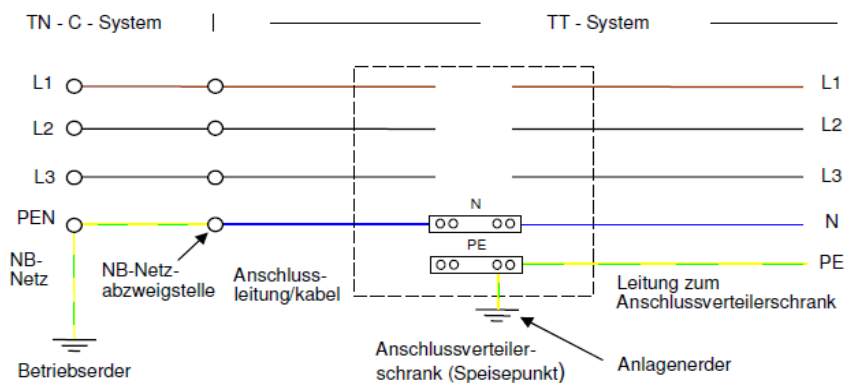


Anschlussleitung

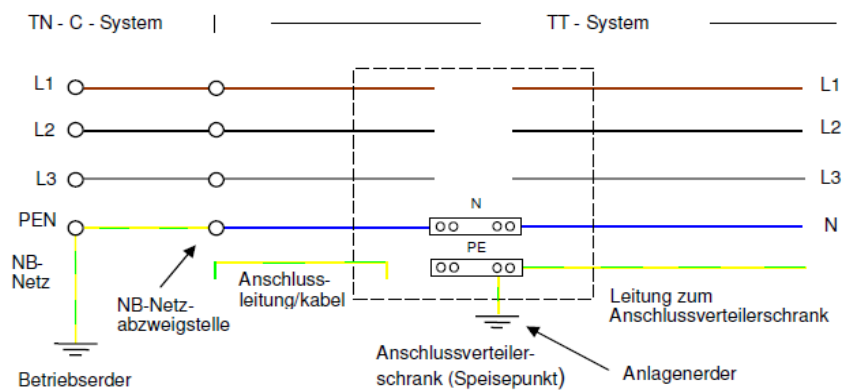
### 5-adrig: TN-C-System >>> TN-S-System



### Anschlussleitung 4-adrig: TN-C-System >>> TT-System



### Anschlussleitung 5-adrig: TN-C-System >>> TT-System



9 Hinweise

### auf Vorschriften, Literatur- und Quellenverzeichnis

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments.

- /1/ VDE 0100-704, DIN VDE 0100-704 Errichten von Niederspannungsanlagen, Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Baustellen
- /2/ VDE 0100-711, DIN VDE 0100-711 Errichten von Niederspannungsanlagen - Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Ausstellungen, Shows und Stände
- /3/ DIN VDE 0100-722 Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V, Fliegende Bauten, Wagen und Wohnwagen nach Schaustellerart
- /4/ VDE 0100-740, DIN VDE 0100-740 Errichten von Niederspannungsanlagen Teil 7-740: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art - Vorübergehend errichtete elektr. Anlagen für Aufbauten, Vergnügungseinrichtungen und Buden auf Kirmesplätzen, Vergnügungsparks und für Zirkusse
- /5/ DIN VDE 0100-410 **Errichten von Niederspannungsanlagen, Schutzmaßnahmen**
- /6/ VDE 0100-540, DIN VDE 0100-540 Errichten von Niederspannungsanlagen Teil 5-54: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel - Erdungsanlagen, Schutzleiter und Schutzpotenzialausgleichsleiter
- /7/ DIN VDE 0660-501 (DIN EN 60439-4) bzw. DIN VDE 0660-501/A1 (DIN EN 60439-4/A1) Schaltgeräte, Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen Teil 4: Besondere Anforderungen an Baustromverteiler
- /8/ VDE 0100-430, DIN VDE 0100-430 Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V Schutzmaßnahmen; Schutz von Kabeln und Leitungen bei Überstrom
- /9/ DIN 43870 Teil 2 Zählerplätze, Funktionsflächen
- /10/ DIN 43870 Teil 3 Zählerplätze, Verdrahtungen
- /11/ DIN 42600 Teil 2 Messwandler 50 Hz, Um von 0,6 kV bis 52 kV, Stromwandler  $U_m = 0,8$  kV
- /12/ DIN 43868 Teil 4 Baustromverteiler, Anschlusschrank 400 V, Wandlermessung, innere Verdrahtung
- /13/ VDE 0680-3 (DIN 57680-3) Körperschutzmittel, Schutzvorrichtungen und Geräte zum Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen bis 1000 V – Betätigungstangen
- /14/ DIN 43868 Teil 1 Baustromverteiler, Anschlusschrank 400 V, Direktmessung bis 100 A
- /15/ DIN 43868 Teil 2 Baustromverteiler, Anschlusschrank 400 V, Wandlermessung 100 A, 250 A und 400 A
- /16/ VDE 0298-4, DIN VDE 0298-4 Verwendung von Kabeln und isolierten Leitungen für Starkstrom-anlagen Teil 4: Empfohlene Werte für die Strombelastbarkeit von Kabeln und Leitungen für feste Verlegung in und an Gebäuden und von flexiblen Leitungen
- /17/ DIN VDE 0100-520 (VDE 0100-520):2013-06 Errichten von Niederspannungsanlagen Betriebsmittel: Kabel und Leitungen
- /18/ DIN VDE 0250-602 Isolierte Starkstromleitungen, Sonder-Gummiaderleitung
- /19/ VDE-AR-N 4400 Messwesen Strom (Metering Code)
- /20/ TAB Mitteldeutschland - Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz, Ausgabe 2012
- /21/ TMA MSB inetz Technische Mindestanforderungen Messstellenbetrieb Strom



- /22/ BDEW [LG Berlin/Brandenburg und LG Norddeutschland Ausgabe 2010] – Merkblatt „Zeitlich befristete Anschlüsse mit Anschluss- bzw. Anschlussverteilerschränken“
- /23/ DGUV Vorschrift 3 Elektrische Anlagen und Betriebsmittel
- /24/ DGUV Vorschrift 75 (BGV D32) Arbeiten an Masten, Freileitungen und Oberleitungsanlagen
- /25/ DGUV Information 203-006 (BGI 608) Auswahl und Betrieb elektrischer Anlagen und Betriebsmittel auf Bau- und Montagestellen.