

26/11/20



Von der Handwerkskammer Bremen öffentlich bestellter und vereidigter **Sachverständiger** für das **Elektrotechnikerhandwerk**
VdS Sachverständiger zum Prüfen elektrischer Anlagen
Anerkennungs-Nr. ES 21731

Klaus Ehlers

1. Stromerzeugungsanlagenmechaniker BW
Elektroinstallateurmeister
Elektromechaniker

Im Neufelder Moor 28
27619 Schiffdorf-Spaden
Telefon 0471 - 80 60 874
Telefax 0471 - 89 39 365
c.k.ehlers@swbmail.de
geschäftlich:
Telefon 0471 - 9 24 27 0
Telefax 0471 - 9 24 27 21
k.ehlers@elektro-chedor.de

08.11.2020

Klaus Ehlers | Im Neufelder Moor 28 | 27619 Schiffdorf-Spaden

**Gemeinde Stadland
Am Markt 1
26935 Stadland**

Gutachten

Stromversorgung für Veranstaltungsfreifläche

**Objekt: Marktverteiler Fest und Mobil Am Markt 1
26935 Stadland**

**Seitenanzahl Gutachten: 7 Seiten
Anlagen: -0-**

Folgende Mängel wurden bei den vorhandenen stationären Verteilern festgestellt:

- a. In den Verteilern (Speisepunkte) sind teilweise bewegliche Steckvorrichtungen vorhanden, diese sind über flexible Adern mit Klemmsteinen verbunden. Eine solche Installation in stationären Verteilern entspricht nicht den VDE Richtlinien. Es besteht die Gefahr des Herausreißen von Adern, da keine Zugentlastung vorhanden ist. Ferner besteht bei Starkregen die Gefahr, dass die auf Erdniveau liegenden Steckkupplungen voll Wasser laufen. Bei eventuellen Schäden haftet der Betreiber der Speisepunkte.
Da in den Speisepunkten keine Platzreserven vorhanden sind, wird empfohlen neben den Speisepunkten Verteiler mit festen Steckvorrichtungen zu installieren.
- b. Teilweise fehlen beim Öffnen der Speisepunkte Berührungsschutzabdeckungen. Diese sind zu ergänzen.
- c. Ins Gehäuse geschnittene Aussparungen für Kabelführung sind bei Nichtbenutzen zu verschließen. Es besteht die Gefahr, dass Ungeziefer eindringt.

Weser-Elbe Sparkasse
IBAN: DE31 2925 0000 0004 6786 72
BIC : BRLADE21BRS

Hinweise: DIN VDE 740.412.5 Es gilt zusätzlich: Alle Endstromkreise für

- Licht,
- Steckdosen bis 32 A Bemessungsstrom und
- ortsveränderliche Betriebsmittel, die über flexible Kabel oder Leitungen mit einer Strombelastbarkeit bis 32 A angeschlossen sind, müssen zusätzlich mit Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) mit einem Bemessungsdifferenzstrom 30 mA geschützt werden.

ANMERKUNG Z1. Die Anforderungen für den zusätzlichen Schutz beziehen sich auf das erhöhte Risiko bezüglich der Beschädigung von Kabeln und Leitungen.

Wenn das System nach Art der Erdverbindungen ein TN-System ist, darf ein PEN-Leiter hinter dem Speisepunkt der Anlage nicht verwendet werden. Alle Kabel und Leitungen nach dem Speisepunkt sind 5polig auszuführen.

Technische Hinweise für die vorhandenen Messprotokolle: Beurteilung der Messergebnisse.

DIN VDE 0105-100/A1 (VDE 0105-100/A1):2017-06

Sofern die Messungen mit angeschlossenen und eingeschalteten Verbrauchsmitteln durchgeführt werden, muss der Isolationswiderstand hinter den Überstrom-Schutzeinrichtungen einschließlich der angeschlossenen Verbrauchsmittel mindestens 300 Ohm je Volt Nennspannung betragen. Wird der vorgeschriebene Wert bei der Messung nicht erreicht, so ist die Messung ohne angeschlossene Verbrauchsmittel zu wiederholen. Sofern die Messungen ohne angeschlossene Verbrauchsmittel durchgeführt werden, muss der Isolationswiderstand hinter den Überstrom-Schutzeinrichtungen, aber bei geschlossenen Schalteinrichtungen mindestens 1000 Ohm je Volt Nennspannung betragen.

Bei Anlagen im Freien sowie in Räumen oder Bereichen, deren Fußböden, Wände und Einrichtungen zu Reinigungszwecken abgespritzt werden, muss der Isolationswiderstand

- bei angeschlossenen Verbrauchsmitteln mindestens **150 Ohm** je Volt Nennspannung,
- ohne angeschlossene Verbrauchsmittel mindestens **500 Ohm** je Volt Nennspannung betragen.

400V= min. 0,2 MOhm.

Der Stromkreis 44 Brunnen ist messtechnisch mit **0,25MOhm** noch OK muss aber regelmäßig beobachtet werden.

Folgende Mängel worden an den mobilen in der Kläranlage gelagerten Verteilern festgestellt:

- A. Die Gehäuse sind vom Aufbau her als stationäre Verteiler vom Hersteller gefertigt worden. Diese können je nach Bedarf mit verschiedenen systemgebundenen Erdsockel (Füßen) bestückt werden. An den Gehäusen wurden verschiedene Ständer / Füße teilweise als Eigenkreationen montiert.**

Hier wird die Schutzklasse „Schutzisolierung“ durch in den Schutzraum ragende Metallteile der Ständer aufgehoben.

Somit ist keine Produkthaftung des Herstellers mehr vorhanden. Der Errichter macht sich mit dem Eigenbau der Ständer zum Hersteller, und müsste ein CE-Zeichen vergeben.

„Das CE-Zeichen ist ein Hinweis darauf, dass ein Produkt vom Hersteller geprüft wurde und dass es alle EU-weiten Anforderungen an Sicherheit, Gesundheitsschutz und Umweltschutz erfüllt. Es ist Pflicht für alle weltweit hergestellten Produkte, die in der EU vermarktet werden.“

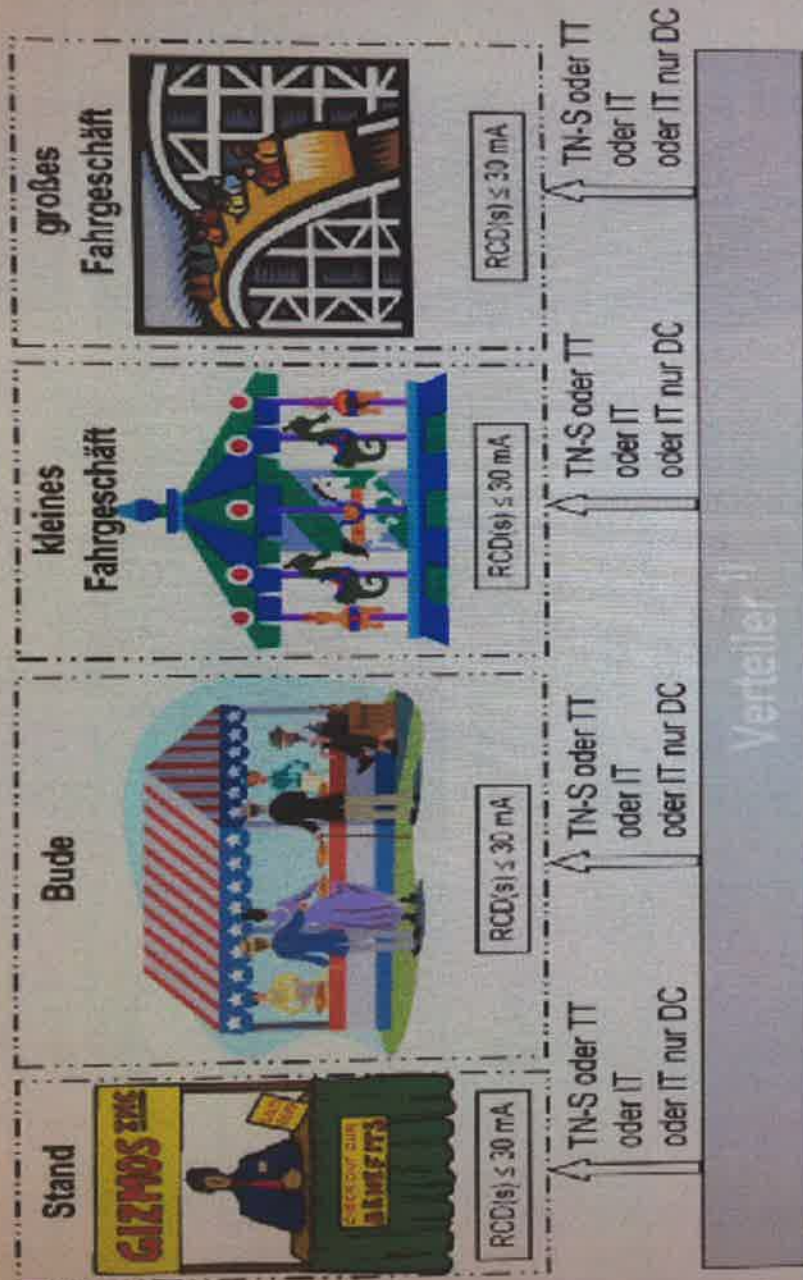
Mit fehlender CE- Kennzeichnung und Produkthaftung sind die Mobilien-Verteiler für den öffentlichen Bereich nicht mehr zu benutzen.

- B. Beim umkippen der Verteiler sind elektrische Komponenten per Hand zu erreichen, auf Grund zu großer Bodenöffnungen. Es sind geprüfte Verteiler zu benutzen.**
- C. Lose Steckverbindungen sind vorhanden.**
- D. Der Berührungsschutz ist teilweise nicht vorhanden.**

Folgende Mängel worden an den Anschlussschächten im Marktbereich festgestellt.

- E. Die vorhandenen starren Versorgungskabel 4 bzw. 5polig sind in den Schächten mit Übergangsmuffen und Einzeladern versehen worden. Hintergrund die starren Kabel können in den engen Schächten nicht zum Öfteren An und- Abklemmen benutzt werden. Hier ist darauf zu achten, dass die Stromverteiler direkt über den Schächten platziert werden. Auf Zugentlastung ist zu achten.**
- F. Die Kabel müssen Flexible vom Typ H 07 RN –F sein oder gleichwertig beständig gegen Abrieb oder Wasser sein.
„... Um Beschädigungen zu vermeiden, sollten die Kabel und Leitungen nicht Verkehrswege oder Gehwege kreuzen.**
- G. Teilweise sind Erdungsfahnen (Banderder) vorhanden. Diese bestehen aus verzinktem Stahl und weisen starken Rost auf und müssen regelmäßig auf Funktion geprüft werden. Die angeschlossenen Erdungskabel (PE) müssen minimal 50% des Zuleitungsquerschnitts entsprechen.**

Beispiele für elektrische Anlagen



DIN VDE 0100-740 (VDE 0100-740):200

1) der Verteiler darf mit dem Speisepunkt der elektrischen Anlage kombiniert sein

ANMERKUNG Z1 Wenn der speisende Verteiler zur festen elektrischen Anlage gehört, beginnt der Speisepunkt für die vorübergehend errichtete elektrische Anlage an den Abgangsklemmen des Verteilers, andernfalls beginnt er an den Klemmen des zu versorgenden Stromkreises

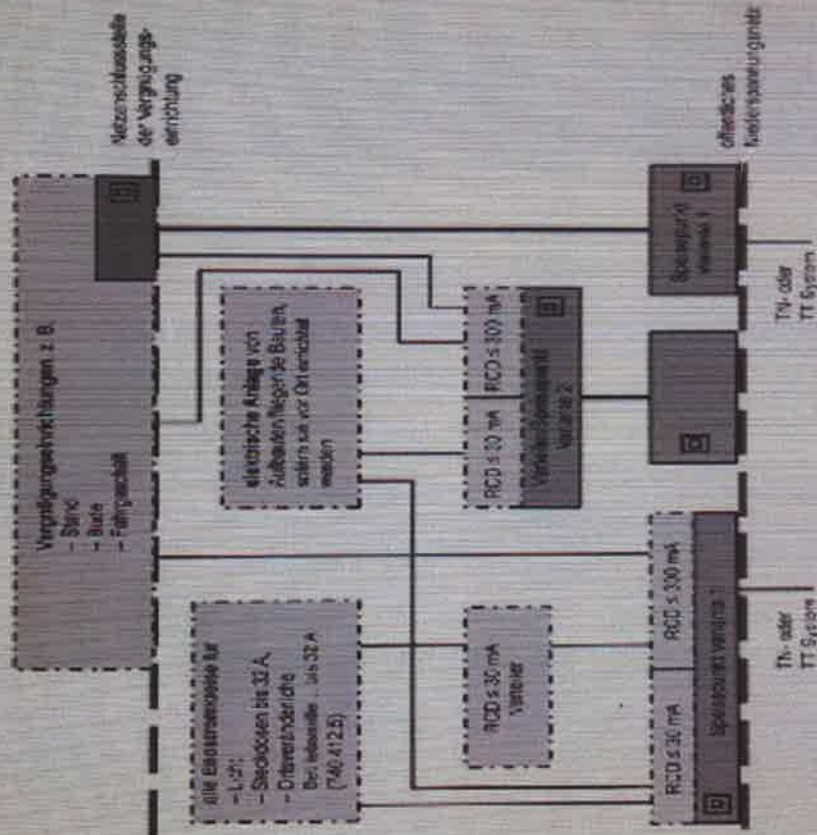
ANMERKUNG Z2 Die Fehlerstrom-Schutzrichtung (RCD) mit einem Bemessungsfehlerstrom von ≤ 300 mA am Speisepunkt der Anlage, wie in 740.481.3.1.3 beschrieben, darf Teil der festen elektrischen Anlage oder Teil der vorübergehend errichteten elektrischen Anlage sein.

Anhang J
(informativ)

Anschlussbeispiele zur Einhaltung der DIN VDE 0100-740 (VDE 0100-740)

elektrische Anlage

Anwendungsbereich nach
DIN VDE 0100-740 (VDE 0100-740):2007-10



Belastige Schutzmaßnahme zum Fehlerchutz
Schutzmaßnahme: Doppel- oder verstärkte Isolierung

Bild J.1 – Anschlussbeispiele zur Einhaltung der DIN VDE 0100-740 (VDE 0100-740)

Schiffdorf-Spaden den 08.11.2020



Klaus Ehlers