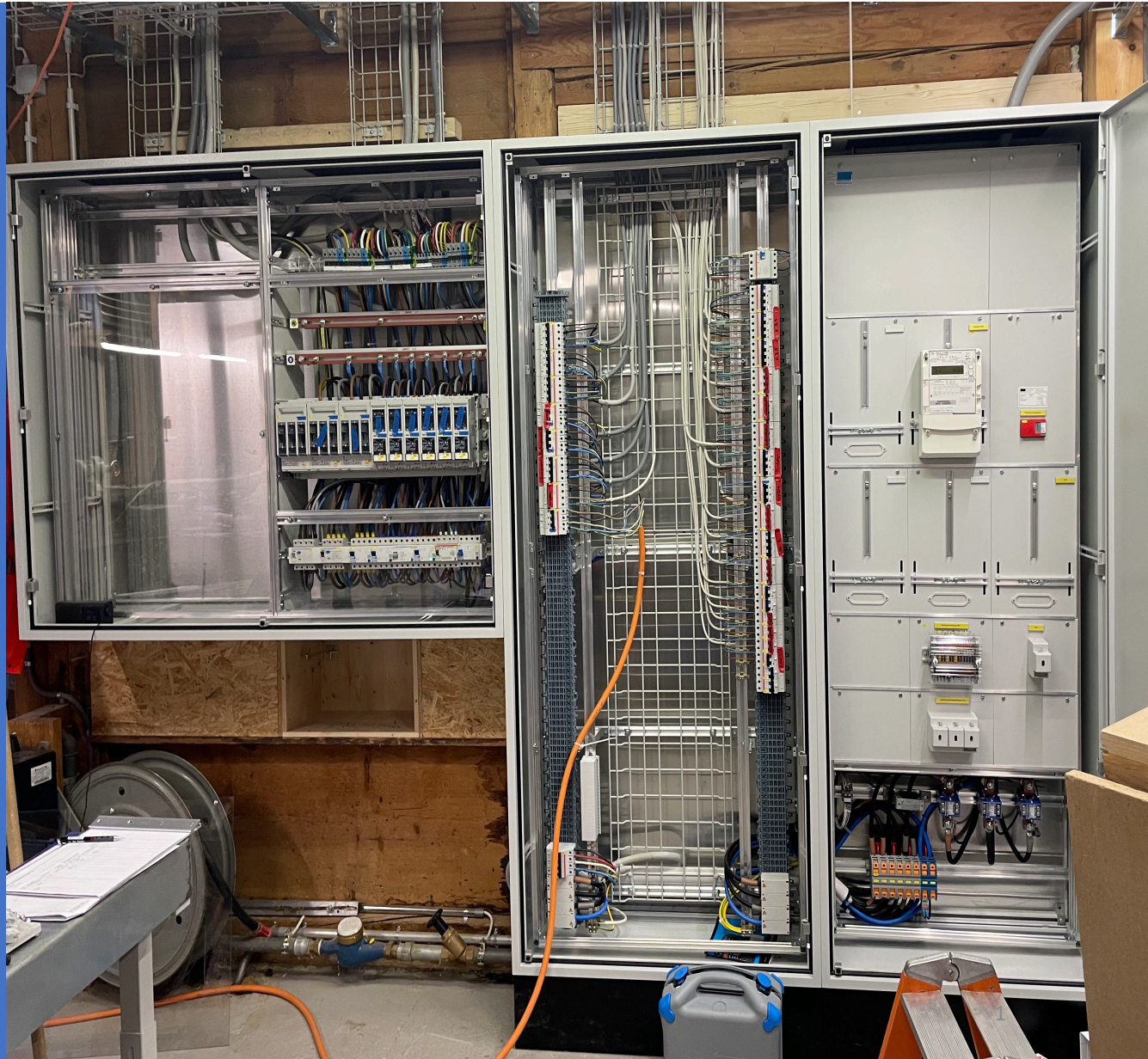


Fachverband der Hauswarte

**Elektrokurs 24. April 2023 13.30 Uhr
Raiffeisen Arena, Seftigen**

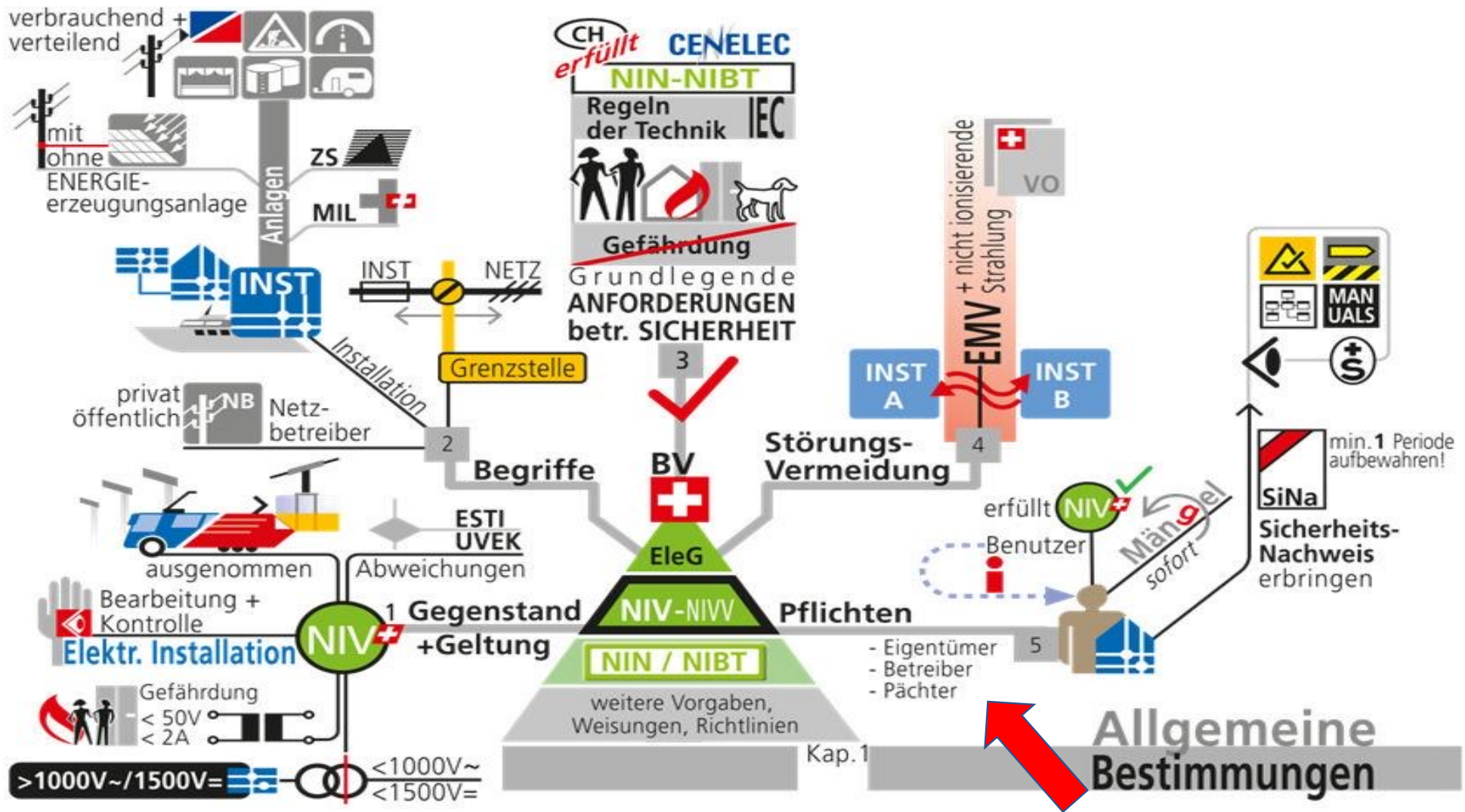


Gesetzespyramide

- Bundesverfassung
- Elektrizitätsgesetz EleG
- Niederspannungsinstallationsverordnung NIV
Starkstromverordnung NEV
- Niederspannungsinstallationsnormen NIN
- Weiterführende Regeln z.B.
- EN Normen
- Werkvorschriften
- Arbeitssicherheit (SUVA)
- VKF
- Aufzählung nicht abschliessend

Kontrollorgan UVEK/ESTI





Niederspannungsverordnung NIV

Art. 5

- Pflichten des Eigentümers einer elektrischen Installation
- 1) Der Eigentümer oder der von ihm bezeichnete Vertreter sorgt dafür, dass die elektrischen Installationen ständig den Anforderungen der Artikel 3 und 4 entsprechen. Er muss auf Verlangen den entsprechenden Sicherheitsnachweis erbringen.
- 2) Er hat zu diesem Zweck die technischen Unterlagen der Installation (z. B. Installationschema, Installationspläne, Betriebsanleitungen usw.), die ihm vom Anlagenhersteller oder Elektroplaner ausgehändigt werden müssen, während ihrer ganzen Lebensdauer und die Grundlagen für den Sicherheitsnachweis nach Artikel 37 während mindestens einer Kontrollperiode gemäss Anhang aufzubewahren.
- 3) Er muss Mängel unverzüglich beheben lassen.
- 4) Wer eine elektrische Installation, die im Eigentum eines Dritten steht, unmittelbar betreibt und nutzt, muss festgestellte Mängel dem Eigentümer bzw. dessen Vertreter nach Massgabe der Regelung seines Nutzungsrechtes unverzüglich melden und deren Behebung veranlassen.

Art. 3

Grundlegende Anforderungen an die Sicherheit

- 1) Elektrische Installationen müssen nach den anerkannten Regeln der Technik erstellt, geändert, in Stand gehalten und kontrolliert werden. Sie dürfen bei bestimmungsgemäsem und möglichst auch bei voraussehbarem unsachgemäßem Betrieb oder Gebrauch sowie in voraussehbaren Störungsfällen weder Personen noch Sachen oder Tiere gefährden.
- 2) Als anerkannte Regeln der Technik gelten insbesondere die Normen von IEC9 und CENELEC. Wo international harmonisierte Normen fehlen, gelten die schweizerischen Normen.
- 3) Bestehen keine spezifischen technischen Normen, so sind sinngemäss anwendbare Normen oder allfällige technische Weisungen zu berücksichtigen.

Art. 4

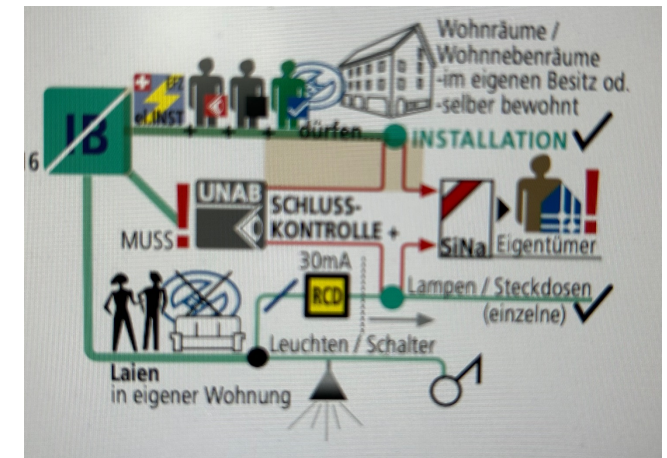
Grundlegende Anforderungen zur Vermeidung von Störungen

- 1) Elektrische Installationen müssen, soweit dies ohne aussergewöhnlichen Aufwand möglich ist, so erstellt, geändert und in Stand gehalten werden, dass sie den bestimmungsgemässen Gebrauch von anderen elektrischen Installationen, elektrischen Erzeugnissen und Schwachstrominstallationen nicht in unzumutbarer Weise stören.
- 2) Störungsgefährdete elektrische Installationen müssen, soweit dies ohne aussergewöhnlichen Aufwand möglich ist, so erstellt, geändert und in Stand gehalten werden, dass ihr bestimmungsgemässer Gebrauch nicht durch andere elektrischen Installationen oder elektrische Erzeugnisse in unzumutbarer Weise gestört wird.
- 3) Für die elektromagnetische Verträglichkeit von Erzeugnissen, die in die elektrischen Installationen eingebaut oder daran angeschlossen werden, gelten die Bestimmungen der Verordnung vom 25. November 2015 über die elektromagnetische Verträglichkeit.
- 4) Für den Schutz vor nichtionisierender Strahlung gelten die Bestimmungen der Verordnung vom 23. Dezember 1999 über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung.

Darf ein Hauswart (oder jede andere Person) Elektroinstallationen ausführen?

- Die NIV regelt dieses klar:
- **3.6. Installationsarbeiten ohne Bewilligung (Art. 16 NIV)**
- Die NIV 2018 begrenzt die Installationen durch Laien auf einzelne Steckdosen und Schalter in bereits vorhandenen elektrischen Anlagen. Diese dürfen installiert werden wie bisher
 - nur in selbstbewohnten Wohn- und zugehörigen Nebenräumen
 - und nur hinter Verbraucher-Überstromunterbrechern an einphasigen Endstromkreisen mit Fehlerstromschutzeinrichtungen für maximal 30 mA Nennauslösestrom.

ACHTUNG DIE ANLAGE MUSS ABGENOMMEN WEDREN SINA MIT MESS- UND PRÜFPROTOKOLL



Wichtige Funktion vom Hauswart in Bezug auf die Elektroinstallation

Sichtkontrolle der Elektroinstallation, FI Prüftaste drücken

Kontrolle von Notleuchten GVB

Kontrolle Abgabe Sicherheitsnachweis bei Installationen über 4Std

Lagerung Flüssigkeiten/Brandlasten

EX-Räume

Geräteprüfungsnorm SNR 462638 (VDE 0701-0702)

Anhang I

| Kategorie | Kontrollperiode [Jahre] | | | | |
|---|-------------------------|---|---|----|----|
| | 1 | 3 | 5 | 10 | 20 |
| Bundesanlagen | | | | | |
| - Rohrleitungsanlagen unter Bundesaufsicht | | | | | |
| Militäranlagen | | | | | |
| - Klassifizierte unterirdische Munition | | | | | |
| - Klassifizierte unterirdische Tanklager | | | | | |
| - Kasernen | | | | | |
| - Zeughäuser | | | | | |
| - Zivilschutzanlagen | | | | | |
| - Zivilschutzanlagen mit EEA oder EMP Schutz | | | | | |
| Bahnen | | | | | |
| - Aussen-Geleiseanlagen, Tunnel, Werkstätten und Waschanlagen | | | | | |
| - Alle übrigen | | | | | |
| Nationalstrassen Kategorie 1 und 2 | | | | | |
| Schiffe | | | | | |
| - Sport- und Vergnügungsboote | | | | | |
| - Schiffe für gewerbliche Personen- / Warentransporte | | | | | |
| - Campingplätze, Bootsanlegestellen | | | | | |
| Eingeschränkte Bewilligungen | | | | | |
| - Betriebsstellenbewilligung [Art. 13] | | | | | |
| - Installationen an besonderen Anlagen [Art. 14] | | | | | |
| - Anschlussbewilligung [Art. 15] | | | | | |
| Bahnhöfe und Märkte | | | | | |
| Gewerberäume | | | | | |
| - Räume Industrie und Grossgewerbe | | | | | |
| - Explosive Räume | | | | | |
| - Labor und Prüffelder | | | | | |
| - Installationen für die Elektromobilität im öffentlichen Raum | | | | | |
| - MS-Anlagen aus NS gespielen, exkl. Neonbeleuchtungen / nicht med. Röntgen | | | | | |
| - Feuergefährliche gewerbliche Räume, nasse gewerblich genutzte Räume | | | | | |
| - Gewerbliche Werkstätten, andere Reparaturwerkstätten | | | | | |
| Räume mit grosser Personenbelegung | | | | | |
| - Kino, Theater, Dancing, Alters- und Kinderheime, Asylheime, Spitäler | | | | | |
| - Kindergärten, Schulhäuser und Hochschulen | | | | | |
| - Warenhäuser, Restaurant und Hotel | | | | | |
| - Messehallen | | | | | |
| - Laden, Kiosk, Bäckerei, Metzgerei, Take-Away (<1200m ² / Kapazität < 300 Personen) | | | | | |
| - Kirchen, Museen | | | | | |
| - Büro, Bankgebäude | | | | | |
| Diverse Anlagen | | | | | |
| - Sprengstofftechnische Räume mit Fabrikation oder Lagerung | | | | | |
| - Bierovnen | | | | | |
| - Hallen, Lager, Kader, Kläranlagen | | | | | |
| - Untertagebau, Tunnel, Kavernen | | | | | |
| - Installationsteile mit Nullung Schema III | | | | | |
| Ex-Zonen EEA | | | | | |
| - 0 und 20 und 21 | | | | | |
| - 2 und 22 Tankanlagen | | | | | |
| - 0 und 1 in Tankstellen, Fahrzeugreparaturwerkstätten | | | | | |
| - 2 und 22 | | | | | |
| Medizinisch genutzte Räume für... | | | | | |
| - Massage | | | | | |
| - Betten, Untersuch/Behandlung, Hydrotherapie, Physiotherapie | | | | | |
| - Hämo-Dialyse, Zahnarztpraxen | | | | | |
| - Entbindung, EC, GEGOPHG, Endoskopie, Urologie | | | | | |
| - MRI, Radiologische Diagnostik/Behandlung, Nuklearmedizin | | | | | |
| - MRI, Anästhesie, OP-Vorbereitung, OP-Gisraum, OP-Saal | | | | | |
| - Aufwachen, Herzkatheter, Intensivpflege, Angiographieuntersuchung | | | | | |
| - Frühgeborene, Zwischenpflege (IMCU) | | | | | |
| Landwirtschaft und Gartenbau | | | | | |
| - Wohngebäude | | | | | |
| - Stall und Scheune | | | | | |
| Wohnbauten | | | | | |
| Handänderung (sofern die letzte Kontrolle vor mehr als 5 Jahren erfolgte) | | | | | |
| Mobilfunkanlagen auf Hochspannungsmasten | | | | | |
| Photovoltaik-Anlagen (Kontrolle wie zugehöriges Haus / Gebäude) | | | | | |

Periodische Kontrolle (alle 5 Jahre)



**EKAS Richtlinie
Eidgenössische
Koordinationskommission für
Arbeitssicherheit EKAS
Richtlinie
Brennbare Flüssigkeiten**

**Brennstoff
+
Sauerstoff
+
Zündquelle
=
Explosion**



6.7 Aufbewahren kleiner Mengen

Kleine Mengen brennbarer Flüssigkeiten bis 100 Liter sind in entsprechend gekennzeichneten Schränken oder Schrankabteilen aufzubewahren. Diese haben den feuerpolizeilichen Anforderungen zu genügen und sind mit einer Auffangschale zu versehen.

Mengen kleiner 25 Liter sind davon ausgenommen.

Die Anforderungen des Explosionsschutzes sind einzuhalten.

suva



Explosionsschutz

Grundsätze, Mindestvorschriften, Zonen

Geräteprüfungsnorm SNR 462638 (VDE 0701-0702)

Gemäss UVG (Art. 82) ist der Arbeitgeber verpflichtet, die elektrischen Werkzeuge, Geräte und Maschinen, die er seinen Mitarbeitenden zur Verfügung stellt, regelmässig zu überprüfen und zu dokumentieren. Der Gesetzgeber empfiehlt dabei die Anwendung der Wiederholungsprüfung nach SNR 462638 (VDE 0701-0702), welche per Frühling 2018 veröffentlicht wurde. Der Gestaltungsbereich erstreckt sich dabei auf Geräte mit Betriebsspannungen bis zu 1000 VAC (oder 1500 VDC).

GRUNDLAGEN:

- Verordnung über elektrische Niederspannungserzeugnisse (NEV, SR 734.26)
- Bundesgesetz über die Unfallversicherung (UVG, SR 832.20)
- Verordnung über die Verhütung von Unfällen (VUV, SR 832.30)
- Schweizerische Unfallversicherungsanstalt (SUVA)
- usw.



www.geräteprüfung-schweiz.ch/de

Wirkung Strom Spannung und Widerstand

Rund 500 Elektrounfälle werden dem eidgenössischen Starkstrominspektorat (ESTI) jedes Jahr gemeldet. Fast alle sind Berufsunfälle und neun von zehn geschehen im oft unterschätzten Niederspannungsumfeld. (Starkstrom bis 1000V Wechselspannung AC oder 1500W Gleichspannung DC)

Abhängig von der individuellen Physiologie beträgt der menschliche Körperwiderstand 700 bis 1000 Ohm. Entsprechend genügen schon 50 Volt, um einen lebensgefährlichen Strom von 50 mA (Milliampere) fließen zu lassen. Doch auch weitaus geringere Ströme ab 10 mA können tödlich sein. Denn ab dieser «Loslassgrenze» fesseln durch den Strom ausgelöste Muskelkrämpfe das Opfer an den Stromleiter. Die Einwirkdauer steigt und mit ihr die Schwere der Verletzungen.



Nur geringe Einwirkungen (Kribbeln, leichter Schlag)
< 5 mA (Milliampere)

Muskelverkrampfung, Loslassen aber noch möglich
> 15 mA:

Blutdrucksteigerung, Herzunregelmäßigkeit, Herzstillstände mit
Wiedereinsetzen der Herztätigkeit
< 25mA

30mA Auslösestromstärke vom FI der Hausinstallation

Bewusstlosigkeit
> 50 mA

> 80 mA
Herzkammerflimmern, Herzstillstand (akute Lebensgefahr)
> 3000 mA
Innere und äußere Verbrennungen

Lampe abgesichert 10A = 10'000mA



Instruierte Person

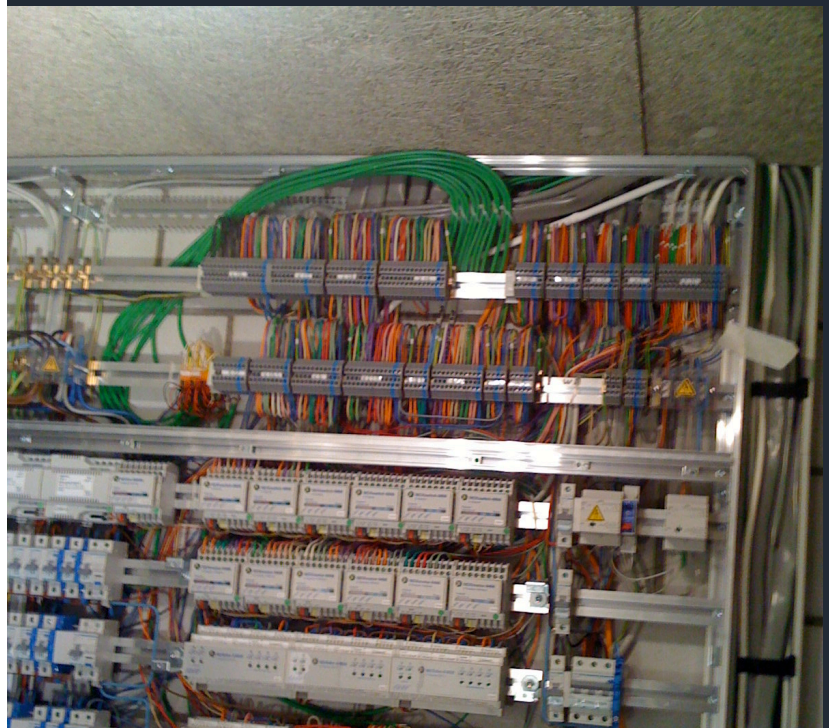


7.2 Instruierte Person

Erläuterungen zum Begriff der instruierten Person nach Art. 3 Ziff. 15 Starkstromverordnung siehe auch ESTI-Weisung Nr. 100

Person ohne elektrotechnische Grundausbildung, **die begrenzte, genau umschriebene Tätigkeiten** in Starkstromanlagen ausführen kann und die örtlichen Verhältnisse und die zu treffenden Schutzmassnahmen kennt. Instruierte Personen können **standardisierte und eingespielte** Arbeitsaufträge an elektrischen Starkstromanlagen ausführen wie z.B. vordefinierte Schalthandlungen. Standardisierte, eingespielte weitere Tätigkeiten können auch von instruierten Personen überwacht werden. Solche Tätigkeiten sind z.B. Grab-, Holz-, Malerarbeiten, mechanische Arbeiten (nicht abschliessend) und dergleichen in der Annäherungszone. Überwacht eine instruierte Person solche Tätigkeiten, so hat diese die Arbeiten dauernd zu begleiten und zu kontrollieren. Bei unbekannter, spezieller Arbeitssituation hat die instruierte Person sofort die Arbeiten zu unterbrechen und eine sachverständige Person beizuziehen.

Materiakenntnis



- Sicherungen Diazed/NH
- Leitungsschutzschalter
- Fehlerstromschutzschalter
- Schalter/Taster/Steckdosen (AP/UP,NUP/NAP)
- Stecker CH Norm EU Norm
- Messgeräte
- usw.

Ausphasung von Leuchtmitteln

| | 24.02.2023 RoHS* | 24.08.2023 RoHS* | 01.09.2023 Ökodesign- Richtlinie | Import erlaubt bis: | Abverkauf Handel erlaubt bis: |
|--|---------------------|---------------------|--|---------------------------|-------------------------------------|
| Kompaktleuchtstofflampen (ohne integriertes Vorschaltgerät) | | | | 24.02.2023 | Unbeschränkt |
| Ringförmige Leuchtstofflampen | | | | 24.02.2023 | Unbeschränkt |
| Lineare Leuchtstofflampen T5 | | | | 24.08.2023 | Unbeschränkt |
| Lineare Leuchtstofflampen T8 | | | | 24.08.2023 | 31.08.2025 |
| Hochvolt-Halogenlampen (G9) | | | | 01.09.2023 | 31.08.2025 |
| Niedervolt-Halogenlampen (G4, GY6,35) | | | | 01.09.2023 | 31.08.2025 |
| Weiterhin zulässige Non-LED-Leuchtmittel (z.B. R7s-Halogenlampen ≤ 2'700 lm (ca. 140 W), Hochdruckentladungslampen, Speziallampen) | | | | | |

* Restriction of Hazardous Substances (RoHS) = Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten, gemäss EU-Richtlinie 2011/65/EU



Schweizer Licht Gesellschaft
Association Suisse pour l'éclairage
Associazione Svizzera per la luce

FRAGEN

