

**Aufgabenblatt Nr. 15****Gefahren und Sicherheit im Umgang mit elektrischen Anlagen**

- 
- 1) Nennen Sie zwei Gefahren des elektrischen Stromes !
- Elektroschlag auf Lebewesen*
- Brandgefahr*
- 
- 2) Dürfen Sie als Berufsmann in öffentlichen Gebäuden ganze elektrische Installationen ausführen, mit Bewilligung NIV Art. 14 oder NIV Art. 15
- Nein bei NIV Art. 14 beschränkte Installationen z.B. Storenanlagen, bei NIV Art. 15 anschliessen von elektrischen Erzeugnissen.*
- 
- 3) Nennen Sie die Wirkungen des elektr. Stromes auf den menschlichen Körper !
- Muskelverkrampfungen*  
*Herzkammerflimmern, Herzstillstand*  
*Verbrennungen*
- 
- 4) Ab welcher Grösse eines Berührungstromes wird es für Menschen gefährlich?
- 15mA, Loslassgrenze*
- 
- 5) Ein Mitarbeiter von Ihnen, liegt regungslos vor einem elektrischen Verteilkasten. Was unternehmen Sie ?
- Wen möglich abschalten*  
*Bergen unter Selbstschutz*  
*Alarmieren*  
*Erste Hilfe-Massnahmen*  
*Arzt rufen*  
*Esti benachrichtigen*
- 
- 6) Was ist nach dem Anschliessen eines elektrischen Verbrauchers die erste und wichtigste Messung?
- Erddurchgangs-Messung, max. 1.0 Ohm*
- 
- 7) Welches sind die Grundbedingungen für den Personenschutz in Niederspannungs-Starkstrominstallationen?
- Berührungsspannung max. 50V*
- Körperstrom max. 0.5mA*
- Abschaltung in 0.4sec / festangeschl.. Verbr. 5.0sec.*
-

- 
- 8) Nennen Sie die drei Arbeitsmethoden im Umgang mit elektrischen Installationen
- a) **Arbeiten im spannungslosen Zustand**  
**Fünf-Finger-Regel**
  - b) **Arbeiten in unmittelbarer Nähe von spannungsführenden Teilen.**
  - c) **Arbeiten unter Spannung**  
**Nur durch spezielles Fachpersonal, muss bewilligt sein.**
- 
- 9) Welcher Wert wird für den menschlichen Körperwiderstand minimal angenommen?
- 1000 Ohm**
- 
- 10) Wie hoch muss die Spannung sein, damit ein Strom von 80 mA durch einen menschlichen Körper fließt?  
(Widerstandswert Aufgabe 9)
- $U = RK * I = 1000\Omega * 80mA = 80V$**
- 
- 11) Nennen Sie die drei Schutzebenen der Schutzkaskade
- a) **Basisschutz**  
**gegen direktes Berühren**
  - b) **Fehlerschutz**  
**gegen indirektes Berühren**
  - c) **Zusatzschutz**  
**gegen direktes und indirektes Berühren**
- 
- 12) Welche Faktoren sind massgebend für einen Elektrounfall zu verursachen?
- Isolationsdefekte**
- unsachgemässer Umgang mit Installationen.**  
**Kabeln Stecker, Kupplungen usw.**
- fehlte Sorgfalt**
- Unwissen**
-

**13)** Wie heissen die fünf Sicherheitsregeln?  
(Fünf-Finger-Regel)

- 1 *ausschalten*
  - 2 *gegen Einschaltung sichern*
  - 3 *Spannungslosigkeit überprüfen*
  - 4 *erden, kurzschliessen*
  - 5 *abdecken, schützen*
- 

**14)** Wie kann die Regel Zwei in die Praxis umgesetzt werden?

*z.B. mit Vorhangschlösser*

---

**15)** Was ist bei der Regel Drei für eine zusätzliche Handlung notwendig?

*Spannungsprüfung mit Prüfspitze oder Voltmeter*

---

**16)** Was für Sekundärverletzungen sind bei Elektrounfällen möglich?

*Verletzungen durch Sturz ab Leiter etc.*

---

**17)** Wie lauten die wichtigsten Notlall-  
Telefonnummern?

- |                        |               |
|------------------------|---------------|
| a) allgemeiner Notruf? | <b>a) 112</b> |
| b) Feuerwehr?          | <b>b) 118</b> |
| c) Sanität?            |               |
| d) Polizei?            | <b>c) 144</b> |
|                        | <b>d) 117</b> |
-