

# Elektrischer Strom

Testbogen Nr. 005

 Es können auch mehrere Antworten richtig sein.

## 1 Welche Auswirkungen kann ein elektrischer Unfall auf den Menschen haben?

- Schäden durch direkte Stromeinwirkung auf Nerven, Herz und Muskeln
- Schäden durch Lichtbogeneinwirkung, Verbrennung von Körperteilen
- Schreckreaktionen, die zu Sekundärunfällen führen wie Absturz von der Leiter

## 2 Von welchen drei Einflussgrößen hängt die Schwere eines elektrischen Schocks ab?

- Stromstärke
- Hornhaut
- Gewöhnung
- Dauer der Durchströmung
- Umgebungstemperatur
- Stromweg

## 3 Welche Stromstärke fließt bei Berührung eines unter 230 V stehenden Anlageteils über den Menschen, wenn sein Körperwiderstand ca. 1000 $\Omega$ beträgt?

- ca. 10 mA
- ca. 50 mA
- ca. 230 mA
- ca. 1 A

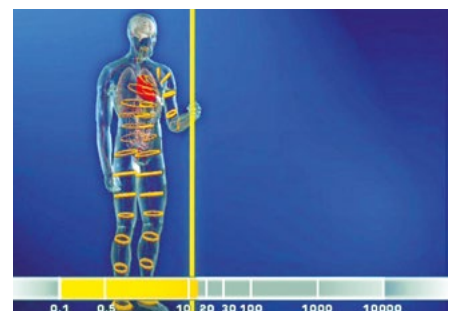


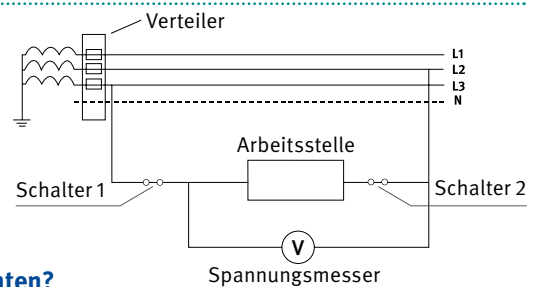
Abb. aus DVD001 „Schutz vor den Gefahren des elektrischen Stroms – Grundmodul“

## 21 Wer ist für die Durchführung der notwendigen Sicherheitsmaßnahmen bei elektrotechnischen Arbeiten verantwortlich, wenn mehrere Personen eine Arbeit gemeinschaftlich durchführen?

- Der Sicherheitsbeauftragte
- Der Arbeitsverantwortliche an der Arbeitsstelle
- Der älteste Mitarbeiter der Gruppe

## 22 Welche Maßnahmen sind zum Freischalten der Arbeitsstelle erforderlich (Rückspannung von rechts ist nicht zu erwarten)?

- Entfernen der Sicherungen und deren sichere Aufbewahrung
- Schalter 1 ausschalten
- Schalter 1 und 2 ausschalten



## 23 Was ist beim Anbringen dieser Sicherheitszeichen zu beachten?

- Direkt an der Arbeitsstelle anbringen
- An jeder Schaltstelle, die die Arbeitsstelle unter Spannung setzen kann, anbringen
- Ordnungsgemäß beschriften
- Nicht an unter Spannung stehenden Teilen anbringen



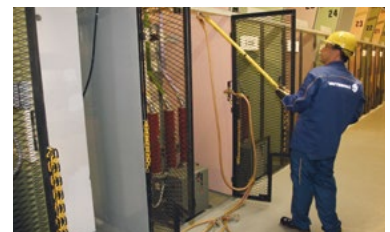
Es wird gearbeitet!  
Ort:  
Entfernen des Schildes  
nur durch:

## 24 Wo muss die Spannungsfreiheit allpolig festgestellt werden?

- An der Arbeitsstelle (außer bei Kabeln und isolierten Leitungen)
- An den Schaltstellen, wenn dort geerdet und kurzgeschlossen werden muss
- An beliebiger Stelle des freigeschalteten Stromkreises

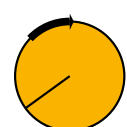
## 25 In welcher Reihenfolge wird eine ortsveränderliche Erdungs- und Kurzschließvorrichtung eingebaut?

- Zuerst an Erde anschließen
- Zuerst an die zu erdenden Anlagenteile anschließen



## 26 Was ist bei folgendem Symbol, angebracht auf dem Typenschild eines Wechselrichters, zu beachten?

- Elektrische Gefährdung durch aufgeladene Kondensatoren – die Entladezeit von 5 Minuten ist abzuwarten
- Der Wechselrichter darf nur für 5 Minuten freigeschaltet werden
- Das Symbol hat keine sicherheitstechnische Bedeutung



5 min.

## 4 Aufgrund welcher Unfallursache kommt es am häufigsten zu Niederspannungsunfällen („Stromwischer“)?

- Nichtbeachtung einer der 5-Sicherheitsregeln
- Benutzen von Schutz- und Hilfsmitteln
- Verwechslung von Arbeitsbereichen
- Schäden an elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln

## 5 Wer ist eine Elektrofachkraft?

- Jeder, der eine Ausbildung absolviert hat
- Jeder, der aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann
- Jeder, der einen Hochschulabschluss der Elektrotechnik nachweisen kann



## 6 Welche Folgen kann die Nichtbeachtung der 5 Sicherheitsregeln haben?

- Gehaltskürzung
- Bußgeld
- Keine
- Stromunfall



## 7 Welche vorrangige Wirkung kann ein unerwartet auftretender Störlichtbogen auf anwesende Personen haben?

- Verbrennungen, evtl. auch mit Todesfolge
- Lungenrisse infolge der explosionsartigen Druckwelle
- Vergiftung durch entstehende Gaswolke



## 8 Können auch Niederspannungslichtbögen gefährlich sein?

- Ja
- Nein

## 9 Ab welcher Spannung muss der Basisschutz (Schutz gegen direktes Berühren) sichergestellt werden?

- > 25 V AC / 60 V DC
- > 30 mA
- > 50 V AC / 120 V DC
- > 230 V AC

## 10 Welche Bedeutung hat dieses Zeichen?

- Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung
- Nicht Schalten. Es wird gearbeitet
- Hochspannung. Vorsicht Lebensgefahr
- Unbefugten Zutritt verboten



## 11 Der „Schutz durch nichtleitende Umgebung“ (VDE 0100-410, Anhang C.1) bei Spannungen bis 500 V ist erfüllt, wenn

- der Widerstand für isolierende Böden mind. 50 kOhm beträgt
- die Einhaltung eines Abstandes von mindestens 2,5 m zwischen den unterschiedlichen Potentialen besteht und Wände und Böden isolierend sind
- elektrisch isolierende persönliche Schutzausrüstung verwendet wird

## 12 Welcher Schutzabstand ist bei bestimmten elektrotechnischen Arbeiten in der Nähe aktiver Teile (Nennspannung bis 1000 V) einzuhalten?

- Armlänge der Elektrofachkraft plus verwendete Werkzeuglänge
- Es ist nach Ermessen bei der Bestimmung des Schutzabstandes vorzugehen
- $\geq 0,5$  m unter Beachtung des mitgeführten leitfähigen Werkzeugs, Hilfsmittels und Materials (z. B. Leiter)

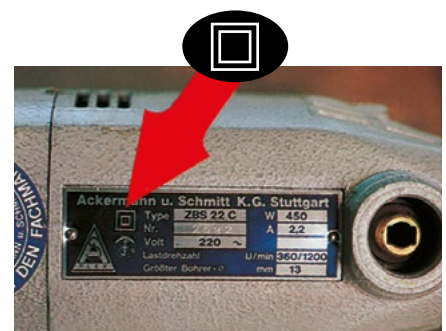
## 13 Wie wird beim Arbeiten in der Nähe unter Spannung stehender Teile einer Niederspannungsanlage deren Berühren sicher verhindert?

- Durch die Verwendung isolierter Werkzeuge
- Durch Aufstellen eines Warnpostens
- Durch Absperren oder Abgrenzen des Gefahrenbereiches
- Durch Tragen isolierender Schutzbekleidung
- Durch Abdecken aktiver Teile



## 14 Welche Bedeutung hat das Doppelquadrat auf dem Leistungsschild?

- Schutzgrad gegen Eindringen von Wasser
- Staubgeschützte Ausführung
- Schutzklasse II
- Derartig gekennzeichnete Betriebsmittel können mit Gleich- oder Wechselstrom betrieben werden



## 15 Die Schutzmaßnahme „Schutzklasse II“

- gilt nur für Betriebsmittel mit Kunststoffgehäuse
- ist bei Betriebsmittel gegeben, wenn z. B. Basis- und Fehlerschutz durch verstärkte Isolierung bewirkt werden

## 16 Warum ist das Kind beim Spiel mit der elektrischen Eisenbahn trotz zugänglicher blanker unter Spannung stehender Teile nicht gefährdet?

- Weil das Spielzeug mit Schutzkleinspannung (nicht größer als 24 V DC) betrieben wird
- Weil das Kind einen isolierenden Standort hat
- Weil die Eisenbahn ein Kunststoffgehäuse besitzt



## 17 Welche elektrischen Anlagen und Betriebsmittel müssen entsprechend DGUV Vorschrift 3 regelmäßig durch eine Elektrofachkraft auf ihren ordnungsgemäßen Zustand überprüft werden?

- Elektrisch betriebenes Rolltor
- Ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel, Anschlussleitungen mit ihren Steckvorrichtungen sowie Verlängerungsleitungen
- Elektrische Haushaltsgeräte in Wohnungen
- Baustellenbeleuchtungen



## 18 Wer ist für die Kontrolle des einwandfreien Zustands des Werkzeugs und der zur Verfügung gestellten persönlichen Schutzausrüstung vor der Verwendung zuständig?

- Der Vorgesetzte
- Derjenige, der mit der Ausrüstung arbeitet
- Die Fachkraft für Arbeitssicherheit

## 19 Womit kann die Spannungsfreiheit im Niederspannungsbereich festgestellt werden?

- Mit einem Vielfachmessgerät
- Mit einem zweipoligen Spannungsprüfer
- Mit einem einpoligen Phasentester
- Diese Sicherheitsregel kann tätigkeitsbezogen außer Acht gelassen werden



## 20 Welche Erste-Hilfe-Maßnahme ist nach Unfällen durch elektrischen Strom zuerst anzuwenden, wenn Atmung und Puls nicht vorhanden sind?

- Verletzten in Seitenlage bringen
- Verletzten in einen warmen Raum bringen
- Herz-Lungen-Wiederbelebung durchführen, dann Notruf absetzen
- Notruf absetzen, AED holen lassen (falls möglich) und umgehend mit der Herz-Lungen-Wiederbelebung beginnen





## 27 Wann kann eine persönliche Schutzausrüstung wirksam gegen die Gefahren des elektrischen Stroms schützen?

- Wenn sie bestimmungsgemäß und vollständig angelegt getragen wird
- Auf eine vollständige Schutzausrüstung kann in der warmen Jahreszeit und bei warmer Umgebungstemperatur verzichtet werden
- Wenn sie immer griffbereit neben der Arbeitsstelle liegt



## 28 Wer darf eine abgeschlossene elektrische Betriebsstätte betreten?

- Elektrofachkräfte und elektrotechnisch unterwiesene Personen
- Laien nur in Begleitung von Elektrofachkräften oder elektrotechnisch unterwiesenen Personen
- Jeder, der im Besitz des Schlüssels ist
- Der Zutritt ist nur in Begleitung der Sicherheitsfachkraft gestattet



## 29 Was ist beim Ziehen von NH-Sicherungen an berührungsgefährlichen Sicherungsleisten zu beachten?

- Es ist Gesichtsschutz zu tragen
- NH-Sicherungen dürfen **nur** von Elektrofachkräften oder elektrotechnisch unterwiesenen Personen gewechselt werden
- Es ist ein NH-Sicherungsaufsteckgriff mit Stulpe zu verwenden
- Elektrofachkräfte dürfen hierzu auch eine Kombizange benutzen



## 30 Welche Schutzmaßnahmen sind an einem Niederspannungsprüfplatz ohne zwangsläufigen Berührungsschutz zu erfüllen?

- Abgrenzung des Gefahrenbereiches
- Kennzeichnung durch Warnschilder
- Isolierter Standort
- Die Bedienungsperson muss Schutzhandschuhe und Gesichtsschutz tragen

# Nr. 005: Elektrischer Strom

## Lösungsblatt

		Frage	Testbogen Nr. 005
<b>1</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<b>12</b>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
<b>2</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<b>13</b>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
<b>3</b>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<b>14</b>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>4</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<b>15</b>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>5</b>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<b>16</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>6</b>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<b>17</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
<b>7</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<b>18</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>8</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<b>19</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>9</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<b>20</b>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
<b>10</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
<b>11</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		

# Nr. 005: Elektrischer Strom

## Lösungsblatt

Frage	Testbogen Nr. 005
<b>21</b>	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>
<b>22</b>	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
<b>23</b>	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/>
<b>24</b>	<input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>
<b>25</b>	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>
<b>26</b>	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
<b>27</b>	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
<b>28</b>	<input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
<b>29</b>	<input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>
<b>30</b>	<input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>