

---

# Sicherheitsprüfung

## Praktika ETP, ATP, MEC



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT



Institut für  
Elektrische  
Energiewandlung

---

---

Bei den Fragen sind eine oder mehrere richtige Antworten möglich. Bei der ersten Frage ist die Reihenfolge anzugeben. Bewertet wird nach der Anzahl nicht oder falsch gesetzter Kreuze.

Name:  
Vorname:

Matrikelnummer:

1. Bringen Sie die fünf Sicherheitsregeln in die richtige Reihenfolge!

- Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken
- Erden und Kurzschließen
- Spannungsfreiheit feststellen
- Gegen Wiedereinschalten sichern
- Freischalten

2. Am Versuchsstand nebenan stürzt ein Versuchsteilnehmer zu Boden. Welche der Antworten sind im Bezug auf Ersthilfe leisten richtig?

- Erste Hilfe leisten
- Hilfe holen
- Testatkarte unterschreiben lassen
- Ich gehe zu ihm und überprüfe, ob er ansprechbar ist
- Den Raum verlassen
- Maschinentaal spannungsfrei schalten (Not-Aus-Schalter)

3. Was ist hinsichtlich der Haare bei rotierenden Anwendungen sowie generell während des Labors zu beachten?

- Lange Haare können offen getragen werden
- Lange Haare müssen zusammengebunden werden, um nicht in rotierende Elemente zu geraten

4. Welche Notrufnummer haben Sie bei einem Unfall mit Personenschaden zu wählen?

- 110
- 112
- 113

5. Bei einem Unfall mit Personenschaden: Welche Information haben Sie dem Mitarbeiter der Notdienstzentrale mitzuteilen?

- Wo ist der Notfall/Unfall?
- Wie ist Ihre persönliche Adresse?
- Wie viele Personen/Betroffene sind zu versorgen?
- Welche Verletzungen oder Krankenzeichen haben die Betroffenen?
- Wer ist der Anrufer?
- Was ist geschehen?
- Wann ist der Unfall passiert?
- Wie viele Personen sind unverletzt?
- Warten auf Rückfragen der Rettungsleitstelle!

Name:  
Vorname:

Matrikelnummer:

6. Was haben Sie vor Beginn der Versuchsnachmittages zu beachten?

- Vorbereiten der Messtabellen
- Lesen und Verstehen der Versuchsanleitung
- Erstellen des Protokolls
- Durcharbeiten des Theorieteils zum jeweiligen Versuch

7. Was ist in den Laboren nicht gestattet?

- Miteinander sprechen
- Trinken und Essen
- Das Tragen geschlossener Schuhe
- Mit dem Handy telefonieren
- Beschriften von Gegenständen
- Taschen beliebig auf dem Boden abstellen
- Enganliegende Kleidung tragen
- Den Versuch vorzeitig verlassen

8. Sie haben während des Versuchs die Verkabelung zu ändern. Was haben Sie zu beachten?

- Vor dem Einschalten des Versuches die Freigabe des Betreuers einholen
- Alle Schalter sind auszuschalten
- Der Aufbau erfolgt nach eigenem Ermessen
- Es sind keine Erdungsvorschriften zu beachten

9. Sie haben zu Beginn der Versuchsnachmittages den Versuch zu verkabeln! Worauf haben Sie bei der Wahl des Kabels zu achten?

- Wahl eines geeigneten Kabelquerschnittes
- Überdurchschnittlich lange Kabel sind zu wählen
- Es ist sinnvoll, für die jeweilige Phase (z.B. Phase U) immer dieselbe Farbe des Kabels zu wählen, da dadurch Verkabelungsfehler leichter zu erkennen sind.

10. Welche Spannungen werden in den Versuchen verwendet?

- 1~AC      110 V      50 Hz
- DC      bis zu 500 V
- 3~AC      400 V      50 Hz
- 3~AC      460 V      60 Hz
- 1~AC      180 kV      50Hz
- 1~AC 750 kV 50 Hz

Name:  
Vorname:

Matrikelnummer:

11. Welche Gefahren treten an den Versuchsständen auf?

- Verbrennungsgefahr durch erhitzte Bauteile
- Ionisierende Strahlung
- Rotierende Teile
- Offene spannungsführende Teile
- Schwindelgefahr durch elektromagnetische Strahlung
- Gefahren durch unaufmerksame Versuchsteilnehmer
- Ätzende Chemikalien
- Hochenergie-Laserlicht
- Bakterielle Infektion
- Nach dem Abschalten noch geladene Kondensatoren

12. Entscheidend für die Schwere der Folgen eines Elektrounfalls sind:

- Frequenz und Betrag der elektrischen Spannung
- Luftfeuchtigkeit
- Körperwiderstand
- Fehlerhafte Kabelisolationen

13. Welche Faktoren sind für gesamten Körperwiderstand ausschlaggebend?

- Hautzustand
- Blutdruck
- Körpergewicht
- Schweiß
- Haarfarbe
- Isolierendes Schuhwerk
- Schutzhandschuhe
- Lebensalter

14. Was sind mögliche Folgen eines Elektrounfalls?

- Erhöhte Sehkraft
- Verkrampfen
- Herzkammerflimmern
- Gewichtszunahme
- Körperwachstum
- Atemstillstand
- Verbrennungen

Name:  
Vorname:

Matrikelnummer:

15. Ab welcher Stromstärke ist ein Loslassen bei Muskelkrampf infolge der Berührung spannungsführender Teile nicht mehr möglich? (Eine richtige Antwort)

- 0,5 mA
- 10-15 mA
- 15-25 mA
- 25-50 mA
- >50 mA

16. Spielt der Strompfad durch den Körper bei einem Elektrounfall für dessen Folgen eine Rolle?

- Ja
- Nein

17. Wann ist der Not-Aus-Schalter zu betätigen?

- Ausschalten des Prüfstandes
- Gefahr in Verzug
- Unfall

18. Was ist zutreffend?

- Nach Drücken des Not-Aus-Schalters sind keine Gefahrenquellen mehr vorhanden
- Das Drücken des Not-Aus-Schalters unterbricht die Spannungsversorgung im Maschinensaal
- Maschinen und Anlagen können nach Drücken des Not-Aus-Schalters noch unter Spannung stehen

19. Wie ist die Vorgehensweise nach jeglichem elektrischen „Schlag“?

- Die Hände waschen
- Nach Hause gehen
- Einen Arzt aufsuchen
- Die Notfalldusche benutzen
- Dem Versuchsbetreuer den Vorfall melden

20. Sie entdecken in einer Kabelisolation einen Defekt. Wie habe Sie zu handeln?

- Sie verwenden das Kabel
- Sie behalten das Kabel als Erinnerung bei sich für eine überflüssige Reparatur
- Sie melden den Defekt dem Betreuer
- Sie legen das Kabel zurück zum Kabelrechen
- Sie reparieren der Schaden
- Sie besprechen den Vorfall mit Ihren Freunden

Name:  
Vorname:

Matrikelnummer:

21. Sie haben die Versuchsdurchführung abgeschlossen. Was ist beim Abbauen des Versuchs zu beachten?

- Ich gehe nach Hause
- Ich beginne umgehend mit der Demontage des Versuchs
- Ich lasse mir sofort die Teilnahme bestätigen
- Ich warte auf weitere Anweisung des Betreuers
- Ich verlasse das Praktikum

22. Wie ist mit benötigten Messkabeln und Messgeräten umzugehen?

- Ausgegebene Messgeräte bleiben am Versuchstand
- Die Kabel sind beliebig zurück zu räumen
- Die Kabel sind nach Länge und Farbe zu sortieren
- Die Geräte werden demontiert

23. Was ist bei der Verwendung von Messgeräten zu beachten?

- Geeigneten Messbereiche wählen
- Überdimensionierung des Messbereiches, um Schäden zu vermeiden
- Einschalten der Versorgungsspannung des Messgerätes vor Beginn der Messung
- Das Ablaufdatum des Messgerätes beachten
- Die Geräte nach Farbe richtig sortieren
- Eignung des Gerätes für DC oder AC beachten
- Messbereichsgrenzen beachten
- Die Geräte nach Größe sortieren

24. Ihr Kommilitone kann bei einem Elektrounfall aufgrund von Verkrampfung der Muskeln spannungsführende Bauteile nicht mehr loslassen. Welche Handlungsweise ist am sinnvollsten? (Eine richtige Antwort)

- Ich drücke den Not-Aus-Schalter
- Ich versuche ihn von den Spannungsführenden Bauteilen mit dem Fuß zu trennen
- Ich rufe zuerst den Notruf
- Ich rufe laut um Hilfe
- Ich bringe mich in Sicherheit und verlasse den Raum

25. Sie haben sich am Versuchstand an der Hand leicht geschnitten, so dass eine kleine blutende Wunde entsteht. Wie verhalten Sie sich?

- Sie melden die Verletzung dem Betreuer und dieser nimmt die Erstvorsorge vor
- Sie drücken den Not-Aus-Schalter
- Eine kleine Verletzung ist unkritisch und ich belasse es dabei
- Ich gehe nach Hause
- Ich lasse mir die Testkarte unterschreiben