

Unterweisungsmaterial: Arbeiten unter Spannung

Bei Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen – in der Folge kurz „Arbeiten unter Spannung“ genannt – besteht eine erhöhte Gefahr der Körperdurchströmung und der Bildung von Störlichtbögen, da bei den Arbeiten permanent elektrische Spannung vorhanden ist. Deshalb sollte versucht werden, jede Möglichkeit zu nutzen, an freigeschalteten Anlagen zu arbeiten. Häufig hilft bereits eine Verlegung der Arbeit in eine Zeit, in der die Anlage abgeschaltet werden kann.

„Arbeiten unter Spannung“ sind Arbeiten aller Art, bei denen eine Person unmittelbar mit Körperteilen oder mittelbar mit Werkzeug oder Gegenständen unter Spannung stehende, nicht isolierte Teile eines Betriebsmittels oder einer Anlage berührt.

Wie schon im Abschnitt „Die 5 Sicherheitsregeln“ dargestellt, sind „Arbeiten unter Spannung“ im Regelfall verboten und erfordern im Ausnahmefall besondere technische und organisatorische Maßnahmen je nach Art, Umfang und Schwierigkeitsgrad der Arbeiten. Die Arbeitskräfte müssen je nach Tätigkeit eine Zusatzausbildung absolviert haben.

Grundsätzlich verboten sind „Arbeiten unter Spannung“ in feuer- und explosionsgefährdeten Betriebsstätten.

Beim „Arbeiten unter Spannung“ sind drei Spannungsbereiche von Bedeutung:

- Spannungsbereich I: bis 50 V Wechsel- oder 120 V Gleichspannung
- Spannungsbereich II: über 50 V Wechsel- oder 120 V Gleichspannung
- Spannungsbereich III: über 1000 V Wechseloder 1500 V Gleichspannung (Arbeiten unter Spannung an Anlagen über 1000 V fallen in der Elektroinstallation praktisch nicht an – falls doch, beachten Sie unbedingt DIN VDE 0105 Teil 100).

Bei Arbeiten in allen Bereichen müssen Schutz- und Hilfsmittel benutzt werden, die der Art der Arbeit, der Spannungshöhe, den Gefahren durch mögliche Lichtbögen und den Umgebungsbedingungen angepasst sind.

Bei Arbeiten im Spannungsbereich I bestehen hinsichtlich der Qualifikation des Personals keine besonderen Anforderungen. Anders im Spannungsbereich II: Dort ist die Gestattung von Arbeiten unter Spannung an die Qualifikation der ausführenden Person gebunden.

Für folgende Arbeiten muss der Ausführende mindestens elektrotechnisch unterwiesen sein:

- Heranführen von Prüf-, Mess- und Justiereinrichtungen, z. B. Spannungsprüfern
- Heranführen von Werkzeugen und Hilfsmitteln zum Reinigen
- Herausnehmen oder Einsetzen von nicht gegen zufälliges Berühren geschützten Sicherheitseinsätzen mit geeigneten Hilfsmitteln, wenn dieses gefahrlos möglich ist.

Folgende Arbeiten sind unter Spannung nur gestattet, wenn Sie durch Elektrofachkräfte ausgeführt werden:

- Fehlereingrenzung in Hilfsstromkreisen
- sonstige Arbeiten, wenn es einen zwingenden Grund gibt, auf das Freischalten verzichten zu müssen. Ein zwingender Grund liegt vor,
- wenn durch Wegfall der Spannung eine Gefährdung von Leben und Gesundheit von Personen zu befürchten ist
- wenn in Betrieben ein erheblicher wirtschaftlicher Schaden entstehen würde
- wenn bei Arbeiten in der öffentlichen Stromversorgung einer oder mehrere Abnehmer ausgeschaltet werden müssten.

Voraussetzungen für Arbeiten unter Spannung aus zwingendem Grund sind,

- dass der Unternehmer die Grundsatzentscheidung gefällt hat, bei zwingendem Grund unter Spannung arbeiten zu lassen, und dazu die technischen und organisatorischen Voraussetzungen geschaffen hat (Ausbildung der Elektrofachkräfte, regelmäßige Überprüfung des Ausbildungsstandes für das „Arbeiten unter Spannung“, schriftliche Arbeitsanweisungen, Bereitstellung von geeigneten Werkzeugen sowie Schutz- und Hilfsmitteln)
- dass der Unternehmer oder eine verantwortliche Person die Anweisung für die „Arbeit unter Spannung“ gegeben hat (Entscheidung darf nicht dem Monteur überlassen werden!)
- dass die „Arbeiten unter Spannung“ von geeigneten und für die jeweiligen Arbeiten ausgebildeten Elektrofachkräften ausgeführt werden
- dass in angemessener Weise kontrolliert wird, ob die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen auch durchgeführt werden.

Beim „Arbeiten unter Spannung“ ist außerdem noch auf Folgendes besonders zu achten:

- Nicht jede Elektrofachkraft eignet sich für „Arbeiten unter Spannung“. Bei der Auswahl sind sowohl körperliche als

auch psychische Faktoren zu berücksichtigen. Zuverlässigkeit muss oberster Grundsatz sein. Ängstlichkeit ist ebenso zu verwerfen wie Draufgängertum. Die ausgewählten Monteure müssen unbedingt mit der Materie vertraut sein. Fehlen derartige Monteure, dürfen keine „Arbeiten unter Spannung“ ausgeführt werden.

Wichtiger Grundsatz: Nur die Stelle, an der gearbeitet wird, darf zugänglich sein. Alle übrigen unter Spannung oder mit Erde in Verbindung stehenden Teile einschließlich Fußböden müssen abgedeckt sein.

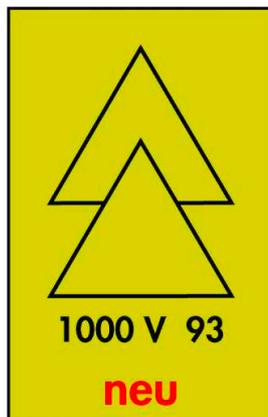
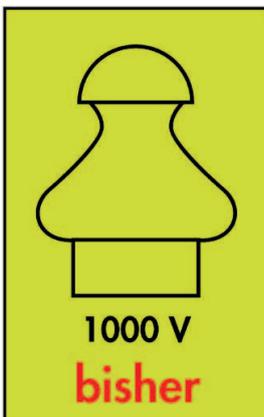
Zusätzlich zur Abdeckung müssen isolierende Schuhe und Handschuhe, Gesichtsschutzschirm und isoliertes Werkzeug verwendet werden. Isolierte Werkzeuge sind getrennt von anderen Werkzeugen aufzubewahren.

Information und Fortbildung

Gute Informationsquellen für sicheres Arbeiten unter Spannung sind die DGUV Vorschrift 3 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“, die BG ETEM-Filme (DVD 001 „Schutz vor den Gefahren des elektrischen Stroms“) sowie das BG ETEM-Seminar „Sicherheit und Gesundheitsschutz beim Arbeiten unter Spannung“.



Werkzeugtasche mit isoliertem Werkzeug



Symbole für Ausrüstungen zum Arbeiten unter Spannung