

Unfallbericht: 3. Sicherheitsregel missachtet

17.10.2022, 17:20 Uhr

Kommentare: 0

Sicher arbeiten



Durch die korrekte Anwendung der fünf Sicherheitsregeln vermeiden Sie Unfälle. (Bildquelle: kadmy/iStock/Thinkstock)

Arbeitsauftrag an der Mittelspannungsanlage

An einem Netz standen Arbeiten an. Deshalb mussten die Sicherungen eines Lasttrennschalters einer [Mittelspannungsanlage](#) entfernt werden. Hierfür beauftragte der Netzbetreiber einen erfahrenen Monteur.

Folgeschwere Missachtung der 3. Sicherheitsregel

Der Monteur lokalisierte die Schaltzelle im Schaltraum und schaltete den Abgang frei. Zwischen Schalt- und Sicherungsraum an der Schaltzelle war eine Öffnung angebracht, die die sichere Durchführung von Arbeiten im unteren Schaltraum der MS-Zelle ermöglichen sollte. Durch diese Öffnung konnte eine isolierte Schutzplatte eingeführt werden. Unbeabsichtigte Berührungen noch unter Spannung stehender Teile im oberen Zellenbereich wurden so wirksam verhindert. Um sich während der Arbeiten zu schützen, führte der Monteur diese Platte ein. Die dritte Sicherheitsregel – [Spannungsfreiheit feststellen](#) – führte er allerdings nicht durch.

Obwohl der Monteur die Spannungsfreiheit der HS-Sicherungen nicht ordnungsgemäß feststellte, ging er davon aus, dass an den Sicherungen keine Spannung mehr anstand. Er griff nach der ersten HS-Sicherung und wollte diese mit der Hand herausnehmen. Dabei kam es zum Überschlag. In Folge dessen erlitt der Monteur eine Körperdurchströmung sowie Verbrennungen an seiner Hand und seinem Unterarm.

Die fünf Sicherheitsregeln der Elektrotechnik

- 1. Freischalten.**
Die elektrische Anlage muss von allen Teilen, die Spannung führen, getrennt werden.
- 2. Gegen Wiedereinschalten sichern.**
Damit eine Anlage, an der gerade gearbeitet wird, nicht aus Versehen wieder eingeschaltet werden kann, muss sie gegen Wiedereinschalten gesichert sein.
- 3. Spannungsfreiheit feststellen.**
Die Elektrofachkraft muss überprüfen, ob die Anlage auch wirklich spannungsfrei ist.
- 4. Erden und kurzschließen.**
Die zum Erden und Kurzschließen verwendete Vorrichtung muss stets zuerst mit der Erdungsanlage oder einem Erder und danach erst mit dem zu erdenden Anlagenteil verbunden werden, wenn die Erdung und Kurzschließung nicht gleichzeitig, z.B. über einen Erdungsschalter, erfolgt.
- 5. Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken.**
Anlagen unter 1.000 V können mit isolierenden Tüchern oder Schläuchen abgedeckt werden. Bei Anlagen mit einer höheren Spannung muss der Arbeitsbereich zusätzlich durch Absperrungen, Seile oder Warntafeln eingegrenzt werden.

Missachtung der 3. Sicherheitsregel ist Unfallursache

Isolierte Schutzplatten werden bei Mittelspannungsanlagen oft im Schaltraum zwischen das geöffnete Schaltmesser und den Gegenkontakt eingeschoben. Das führt allgemein zu der Annahme, dass eine sichere Trennung erfolgt ist. Im obigen Fall befand sich aber der gesamte Schalter oberhalb der isolierten Schutzplatte. Die Platte wurde insofern nicht in die Trennstrecke gebracht.

Durch einen technischen Defekt hatten die Nacheilkontakte nicht geöffnet. Somit standen die HS-Sicherungen weiterhin unter Spannung. Dies war dem Monteur nicht ersichtlich. Hätte er die dritte Sicherheitsregel befolgt und die Spannungsfreiheit geprüft, wäre der Defekt aufgefallen. Der Unfall wurde also durch das Missachten der dritten Sicherheitsregel durch den Monteur selbst verursacht.

In § 6 der DGUV Vorschrift 3 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“ wird das Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen geregelt.

§ 6 - Arbeiten an aktiven Teilen

- (1) An unter Spannung stehenden aktiven Teilen elektrischer Anlagen und Betriebsmittel darf, abgesehen von den Festlegungen in § 8, nicht gearbeitet werden.
- (2) Vor Beginn der Arbeiten an aktiven Teilen elektrischer Anlagen und Betriebsmittel muss der spannungsfreie Zustand hergestellt und für die Dauer der Arbeiten sichergestellt werden.

(3) Absatz 2 gilt auch für benachbarte aktive Teile der elektrischen Anlage oder des elektrischen Betriebsmittels, wenn sie

- nicht gegen direktes Berühren geschützt sind oder
- nicht für die Dauer der Arbeiten unter Berücksichtigung von Spannung, Frequenz, Verwendungsart und Betriebsort durch Abdecken oder Abschränken gegen direktes Berühren geschützt worden sind.

(4) Absatz 2 gilt auch für das Bedienen elektrischer Betriebsmittel, die aktiven unter Spannung stehenden Teilen benachbart sind, wenn diese nicht gegen direktes Berühren geschützt sind.

Weitere Beiträge

[5 Sicherheitsregeln der Elektrotechnik](#)

[Spannungsfreiheit feststellen](#)

[4. Sicherheitsregel: Erden und kurzschließen](#)

[So helfen Sie Ihren Kollegen nach einem Stromunfall!](#)

[Statistik der Stromunfälle in Deutschland: Das lernen wir daraus](#)

Autor:

[Dr.-Ing. Jens Jühling](#)

Leiter der Abteilung Prävention der BG ETEM



Jens Jühling ist Technischer Sekretär der Internationalen Sektion Elektrizität der IVSS (Internationale Vereinigung für soziale Sicherheit) und seit 2006 Leiter der Abteilung Prävention.

Seit vielen Jahren arbeitet er im Normungsbereich „Arbeiten unter Spannung“ mit. Derzeit ist er Obmann des Normungskomitees K214 und deutscher Vertreter in der Live Working Association.
