



GEFÄHRDUNGS BEURTEILUNG **S** **A****L****T****X**

Risiken erkennen, Maßnahmen ergreifen, Sicherheit schaffen



ELEKTROSICHERHEIT

ELEKTROGEFAHREN ERKENNEN

Elektrische Geräte sind alltäglich und deshalb werden Gefährdungen schnell übersehen.

S. 4

TECHNISCHE SCHUTZFUNKTIONEN

Wie Sie mit technischen Schutzmaßnahmen Elektrogefahren sicher in den Griff bekommen.

S. 6

SICHERE ARBEITSPROZESSE

Wer darf was? Wie wird es gemacht? Klare Strukturen sind die Basis für Elektrosicherheit.

S. 8

Musterformulare: www.safetyxperts.de



SAFETY**X****PERTS**

Ihre Spezialisten für Arbeitssicherheit

DAS EXPERTENTEAM



Werner Böcker (WB)

Dipl.-Ing. für Elektrotechnik, technischer Sachverständiger, Fachautor, Dozent und Inhaber des Ingenieurbüros für Unfallforensik (IfU).



Jürgen Loga (JL)

Geprüfter Auditor psychischer Arbeitsschutz. Ihr Experte für das Thema „Psychische Gefährdungen“ am Arbeitsplatz.



Uta Fuchs (UF)

Fachjournalistin mit Spezialgebiet Arbeits- und Gesundheitsschutz. Ihre Expertin mit großem Praktiker-Netzwerk.

Zu viel Spannung!

Liebe Leserin, lieber Leser,

die Lüftungsanlage fällt aus, kurz darauf bleibt auch die Beleuchtung in einem Arbeitsbereich dunkel. Erst jetzt fällt auf, dass eine beschädigte Leitung bereits vor Wochen provisorisch repariert wurde. Wirklich überrascht ist darüber niemand. Genau so entstehen viele elektrische Gefährdungen im Betrieb – nicht durch spektakuläre Defekte, sondern durch kleine Abweichungen, an die sich alle gewöhnt haben. Solange „noch alles funktioniert“, fehlt oft das Bewusstsein für das tatsächliche Risiko. Mit dieser Sonderausgabe betrachten wir Elektrosicherheit bewusst aus der Perspektive der Gefährdungsbeurteilung. Im Mittelpunkt stehen konkrete Schwachstellen, typische Fehlentwicklungen und die Frage, wie Sie Risiken im Betrieb frühzeitig erkennen und wirksam begrenzen können. Ich wünsche Ihnen viele neue Erkenntnisse für Ihre Arbeit.

Ihr

Werner Böcker

ALLES INKLUSIVE



Onlinebereich

Nutzen Sie über 500 Checklisten, Muster und Vorlagen unter: www.safetyxperts.de/login



Videos

Unterstützen Sie Ihre Sicherheitsmaßnahmen mit erklärenden Videos.



Bibliothek

Lesen Sie weiterführende Texte rund um die Themen Ihrer Unterweisungen.



Experten-Service

Wir beantworten Ihre inhaltlichen Fragen zum Thema Gefährdungsbeurteilung unter: www.safetyxperts.de/expert

Laden Sie zu **jeder Themenausgabe** ganz einfach die **Muster-Vorlagen** herunter.

📄 www.safetyxperts.de



Elektrosicherheit: Wo die eigentlichen Gefahren und Risiken liegen

Elektrische Gefährdungen werden im Alltag oft unterschätzt. Solange Geräte funktionieren, Leitungen intakt wirken und nichts „auffällig“ ist, entsteht schnell der Eindruck, dass auch keine Gefahr besteht. Genau das ist jedoch einer der größten Irrtümer: Elektrische Risiken sind häufig unsichtbar und zeigen ihre Wirkung erst im entscheidenden Moment.

Elektrische Risiken entstehen nicht nur durch spektakuläre Ereignisse wie Stromschläge oder Lichtbögen. Sie entwickeln sich oft schleichend in ganz alltäglichen Situationen: eine beschädigte Leitung, eine überlastete Steckdosenleiste oder ein Gerät, das in einer ungeeigneten Umgebung eingesetzt wird. In der Gefährdungsbeurteilung kommt es deshalb darauf an, diese Situationen systematisch zu erfassen – nicht nur offensichtliche Mängel.

Körperdurchströmung: Gefahr und Reaktion

Die unmittelbarste Gefahr elektrischen Stroms ist die Körperdurchströmung. Sie tritt immer dann auf, wenn der menschliche Körper Teil eines Stromkreises wird. Typische Situationen sind beschädigte Leitungen, defekte Geräte oder unsachgemäße Eingriffe in elektrische Anlagen.

Neben der direkten Wirkung des Stroms wird ein Punkt häufig unterschätzt: die unkontrollierte Reaktion des Menschen. Ein elektrischer Schlag führt oft zu einem abrupten Zurückzucken oder Erschrecken. Die Folge können Stürze, Anstoßen an Maschinen oder das Fallenlassen von Werkzeugen sein. In vielen Fällen entstehen Verletzungen nicht nur durch den Strom selbst, sondern durch diese reflexartigen Bewegungen.

Besonders kritisch ist, dass die Gefährdung stark von den Umgebungsbedingungen abhängt. Feuchtigkeit, leitfähige Böden oder beengte Arbeitsbereiche erhöhen das Risiko erheblich. Was im Büro noch als unproblematisch erscheint, kann in Werkstatt, Lager oder Außenbereich schnell gefährlich werden.

Störlichtbogen: Hohe Energie in Sekundenbruchteilen

Störlichtbögen treten meist bei Fehlern in elektrischen Anlagen auf, etwa durch Kurzschlüsse oder unsachgemäße Arbeiten. Auch beim Schalten hoher Stromstärken können Störlichtbögen entstehen. Die dabei freiwerdende Energie ist erheblich: Hohe Temperaturen, Druckwellen und intensive Lichtstrahlung können zu schweren Verletzungen führen.

Auch wenn solche Ereignisse selten sind, müssen sie in der Gefährdungsbeurteilung berücksichtigt werden – insbesondere dort, wo an Verteilungen, Schaltschränken oder leistungsstarken Anlagen gearbeitet wird.

Brandgefahr durch elektrische Ursachen

Elektrische Anlagen sind eine häufige Ursache für Brände. Dabei sind es nicht nur große Defekte, die eine Rolle spielen. Oft entstehen Brände durch scheinbar kleine Probleme:

- überlastete Leitungen
- lockere Kontakte
- beschädigte Isolierungen
- fehlerhafte Leitungsverlegung

Solche Fehler führen zur Erwärmung, die sich über längere Zeit unbemerkt entwickeln kann. Gerade provisorische Lösungen – etwa dauerhaft genutzte Mehrfachsteckdosen oder Verlängerungsleitungen – erhöhen dieses Risiko deutlich.

Indirekte Gefährdungen und Alltagsrisiken

Nicht jede elektrische Gefährdung wirkt direkt auf den menschlichen Körper. Häufig entstehen Risiken dadurch, dass elektrische Betriebsmittel oder Installationen in den Arbeitsalltag eingreifen:

- Maschinen bleiben plötzlich stehen oder starten unerwartet.
- Steuerungen reagieren fehlerhaft.
- Sicherheitseinrichtungen fallen aus.
- Elektrische Bauteile, wie z. B. ältere oder falsch gepolte Kondensatoren können explosionsartig zerbersten.

Ein weiterer, sehr häufiger Punkt sind Stolper- und Sturzgefahren. Provisorisch verlegte Leitungen, Verlängerungskabel über Verkehrswege oder ungesicherte Anschlussleitungen führen regelmäßig zu Unfällen. Diese Gefährdungen werden oft nicht als „elektrisch“ wahrgenommen, gehören aber eindeutig in die Gefährdungsbeurteilung.

Der unterschätzte Faktor: Ausfall elektrischer Energie

Ein Aspekt, der in der Elektrosicherheit häufig zu wenig beachtet wird, ist der vollständige oder teilweise Ausfall der Stromversorgung. Dabei können ganz neue Gefährdungen entstehen:

- Beleuchtung fällt aus – Orientierung geht verloren (besonders bei der Arbeit auf Leitern eine große Gefahr).
- Lüftungsanlagen stehen still – Schadstoffe können sich anreichern.
- Türen oder Sicherheitssysteme funktionieren nicht mehr.
- Anlagen gehen in einen unsicheren Zustand über.

Für die Gefährdungsbeurteilung bedeutet das: Nicht nur der Betrieb elektrischer Anlagen muss bewertet werden, sondern auch deren Ausfall. Was seit Jahren fehlerfrei funktioniert, kann ohne Ankündigung plötzlich ausfallen.



Fazit

Elektrische Gefährdungen sind selten offensichtlich. Sie entstehen aus dem Zusammenspiel von Gerät, Umgebung und Nutzung. Eine funktionierende Anlage ist deshalb nicht automatisch eine sichere Anlage. Für die Gefährdungsbeurteilung ist entscheidend, typische Situationen im eigenen Betrieb zu erkennen und realistisch zu bewerten. Die folgenden Seiten zeigen, wie Sie dabei konkret vorgehen und worauf Sie besonders achten sollten.

Wie Sie elektrische Gefährdungen und Mängel konkret erkennen

Elektrische Gefährdungen entstehen selten durch einzelne, klar erkennbare Fehler. In der Praxis sind es meist Kombinationen aus Nutzung, Umgebung und Zustand von Betriebsmitteln. Entscheidend ist daher nicht, ob „alles funktioniert“, sondern, ob typische Risikosituationen erkannt werden.

Für die Gefährdungsbeurteilung bedeutet das: Sie betrachten nicht nur Geräte, sondern vor allem auch deren Einsatz im Alltag. Genau hier liegt die Herausforderung: Viele Gefährdungen sind nicht offensichtlich, sondern ergeben sich erst aus dem Zusammenspiel mehrerer Faktoren.

Nehmen Sie Auffälligkeiten gezielt wahr

Viele Gefährdungen lassen sich bereits mit einfachen Beobachtungen erkennen – vorausgesetzt, Sie achten gezielt darauf. Typische Hinweise sind:

- beschädigte oder gequetschte Leitungen
- provisorische Installationen, die dauerhaft genutzt werden
- Mehrfachsteckdosen mit hoher Belastung
- fehlende oder beschädigte Zugentlastungen
- nicht richtig eingeführte Leitungen in Gehäusen, Abzweigdosen oder Verteilungen
- lose Rohrschellen oder unzureichend befestigte Installationen
- verfärbte, verkochte Steckdosen oder Kontakte

Solche Auffälligkeiten werden im Alltag häufig übersehen. Entweder, weil sie sich schleichend entwickeln oder weil man sich daran gewöhnt hat. Genau hier liegt das Risiko: Was „schon immer so war“, wird nicht mehr hinterfragt.

Hinterfragen Sie die Nutzungssituationen

Ob eine Gefährdung vorliegt, entscheidet sich oft erst durch die Anwendung. Achten Sie auf typische Einflussfaktoren:

- **Feuchtigkeit:** Einsatz von Geräten in nassen oder feuchten Bereichen
- **Mechanische Belastung:** Leitungen werden überfahren, geknickt oder eingeklemmt
- **Beengte Verhältnisse:** eingeschränkte Bewegungsfreiheit, erhöhter Körperkontakt
- **Falsche Anwendung:** Geräte werden anders genutzt als vorgesehen

Ein und dasselbe Betriebsmittel kann je nach Situation unkritisch oder gefährlich sein.

Provisorien als Dauerzustand erkennen

Ein häufiger Schwachpunkt sind „temporäre“ Lösungen, die nie wieder zurückgebaut werden. Sie entstehen oft aus praktischen Gründen und werden im Alltag schnell zur Gewohnheit:

- Verlängerungsleitungen als feste Installation
- Mehrfachsteckdosen hintereinander gesteckt
- Leitungen über Verkehrswege geführt

Solche Lösungen erhöhen das Risiko schleichend, ohne dass es im täglichen Ablauf auffällt.

Gehen Sie systematisch vor: Begehungen mit Leitfragen

Um nichts zu übersehen, sollten Sie Begehungen nicht nur „auf Sicht“ durchführen, sondern strukturiert angehen. Klare Fragestellungen helfen dabei, den Blick gezielt zu lenken:

- Wo wird elektrische Energie eingesetzt?
- Unter welchen Bedingungen wird gearbeitet?
- Was passiert bei Beschädigung oder Fehlbedienung?
- Gibt es erkennbare Abweichungen vom vorgesehenen Zustand?

Diese Fragen verhindern, dass nur offensichtliche Mängel erfasst werden.

„Was wäre, wenn ...?“ – Gefährdungen sichtbar machen

Ein einfacher, aber sehr wirkungsvoller Ansatz ist das bewusste Durchspielen von Störungen. Dadurch werden Risiken sichtbar, die im normalen Betrieb nicht auffallen:

- Was passiert, wenn die Leitung beschädigt wird?
- Was passiert, wenn das Gerät herunterfällt?
- Was passiert, wenn die Stromversorgung ausfällt?

Solche Überlegungen schärfen den Blick für mögliche Folgen.

Holen Sie Kolleginnen und Kollegen ins Boot

Die besten Hinweise kommen oft von den Personen, die täglich mit den Geräten arbeiten. Sie kennen typische Probleme, Behelfslösungen und kritische Situationen. Sprechen Sie diese Erfahrungen gezielt an und fragen Sie auch nach Dingen, die man nicht sofort sieht:

- Gibt es Stellen oder Situationen, an denen es verschmort riecht?
- Treten knisternde oder ungewöhnliche Geräusche auf?
- Gibt es Geräte, bei denen „man schon immer ein komisches Gefühl hatte“?

Voraussetzung ist eine offene Kommunikation ohne Schuldzuweisung. Nur so werden auch kritische Hinweise tatsächlich geäußert.



Fazit

Elektrische Gefährdungen werden im Betrieb nicht gefunden, indem nur Geräte betrachtet werden. Entscheidend ist der Blick auf reale Nutzungssituationen und typische Abweichungen vom Sollzustand. Wenn Sie Auffälligkeiten systematisch erfassen, die Nutzung hinterfragen und Beschäftigte einbeziehen, werden auch die Gefährdungen sichtbar, die im Alltag sonst übersehen werden.



Warum wir nicht ohne Messungen auskommen – und was sie uns sagen

Nicht alle elektrischen Gefährdungen lassen sich durch Sichtprüfung oder Gespräche erkennen. Viele sicherheitsrelevante Mängel bleiben verborgen – etwa beschädigte Isolationen oder unzureichende Schutzmaßnahmen. Genau hier kommen messtechnische Prüfungen ins Spiel.

Für die Gefährdungsbeurteilung ist dabei nicht entscheidend, wie gemessen wird, sondern was die Ergebnisse bedeuten. Die Messungen selbst werden durch eine Elektrofachkraft (Voraussetzung: berufliche Qualifikation plus Erfahrung) durchgeführt oder von ihr veranlasst. Für die Gefährdungsbeurteilung ist es jedoch wichtig, dass Sie die Ergebnisse verstehen und einordnen können. Nur so lassen sich daraus die richtigen Maßnahmen ableiten.

Schleifenimpedanz: Abschaltung über Sicherungen bewerten

Bei klassischen Schutzkonzepten mit Sicherungen oder Leitungsschutzschaltern muss im Fehlerfall ein ausreichend hoher Strom fließen, damit die Abschaltung schnell erfolgt. Die Schleifenimpedanzmessung prüft genau diesen Punkt: Wie hoch ist der Widerstand des Fehlerstromkreises und reicht der daraus resultierende Strom aus, um die Sicherung sicher, d. h. schnell genug, auszulösen? Ist die Impedanz (Wechselstromwiderstand) zu hoch, fließt im Fehlerfall zu wenig Strom. Die Folge: Die Abschaltung erfolgt zu spät oder im ungünstigen Fall gar nicht.

Für die Gefährdungsbeurteilung bedeutet das: Auch eine funktionierende Anlage kann unsicher sein, wenn die Abschaltbedingungen nicht erfüllt sind.



Hohe Ströme sind zwar oft gefährlich, können aber auch für Sicherheit sorgen.

Isolationsmessung: Verborgene Schäden erkennen

Die Isolation von Leitungen und Geräten sorgt dafür, dass kein Strom unkontrolliert abfließt. Alterung, Feuchtigkeit oder mechanische Einwirkungen können diese Schutzwirkung beeinträchtigen. Die Isolationsmessung zeigt, ob diese Schutzfunktion noch gegeben ist. Sie macht damit Schäden sichtbar, die äußerlich oft nicht erkennbar sind. Für die Gefährdungsbeurteilung bedeutet das: Auch optisch unauffällige Anlagen können ein Risiko darstellen. Ein verringerter Isolationswiderstand ist immer ein Anzeichen für einen Defekt, ein hoher allerdings nicht immer ein Indiz für ein sicheres System. Ein Schnitt in einer Isolation wirkt sich z. B. auf das Messergebnis gar nicht aus.

Schutzleiter und Erdung: Wirkt der Schutz überhaupt?

Viele Schutzmaßnahmen basieren darauf, dass im Fehlerfall gefährliche Spannungen sicher abgeleitet werden. Voraussetzung dafür ist eine durchgängige und zuverlässige Verbindung zum Schutzleiter.

Die entsprechende Messung des Erdwiderstandes und der niederohmigen Verbindung der Schutzleiter überprüft: Sind alle leitfähigen Teile tatsächlich sicher verbunden? Ist diese Verbindung unterbrochen oder weist einen zu hohen Widerstand auf, kann ein Gerät äußerlich unauffällig sein und dennoch eine erhebliche Gefahr darstellen.

Fehlerstromschutzschalter (RCD): Funktion und Auslöseverhalten

Fehlerstromschutzschalter dienen dem Personenschutz und arbeiten unabhängig von der Schleifenimpedanz. Sie lösen bereits bei kleinen Fehlerströmen aus. Hier sind zwei Dinge zu unterscheiden:

- **Prüftaste:** Sie ist eine wichtige und einfache Funktionskontrolle. Sie zeigt, ob der Mechanismus grundsätzlich arbeitet, und sollte regelmäßig betätigt werden.
- **Messung mit Prüfgerät:** Sie prüft, ob der RCD bei definiertem Fehlerstrom und innerhalb der erforderlichen Zeit auslöst.

Für die Gefährdungsbeurteilung bedeutet das: Erst die Messung zeigt, ob der Schutz im Fehlerfall zuverlässig wirkt.

Ordnen Sie Messungen richtig ein

Messtechnische Prüfungen sind kein Selbstzweck. Sie beantworten immer nur eine zentrale Frage: Funktioniert die jeweilige Schutzmaßnahme unter realen Bedingungen? Für die Gefährdungsbeurteilung ergeben sich daraus klare Konsequenzen:

- Auffällige Messergebnisse zeigen unmittelbaren Handlungsbedarf.
- Unauffällige Ergebnisse bestätigen die Wirksamkeit – allerdings nur zum Zeitpunkt der Prüfung und unter den Bedingungen der jeweiligen Messung.

Wichtig ist daher auch die regelmäßige Wiederholung, da sich Zustände im Betrieb verändern.



Fazit

Messungen machen sichtbar, was mit bloßem Auge nicht erkennbar ist. Sie ergänzen die Begehung und liefern die entscheidende Grundlage für die Bewertung elektrischer Gefährdungen. Erst durch das Zusammenspiel von Sichtprüfung, Erfahrung aus dem Betrieb und messtechnischer Kontrolle entsteht ein Bild der tatsächlichen Sicherheit.

Wie Sie mit technischen Schutzmaßnahmen Gefährdungen wirksam begrenzen

Technische Schutzmaßnahmen wirken direkt an der Gefahrenquelle. Ihr Vorteil liegt darin, dass sie unabhängig vom Verhalten der Beschäftigten funktionieren. In der Praxis zeigt sich jedoch häufig, dass genau diese Maßnahmen zwar vorhanden sind, aber nicht zur tatsächlichen Nutzung passen. Das Ergebnis sind scheinbar „funktionierende“ Anlagen mit realen Schwachstellen. Entscheidend ist deshalb nicht die Frage, ob Schutzmaßnahmen vorhanden sind, sondern, ob sie im konkreten Einsatz wirksam sind. Genau hier müssen Sie ansetzen.

Elektrische Gefährdungen entstehen im Betrieb an ganz bestimmten Punkten immer wieder. Dazu gehören vor allem Leitungen und Anschlüsse, ungeeignete Einsatzbedingungen, unklare Stromkreisstrukturen und mechanisch belastete Betriebsmittel. Wer diese Bereiche gezielt betrachtet und technisch sauber ausführt, reduziert den Großteil der Risiken bereits deutlich.

Leitungen und Anschlüsse: Schwachstellen konsequent absichern

Die meisten elektrischen Gefährdungen entstehen im täglichen Umgang mit Leitungen und Anschlüssen. Entsprechend wichtig ist es, hier nicht nur auf den Zustand zu schauen, sondern gezielt auch Schutzmaßnahmen umzusetzen.

Ein typisches Problem ist die fehlende oder unzureichende Zugentlastung. Leitungen werden im Betrieb bewegt, gezogen oder unbeabsichtigt belastet. Ohne wirksame Zugentlastung wirken diese Kräfte direkt auf die Anschlussklemmen. Die Folge sind lose Kontakte oder gebrochene Leiter. Achten Sie deshalb auf diese Punkte:

- Leitungen müssen fest fixiert sein, bevor sie an die Klemme gehen.
- Eine einfache Zugprobe darf keine Bewegung an der Anschlussstelle zeigen.
- Nachträglich montierte Stecker oder Geräte sind besonders kritisch.

Ein ähnliches Bild zeigt sich bei Leitungseinführungen. In vielen Fällen sind Leitungen nicht vollständig abgedichtet und/oder nur lose fixiert. Dadurch entstehen zwei Risiken gleichzeitig: mechanische Belastung und das Eindringen von Feuchtigkeit oder Staub. Verwenden Sie geeignete Verschraubungen und führen Sie Leitungen vollständig ein. Improvisierte Lösungen sind hier nicht zulässig! Einfache Membrandichtungen sind nur selten eine gute Lösung, denn sie wirken nur, wenn die Leitung vollständig zentriert in die Bohrung geführt wird.



Nicht ausreichend fixiert und nicht abgedichtet! So darf es nicht aussehen!

Ein dritter Punkt, der häufig unterschätzt wird, sind Kontaktstellen. Verfärbungen oder verkockte Steckdosen werden oft als „optisches Problem“ abgetan. Tatsächlich handelt es sich um einen klaren Hinweis auf thermische Überlastung.

Hier gilt: Austauschen – nicht beobachten!

Ein besonders praxisrelevanter Bereich ist die Leitungsverlegung. Viele Gefährdungen entstehen erst durch die Art der Verlegung:

- Leitungen werden über Türen geführt und regelmäßig gequetscht.
- Kabel liegen im Bereich von Hubtischen oder beweglichen Maschinen.
- Leitungen verlaufen in unmittelbarer Nähe von Wärmequellen. In solchen Fällen reicht es nicht, „vorsichtig zu sein“. Leitungen müssen aktiv geschützt werden, beispielsweise durch:
 - feste Führung (Kabelhalter, Führungssysteme)
 - ausreichenden Abstand zu Wärmequellen
 - mechanischen Schutz bei gefährdeten Bereichen

Ein einfaches Beispiel aus dem Büro: Ein höhenverstellbarer Tisch klemmt bei jeder Bewegung die Anschlussleitung des Monitors leicht ein. Der Schaden entsteht schleichend – sichtbar wird er oft erst beim Ausfall. Hier muss durch eine geeignete Leitungsführung und -fixierung verhindert werden, dass die Leitung in den Scherenbereich gelangen kann.

Schutzarten: Berücksichtigen Sie die Umgebungen konsequent

Ein Gerät kann technisch einwandfrei sein und dennoch ungeeignet eingesetzt werden. Genau das passiert häufig bei der Schutzart. Die Schutzart bestimmt, wie gut ein Gerät gegen Feuchtigkeit, Staub oder Fremdkörper geschützt ist. In der Praxis wird sie oft nicht an die tatsächliche Umgebung angepasst.

Typische Fehlanwendungen sind:

- Geräte für trockene Innenräume werden im Außenbereich eingesetzt.
- Elektrische Betriebsmittel werden in feuchten Bereichen genutzt.
- Reinigungsprozesse (z. B. Nassreinigung) werden nicht berücksichtigt.

Die Maßnahme besteht darin, die reale Nutzung konsequent zu bewerten. Fragen Sie konkret:

- Kommt das Gerät mit Feuchtigkeit oder Reinigungsmitteln in Kontakt?
- Gibt es Staub oder andere Partikel, die eindringen können?
- Sind Steckverbindungen ebenfalls geschützt?

Nur wenn diese Fragen berücksichtigt werden, ist die gewählte Schutzart tatsächlich wirksam.

Wenn weniger mehr ist: Spannung reduzieren, Risiko reduzieren

Eine der wirksamsten technischen Maßnahmen ist die Reduzierung der Spannung. Wird statt Netzspannung mit Kleinspannung gearbeitet, sinkt das Risiko einer gefährlichen Körperdurchströmung erheblich.

Das ist kein theoretischer Ansatz, sondern eine sehr praktische Entscheidung. Überall dort, wo Menschen direkt mit elektrischen Betriebsmitteln arbeiten, sollte geprüft werden, ob eine Umstellung möglich ist.

Typische Anwendungsfälle sind:

- Handgeräte im täglichen Einsatz
- Bereiche mit häufigen Wartungs- und Servicearbeiten
- Arbeiten in feuchten oder beengten Bereichen

Natürlich gibt es Grenzen, etwa bei leistungsstarken Anwendungen. Dennoch gilt: Wo Kleinspannung möglich ist, sollte sie eingesetzt werden.

Absicherung und Stromkreise: Struktur schaffen

Viele elektrische Gefährdungen entstehen nicht durch einzelne Fehler, sondern durch unübersichtliche oder gewachsene Strukturen. Ein klassisches Beispiel ist die Erweiterung bestehender Stromkreise. Neue Verbraucher werden „einfach mit angeschlossen“, ohne die Gesamtbelastung zu betrachten. Die Folge:

- Einzelne Leiter werden überlastet.
- Schutzorgane reagieren nicht wie erwartet.

Besonders kritisch ist dies bei Drehstromkreisen. Werden Verbraucher unsymmetrisch verteilt, kann der Neutralleiter überlastet werden – ein Problem, das im Betrieb oft nicht erkannt wird. Deshalb müssen bei aufgetrennten Drehstromkreisen, z. B. für den Betrieb einer Dreifachsteckdose, die LS-Automaten mit geringeren Auslöseströmen ausgelegt werden (z. B. 10 A statt 16 A), obwohl dies für eine einzelne Leitung zulässig wäre.

Auch Mehrfachsteckdosen gehören in diesen Bereich. Sie werden als temporäre Lösung eingesetzt, entwickeln sich aber häufig zur Dauerinstallation. Die technische Maßnahme ist hier klar: Struktur herstellen statt erweitern. Das bedeutet konkret:

- Stromkreise sauber aufteilen
- Verbraucher gezielt zuordnen
- Messsysteme integrieren, die die Belastung der Außenleiter registrieren
- Dauerlösungen fest installieren

So setzen Sie RCDs sinnvoll ein und sichern die Verfügbarkeit

Fehlerstromschutzschalter sind eine zentrale Schutzmaßnahme, werden aber häufig ungünstig eingesetzt. Ein typischer Fehler ist ein einzelner RCD für große Bereiche. Das führt dazu, dass bereits kleine Fehler komplette Anlagenteile abschalten. Besser ist eine strukturierte Aufteilung:

- getrennte Bereiche mit eigenen RCDs

- kritische Verbraucher separat absichern

Das erhöht nicht nur die Sicherheit, sondern auch die Verfügbarkeit der Anlage. Für mobile Anwendungen bieten PRCDs eine sinnvolle Ergänzung. Sie sind als Adapter für herkömmliche Steckdosen erhältlich oder in Verlängerungsleitungen integriert. Vor allem bei Arbeiten an nicht bekannten Kundenanlagen gehören sie zur Pflichtausstattung.

AFDD: Brandgefahren gezielt reduzieren

Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtungen erfassen Fehler, die klassische Schutzorgane nicht erkennen. Dazu gehören insbesondere Lichtbögen durch lose Kontakte oder beschädigte Leitungen. Diese Fehler sind tückisch, weil sie nicht zwingend hohe Ströme verursachen. Ein Leitungsschutzschalter reagiert in solchen Fällen oft nicht, obwohl bereits eine Brandgefahr besteht.

AFDDs setzen genau hier an. Sie analysieren den Stromverlauf und erkennen typische Muster solcher Fehler. Wird ein entsprechendes Signal erkannt, schalten sie den Stromkreis ab. Sinnvoll ist ihr Einsatz insbesondere:

- bei erhöhter Brandlast
- in älteren oder unübersichtlichen Installationen
- bei schwer zugänglichen Leitungsführungen

Wichtig: AFDDs ergänzen die bestehenden Schutzmaßnahmen, sie ersetzen sie aber nicht!

Mobile Betriebsmittel: Belastungen aktiv beherrschen

Mobile Geräte sind im Betrieb besonderen Belastungen ausgesetzt. Leitungen werden bewegt, gezogen oder mechanisch beansprucht. Die Schutzmaßnahme besteht darin, diese Belastung nicht zu vermeiden – das ist oft nicht möglich –, sondern sie zu beherrschen. Das erreichen Sie durch:

- geeignete Leitungsführung
- robuste Betriebsmittel
- konsequente Kontrolle im Alltag

Ein häufiger Fehler ist das Weiterverwenden beschädigter Geräte. Auch wenn diese noch funktionieren, stellen sie ein Risiko dar. Die einzige technisch saubere Lösung ist: sofort außer Betrieb nehmen und ersetzen oder instand setzen.

Bei Prüfungen auf Baustellen finden sich fast regelmäßig elektrische Geräte und Verteilersysteme mit beschädigten Zuleitungen. Das ist nicht Teil der harten Bedingungen auf der Baustelle, sondern immer ein Zeichen von nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch.



Fazit

Technische Schutzmaßnahmen wirken nur bei optimaler Planung, korrekter Umsetzung und regelmäßiger Überprüfung. Eine gute Leitungsverlegung ersetzt keine geeignete Absicherung, und ein RCD kompensiert keine beschädigten Leitungen. Für die Praxis bedeutet das: Alle Maßnahmen müssen zusammenpassen und sich so sinnvoll ergänzen. Viel zu häufig werden allerdings Schutzvorrichtungen als Fehlerkompensation genutzt.

Organisatorische Schutzmaßnahmen: So verankern Sie Elektrosicherheit im Betrieb

Technische Schutzmaßnahmen sind die Grundlage. Ob sie im Alltag wirken, entscheidet jedoch die Organisation. In vielen Betrieben sind die notwendigen Regelungen vorhanden – sie sind aber unklar, nicht bekannt oder werden nicht konsequent umgesetzt. Genau hier liegt der größte Hebel: Schaffen Sie klare Strukturen, eindeutige Zuständigkeiten und verbindliche Regeln. Nur so wird Elektrosicherheit im Alltag tatsächlich gelebt.

Elektrische Gefährdungen entstehen selten durch spektakuläre Einzelfehler. Sie entstehen häufig durch kleinere Abweichungen, die niemand korrigiert und die sich im Laufe der Zeit zu einer schleichenden Gefahr entwickeln. Organisatorische Maßnahmen sorgen dafür, dass genau diese Abweichungen erkannt und beseitigt werden.

Legen Sie Zuständigkeiten eindeutig fest

Sorgen Sie dafür, dass im Betrieb jederzeit klar ist, wer wofür verantwortlich ist. Unklare Zuständigkeiten führen fast immer dazu, dass Aufgaben „irgendwie“ erledigt werden – oder gar nicht.

Regeln Sie insbesondere:

- Wer ist für den sicheren Betrieb der elektrischen Anlagen verantwortlich?
- Wer organisiert und beauftragt Prüfungen?
- Wer darf welche Instandhaltungsarbeiten durchführen?
- Welche Tätigkeiten dürfen Beschäftigte selbst ausführen (z. B. Leuchtmittel wechseln)?

Typische Probleme entstehen genau dort, wo diese Fragen nicht eindeutig geklärt sind. Wenn Beschäftigte unsicher sind, treffen sie eigene Entscheidungen – und genau daraus entstehen Risiken.



Beispiel

Viele Mitarbeitende führen privat Arbeiten aus, die rechtlich nicht geregelt sind oder die einfach bewusst oder oft auch unbewusst illegal ausgeführt werden (z. B. Eingriffe in die Elektroinstallation). Dadurch entsteht schnell das Gefühl: „Das kann ich doch“ und auch im Betrieb wird dann entsprechend gehandelt. Sprechen Sie das ganz gezielt an!

Organisieren Sie Prüfungen als festen Prozess

Prüfungen sind nur dann wirksam, wenn sie systematisch organisiert sind. Einzelne Prüfkaktionen reichen nicht aus.

Stellen Sie sicher, dass:

- Prüfintervalle zur tatsächlichen Nutzung passen
- Prüfungen zuverlässig ausgelöst und durchgeführt werden
- Ergebnisse dokumentiert und ausgewertet werden

Ein besonders wichtiger Punkt ist die Kennzeichnung. Beschäftigte müssen sofort erkennen können, ob ein Gerät geprüft ist oder nicht bzw. ob die Prüfung noch gültig ist. Gleichzeitig dürfen sie sich nicht allein auf Prüfplaketten verlassen. Auch ein geprüftes Gerät kann zwischen zwei Terminen beschädigt werden.

Schaffen Sie deshalb zusätzlich klare Abläufe:

- Was passiert bei festgestellten Mängeln?
- Wer entscheidet über Weiterbetrieb oder Austausch?

Schaffen Sie klare und sichtbare Regeln

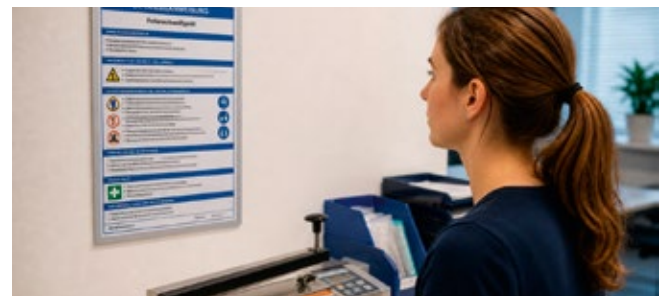
Definieren Sie verbindliche Regeln für den Umgang mit elektrischen Betriebsmitteln. Vermeiden Sie dabei Einzelfallentscheidungen oder „individuelle Lösungen“ und Ausnahmeregelungen.

Typische Regelbereiche sind:

- Verwendung von Verlängerungsleitungen und Mehrfachsteckdosen
- Umgang mit beschädigten Geräten
- Nutzung und Laden privater Geräte
- Einsatz mobiler Betriebsmittel

Machen Sie diese Regeln sichtbar – und zwar durch **konkrete** und **spezifische** Betriebsanweisungen.

Betriebsanweisungen sind kein formales Dokument, sondern ein zentrales Führungsinstrument. Sie legen fest, was erlaubt ist und was nicht, wie mit speziellen Arbeitsmitteln umzugehen ist und was bei Störungen beachtet werden muss. Gleichzeitig geben sie Orientierung im Alltag.



Betriebsanweisungen schaffen vor Ort klare Orientierungen.

Achten Sie darauf, dass Ihre Betriebsanweisungen:

- konkret und verständlich formuliert sind
- sich auf reale Situationen im Betrieb beziehen
- sichtbar und zugänglich sind

Eine allgemeine Aussage wie „Geräte sicher verwenden“ hilft niemandem. Eine klare Vorgabe wie „Keine privaten Mehrfachsteckdosen verwenden“ schon.



Mein Tipp

Im Downloadbereich finden Sie zahlreiche Muster-Betriebsanweisungen zu sehr vielen elektrotechnischen Themen und Arbeitsmitteln. Damit haben Sie das Grundgerüst und müssen es nur noch an die Begebenheiten in Ihrem Unternehmen anpassen.



Gestalten Sie Unterweisungen praxisnah

Unterweisungen sind nur dann wirksam, wenn sie den Arbeitsalltag der Beschäftigten treffen und die Beschäftigten das vermittelte Wissen auch umsetzen können und wollen. Vermeiden Sie reine Theorie und das Vortragen von Gesetzestexten oder Normenwerken. Zeigen Sie stattdessen:

- typische Mängel aus Ihrem Betrieb
- konkrete Fehlanwendungen
- reale Beispiele aus dem Arbeitsumfeld

Beziehen Sie die Beschäftigten aktiv ein. Fragen Sie nach Erfahrungen und Problemen. Gerade hier kommen oft Hinweise auf Schwachstellen, die sonst unentdeckt bleiben. Das Ziel ist nicht vorrangig, Wissen zu vermitteln, sondern sichere Verhaltensweisen zu etablieren. Beschäftigte sollen Gefährdungen erkennen können und wissen, wie sie richtig reagieren müssen.

Legen Sie den Umgang mit Abweichungen fest

Fehler und Mängel werden immer auftreten. Entscheidend ist, wie damit umgegangen wird. Legen Sie klare Regeln fest:

- Beschädigte Geräte dürfen nicht weiterverwendet werden.
- Schon beim geringsten Zweifel ist die verantwortliche Person zu befragen.
- Mängel müssen gemeldet werden.

Typische Aussagen wie „Das geht schon noch“ führen früher oder später zu Unfällen. Vermeiden Sie das durch klare Abläufe:

- Wer wird informiert?
- Was passiert mit dem Gerät?
- Wie schnell wird eine Lösung umgesetzt?

Integrieren Sie Elektrosicherheit in Ihre Abläufe

Behandeln Sie Elektrosicherheit nicht als separates Thema. Integrieren Sie sie in bestehende Prozesse. Berücksichtigen Sie elektrische Sicherheit:

- bei der Beschaffung neuer Geräte
- bei Änderungen und Umbauten
- bei der Planung von Arbeitsplätzen
- bei der Planung von Arbeitsprozessen

So vermeiden Sie, dass Sicherheitsprobleme erst im Nachhinein erkannt werden.



Fazit

Organisatorische Maßnahmen sind der entscheidende Faktor für wirksame Elektrosicherheit. Sie sorgen dafür, dass technische Schutzmaßnahmen im Alltag funktionieren und nicht durch Gewohnheit oder Improvisation ausgehebelt werden. Wenn Sie Zuständigkeiten klären, Prüfungen systematisch organisieren und klare, sichtbare Regeln schaffen, reduzieren Sie Risiken deutlich – oft ohne großen technischen Aufwand.

Elektro-PSA: Letzte Schutzstufe im Ernstfall

In der Elektrosicherheit wird besonders deutlich, welche Rolle persönliche Schutzausrüstung (PSA) tatsächlich einnimmt: Sie ist ausschließlich die letzte Schutzstufe. Sie darf niemals dazu dienen, unsichere Arbeitsweisen zu rechtfertigen oder technische Schutzmaßnahmen zu ersetzen. Genau das passiert in der Praxis jedoch immer wieder. Arbeiten unter Spannung werden mit dem Argument durchgeführt, „mit geeigneter PSA sei das ja abgesichert“. Dieser Ansatz ist falsch und gefährlich! PSA ist keine Alternative zu sicheren Arbeitsverfahren, sondern nur eine Absicherung gegen unvermeidbare Restrisiken.

Sie können es wirklich nicht oft genug wiederholen: Alle Gefährdungen im Betrieb müssen immer zuerst durch Substitution eliminiert und/oder technisch und organisatorisch vermieden bzw. reduziert werden. PSA kommt erst dann zum Einsatz, wenn diese Maßnahmen nicht ausreichen oder bestimmte Tätigkeiten im Ausnahmefall nicht anders durchgeführt werden können.

Typische PSA in der Elektrosicherheit

Je nach Tätigkeit kommen unterschiedliche Schutzausrüstungen zum Einsatz. Entscheidend ist, dass diese zur konkreten Gefährdung passen.

- **Isolierende Handschuhe:** Sie schützen vor Körperdurchströmung bei Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen oder in deren Nähe. Voraussetzung ist, dass sie regelmäßig geprüft und unbeschädigt sind. Gerade bei Arbeiten mit Abisoliermessern werden die Handschuhe schnell beschädigt.
- **Gesichtsschutz und Schutzhelme:** Bei Arbeiten mit möglicher Lichtbogenbildung schützen sie vor thermischer Einwirkung und intensiver Strahlung. Helme sind reinen Visieren immer

vorzuziehen, denn auch die Oberseite des Kopfes ist bei explosionsartigen Störlichtbögen gefährdet.

- **Schutzkleidung (z. B. lichtbogenfest):** Sie reduziert die Auswirkungen von Störlichtbögen und verhindert schwere Verbrennungen. Normale Arbeitskleidung bietet diesen Schutz nicht. Störlichtbögen sind mit extrem hohen Temperaturen verbunden, die vor allem synthetische Kleidung sehr schnell schmelzen lassen.
 - **Isolierende Schuhe oder Matten:** Sie verhindern, dass der Strom durch den Körper nach Erde abfließen kann. Sie bilden quasi den Gegenpol zu den Schutzhandschuhen. Allein sind sie nicht sicher genug, denn beim Arbeiten kann die Person schnell mit anderen Körperteilen (z. B. Knie mit geerdeten Teilen) in Berührung kommen.
- Aber:** Auch die beste PSA zeigt nur dann eine zuverlässige Schutzwirkung, wenn sie:
- zur Gefährdung passt
 - korrekt verwendet wird
 - regelmäßig geprüft wird und in einwandfreiem Zustand ist





Unser Beratungsservice

Haben Sie eine individuelle Frage?

Schreiben Sie einfach an:

gefaehrungsbeurteilungplus@safetyxperts.de

Unser Chefredakteurs-Team hilft Ihnen gerne und ruft Sie innerhalb von 3 Werktagen zurück.

Auf dieser Seite finden Sie konkrete Antworten auf Fragen an die Redaktion – oder gelungene Praxisbeispiele und Arbeitshilfen, die sich direkt im Betrieb als unverzichtbare Unterstützung erwiesen haben.

Welche Frage bewegt Sie?

Womit haben Sie gute Erfahrungen in der Praxis gemacht?

Schicken Sie uns eine E-Mail, wir würden uns freuen, Ihr ganz persönliches Thema hier aufgreifen zu dürfen.

? „Dürfen Beschäftigte kleinere Elektroarbeiten selbst durchführen?“

Sebastian M., Oberhausen: „Bei uns stellt sich immer wieder die Frage, welche elektrotechnischen Tätigkeiten Beschäftigte selbst übernehmen dürfen. Typische Beispiele sind der Austausch von Leuchtmitteln, das Anschließen von Geräten oder kleinere „Reparaturen“ an Leitungen und Steckverbindungen. Wo ist die Grenze und ab wann ist eine Elektrofachkraft zwingend erforderlich?“

Werner Böcker: Entscheidend ist, dass Sie klare Zuständigkeiten festlegen und diese auch kommunizieren. Grundsätzlich gilt: Arbeiten an elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln dürfen nur von Elektrofachkräften oder unter deren Leitung und Aufsicht durchgeführt werden. Das bedeutet jedoch nicht, dass Beschäftigte gar keine Tätigkeiten übernehmen dürfen.

Ein klassisches Beispiel ist der Austausch von Leuchtmitteln. Diese Tätigkeit kann in vielen Fällen durch unterwiesene Personen erfolgen – vorausgesetzt, die Rahmenbedingungen sind eindeutig geregelt. Dazu gehört, dass die Beschäftigten wissen, wie sie die Anlage spannungsfrei schalten, welche Leuchtmittel verwendet

werden dürfen und wann sie die Tätigkeit abbrechen müssen. Aber das gilt niemals generell für „Leuchtmittel wechseln“. Es gibt Lampen mit unkritischen Fassungen, aber auch unsichere Systeme (z. B. E27- oder gar E40-Fassungen). Das muss die verantwortliche Elektrofachkraft entscheiden. Problematisch wird es immer dann, wenn aus solchen einfachen Tätigkeiten „nebenbei“ weitergehende Arbeiten entstehen. Das Anschließen von Leitungen, das Öffnen von Geräten oder das Beheben vermeintlich kleiner Defekte gehört eindeutig nicht mehr dazu. Diese Grenzen sollten möglichst eindeutig definiert werden (z. B.: „Es dürfen keine Geräte geöffnet werden“).

Für die Praxis bedeutet das: Führen Sie zunächst für alle infrage kommenden Tätigkeiten eine Gefährdungsbeurteilung durch. Definieren Sie anschließend eindeutig, welche Tätigkeiten erlaubt sind und welche nicht. Halten Sie diese Regelungen in einer Betriebsanweisung fest und unterweisen Sie die Beschäftigten entsprechend. Alles, was darüber hinausgeht, muss durch eine Elektrofachkraft erfolgen. So vermeiden Sie Unsicherheiten und gefährliche Improvisationen.

? „Wie erreiche ich, dass elektrische Mängel wirklich gemeldet werden?“

Heide D., Göttingen: „Es kommt bei uns immer wieder vor, dass beschädigte Leitungen einfach nicht gemeldet werden. Häufig hören wir dann Aussagen wie ‚Es funktioniert doch noch‘ oder ‚Ich will keine Zeit verlieren‘. Wie können wir erreichen, dass solche Beobachtungen tatsächlich weitergegeben werden?“

Werner Böcker: Der wichtigste Punkt ist die Haltung im Betrieb. Wenn Beschäftigte den Eindruck haben, dass Meldungen unerwünscht sind oder zu Diskussionen führen, werden sie Probleme eher für sich behalten. Genau das müssen Sie aber vermeiden. Schaffen Sie deshalb eine klare und einfache Regel: Jeder erkannte

Mangel wird gemeldet – unabhängig davon, wie „klein“ er erscheint. Kommunizieren Sie deutlich, dass es dabei nicht um Schuld geht, sondern um Sicherheit. Ebenso wichtig ist ein funktionierender Ablauf. Beschäftigte müssen wissen, an wen sie sich wenden können und was nach einer Meldung passiert. Wenn gemeldete Mängel über längere Zeit nicht bearbeitet werden, sinkt die Bereitschaft zur Mitarbeit sehr schnell.

Hilfreich ist es auch, konkrete Beispiele aus dem eigenen Betrieb aufzugreifen. Zeigen Sie, welche Schäden bereits aufgetreten sind oder hätten entstehen können. Gerade bei elektrischen Gefährdungen wird oft unterschätzt, wie schnell sich aus einem kleinen Defekt eine ernste Situation entwickeln kann.



MUSTER-GEFÄHRDUNGSBEURTEILUNGEN

So arbeiten Sie mit den Muster-Gefährdungsbeurteilungen

Alle Muster-Gefährdungsbeurteilungen bekommen Sie in Form eines Excel-Dokuments mit mehreren Blättern. Mit einem Mausklick auf die Reiter am unteren Rand schalten

Sie zwischen den einzelnen Blättern um. Sie erreichen das jeweils vorherige oder nächste Tabellenblatt alternativ auch mit der Tastenkombination Strg + Bild auf / Bild.

Die Reiter der Muster-Gefährdungsbeurteilung:

1. Deckblatt

2. Gefährdungen und Maßnahmen

3. Gefährdungsfaktoren

4. Risikomatrix

5. Rechtsgrundlagen

+

1. Deckblatt: Hier tragen Sie die Angaben zum Unternehmen, zur Betriebsorganisation und zu den beteiligten Akteuren ein. Nicht vergessen: Hier finden Sie auch Felder für die Unterschriften!

2. Gefährdungen und Maßnahmen: Hier legen Sie die zu untersuchenden Arbeitsbereiche und Tätigkeiten fest, erfassen und bewerten die Gefährdungen und dokumentieren die Schutzmaßnahmen und deren Umsetzung.

3. Gefährdungs- und Belastungsfaktoren: Hier finden Sie eine Übersicht der wichtigsten Gefährdungsaspekte zur Orientierung hinsichtlich der Vollständigkeit Ihrer Gefährdungsbeurteilung.

4. Risikomatrix: Dies ist eine Hilfe zum Bewerten und Beurteilen von Gefährdungen und Risiken, die es ermöglicht, anhand eines Ampelsystems den Handlungsbedarf abzuschätzen.

5. Rechtsgrundlagen: Hier sind die jeweils relevantesten und aktuellsten Dokumente aus dem staatlichen und dem berufsgenossenschaftlichen Regelwerk, ggf. auch weitere Dokumente wie DIN-Normen, Branchenrichtlinien etc. für Sie zusammengestellt.

TIPP

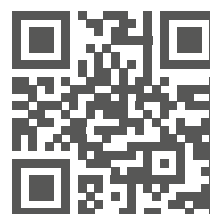
Die Zusammenstellung der Rechtsbezüge dient nicht nur als Grundlage für die festzulegenden Schutzmaßnahmen, sondern legt gemeinsam mit den Ergebnissen Ihrer Gefährdungsbeurteilung die Basis für Unterweisungen und Betriebsanweisungen.

HINWEIS

Die Reiter sind farblich hinterlegt: blau für den Verwaltungs-Teil, rot für den Arbeits-Teil und grün für den Informations-Teil. Je nach Thema können hier weitere nützliche Blätter hinzukommen, z. B. zu spezifischen Gefährdungsaspekten einer Maschine, Anlage oder Tätigkeit.

Laden Sie zu **jeder Themenausgabe** ganz einfach die **Muster-Vorlagen** herunter.

 www.safetyxperts.de



Impressum

GEFÄHRDUNGSBEURTEILUNG PLUS erscheint 1-mal monatlich + Supplemente bei SafetyXperts, einem Unternehmensbereich der VNR Verlag für die Deutsche Wirtschaft AG, Theodor-Heuss-Str. 2–4, 53177 Bonn, Telefon: 0228 955499, Fax: 0228 3696486, Internet: www.safetyxperts.de, E-Mail: kundendienst@safetyxperts.de • ISSN 2193-2913 • Vorstand: Richard Rentrop • Erscheinungsweise: 20 x pro Jahr • Redaktionell Verantwortlicher: Martin Grashoff, VNR Verlag für die Deutsche Wirtschaft AG, Adresse s. o. • Redaktion: Jürgen Loga, Löwenstein; Werner Böcker, Hamm; Uta Fuchs, Ratzeburg • Produktmanagement: Milena Eilers, Bonn • Satz: Schmelzer Medien GmbH, Siegen • Druck: Warlich Druck Meckenheim GmbH, Am

Hambuch 5, 53340 Meckenheim • Alle Angaben in GEFÄHRDUNGSBEURTEILUNG PLUS wurden mit äußerster Sorgfalt ermittelt und überprüft. Sie basieren jedoch auf der Richtigkeit uns erteilter Auskünfte und unterliegen Veränderungen. Eine Gewähr kann deshalb nicht übernommen werden. • © 2026 by Safety Xperts, ein Unternehmensbereich der VNR Verlag für die Deutsche Wirtschaft AG, Bonn, Berlin, Bukarest, Jacksonville, Manchester, Passau, Warschau.

Bildnachweise: U1 MVProductions – AdobeStock.com, S. 5, 6 und 8 Werner Böcker. Dieses Produkt besteht aus FSC®-zertifiziertem Papier.

Im Interesse der Lesbarkeit verzichten wir in unseren Beiträgen auf geschlechtsbezogene Formulierungen. Selbstverständlich sind immer alle Geschlechterformen gemeint, auch wenn explizit nur eines der Geschlechter angesprochen wird.





Freischalten allein reicht nicht!

Wenn bei Elektroarbeiten ein Stromunfall passiert, wurde eine der fünf Sicherheitsregeln nicht oder falsch ausgeführt:

1. Freischalten
2. Gegen Wiedereinschalten sichern
3. Spannungsfreiheit feststellen
4. Erden und kurzschließen
5. Benachbarte unter Spannung stehende Teile abdecken

Doch durch welche Verstöße passieren die meisten Unfälle? Laut BG ETEM ist es die 3. Regel, denn fast 47 % aller Stromunfälle sind darauf zurückzuführen, dass die Spannungsfreiheit nicht überprüft wurde. **Der Schluss: Dass freigeschaltet auch gleichzeitig spannungsfrei heißt, ist ein gefährlicher Irrtum!**



SAFETYXPERTS

Ihre Spezialisten für Arbeitssicherheit