

# ARBEIT & GESUNDHEIT

## SCHWERPUNKT

## Bühne frei!

Wie der Friedrichstadt-Palast die Gefährdungsbeurteilung für seine spektakulären Shows erstellt

## ARBEITSWELT

### GEFÄHRLICHE GÜTER

Auch kleine Mengen  
Gefahrstoffe sicher  
transportieren

## GESUNDHEIT

### KREBS VORBEUGEN

Substitution ist der  
beste Schutz vor  
krebserzeugenden  
Stoffen



## Liebe Leserinnen und Leser,



Dr. Jens Jühling,  
Präventionsleiter  
der BG ETEM

FOTO: BG ETEM

der Friedrichstadt-Palast ist für seine spektakulären Bühnenshows bekannt: Artisten schweben über die Bühne, Tänzerinnen des Balletts bewegen sich grazil auf der Bühne, die Musikerinnen und Musiker begleiten das Geschehen akustisch. Doch bevor es eine Produktion auf die Bühne schafft, muss hinter den Kulissen viel passieren, damit die Show unfallfrei abläuft.

Der Schlüssel dazu ist die Gefährdungsbeurteilung, die Führungskräfte verschiedener Gewerke erstellen. Dabei werden sie von kompetenten Sicherheitsbeauftragten wie Anett Kühn unterstützt. Sie hatte schon verschiedene Funktionen im Friedrichstadt-Palast inne und ist mit den ganz unterschiedlichen Gefährdungen

vertraut, denen Beschäftigte vor, hinter und auf der Bühne ausgesetzt sind: von Sturzrisiken wie Kabeln und rutschigen Bodenbelägen über thermische Risiken durch die Schweinwerfer bis hin zu Gefahrstoffen. Letztere kommen in der Werkstatt zum Einsatz, wo beispielsweise die Tanzschuhe für das berühmte Ballettensemble lackiert werden. Und bei der nächsten großen Produktion beginnt dieser Prozess wieder von vorn.

Gefahrstoffe beschäftigen uns nicht nur im Schwerpunkt dieser Ausgabe. Auf den Seiten 22 und 23 zeigen wir, worauf beim Transport von Gefahrgut zu achten ist – auch wenn keine Kennzeichnungspflicht für Fahrzeuge besteht. Und ab Seite 24 zeigen wir, wie es gelingt, krebserzeugende Gefahrstoffe durch weniger gefährliche Stoffe zu ersetzen – und welche Tools dabei helfen.

Bei all den drohenden Gefahren: Gänzlich risikofrei ist eine entspannte Lektüre dieser Ausgabe.

*Ihr Dr. Jens Jühling*

IMPRESSUM Arbeit & Gesundheit, 75. Jahrgang, erscheint zweimonatlich, Entgelt für den Bezug der Zeitschrift im Mitgliedsbeitrag enthalten // **Herausgegeben von:** Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e. V. (DGUV), Glinkastraße 40, 10117 Berlin, Telefon: 030 13001-0, Fax: 030 13001-9876, E-Mail: info@dguv.de, Internet: www.dguv.de, Vorsitzende des Vorstandes: Volker Enkerts, Manfred Wirsch, Hauptgeschäftsführung: Dr. Stefan Hussy, Umsatzsteuer-Identifikationsnummer: DE123382489, Vereinsregister-Nr.: VR 751 B beim Amtsgericht Charlottenburg, **Chefredaktion:** Kathrin Baltscheit (verantwortlich), Stefan Boltz (Stellvertretung) // **Redaktionsbeirat:** Renate Bantz, Lisa Bergmann, Torsten Buchmann, Gregor Doepke, Prof. Dr. Frauke Jahn, Gerhard Kuntzemann, Dirk Lauterbach, Stefan Mühler, Ina Neitzner, Meike Nohlen, Jana Philipp, Michael Quabach, Markus Tischendorf, Heike Wenzel, Dr. Sigune Wieland, Dr. Thorsten Wiethage, Dr. Monika Zaghaw, Holger Zingsheim // **Produktion:** Raufeld Medien GmbH, Paul-Lincke-Ufer 42/43, 10999 Berlin, www.raufeld.de, Telefon: 030 695 6650, Fax: 030 695 665 20, E-Mail: redaktion-aug@dguv.de, Projektleitung: Nina Koch, Jana Gering, Redaktion: Jana Illhardt (Ltg.), Isabel Ehrlich, Jörn Käsebier, Isabelle Rondinone, Grafik: Andreas Stark (Ltg.), Iris Lutterjohann, Antje Zimmermann // **Druck:** Bonifatius Druck GmbH, Karl-Schurz-Straße 26, 33100 Paderborn // **Aboservice** für Adressänderungen, Abbestellungen u. Ä.: aug.dguv.de/kontakt/aboservice // **Titelbild dieser Ausgabe:** Nikolaus Brade // **Stand dieser Ausgabe:** 20.04.2023 // **Die nächste Ausgabe** erscheint am 12.07.2023.





FOTO: NIKOLAUS BRÄDE

# 8 SCHWERPUNKT

## Alles im Blick

Im Friedrichstadt-Palast Berlin sind die Risiken für Beschäftigte so vielfältig wie ihre Tätigkeiten. Eine gute Gefährdungsbeurteilung hilft, Unfällen vorzubeugen. Dazu tragen auch Sicherheitsbeauftragte bei, die auf und hinter der Theaterbühne ihre Erfahrungen einbringen.



Alle **HINTERGRÜNDE, DOWNLOADS, ZUSATZMATERIALIEN U. V. M.** finden Sie auf dem Portal „Arbeit & Gesundheit“:



[aug.dguv.de](http://aug.dguv.de)

### NEWS

- 4 Aktuelles rund um sicheres und gesundes Arbeiten

### UPDATE RECHT

- 6 Mit Flüssiggas gefahrlos arbeiten
- 7 Neue Vorschriften, Regeln und Verordnungen

### VERKEHRSSICHERHEIT

- 14 Sicher mit dem Pedelec – während der Arbeit und auf dem Weg dorthin

### ARBEITSWELT

- 21 **Mission Sibe**  
Wie es Sibe gelingt, besser eingebunden zu werden
- 22 Worauf beim Transport von Gefahrgut in geringen Mengen zu achten ist

### GESUNDHEIT

- 27 Die Haut vor natürlicher UV-Strahlung schützen

### SERVICE

- 28 Ihre Fragen – unsere Antworten
- 29 Empfohlene Medien
- 30 Quiz mit Gewinnspiel
- 31 Cartoon und Suchbild

FOTO: ADOBE STOCK/BIJENG



### ARBEITSWELT

Schutzeinrichtungen von Maschinen werden immer wieder manipuliert. Wie sich Anreize verringern lassen

#### Aushang auf Seite 16

Ein Pedelec instand halten und warten



FOTO: GETTY IMAGES/VLADIMIROV

### GESUNDHEIT

Potenziell gefährliche Stoffe durch Alternativen ersetzen – und so das Krebsrisiko senken



Die so gekennzeichneten Beiträge gibt es in Leichter Sprache auf [aug.dguv.de/leichte-sprache](http://aug.dguv.de/leichte-sprache)

FOTO: ADOBE STOCK/XXXX



## Medien für mehr Verkehrssicherheit gesucht

Auf Arbeits- und Dienstwegen sowie auf dem Betriebsgelände kommt es immer wieder zu Unfällen. Um die Zahl dieser Unfälle zu reduzieren, engagieren sich viele Unternehmen vorbildlich. Sie entwickeln eigens Plakate, Podcasts, Videos, Apps oder andere Medien und sensibilisieren so die Belegschaft für das Thema Verkehrssicherheit. Mit ihren Medien können sich Betriebe beim Wettbewerb „Unterwegs – aber sicher!“ bewerben. Der Teilnahmeschluss ist am 30. Juni 2023. Die Preisträgerinnen und Preisträger geben der Verband für Sicherheit, Gesundheit und Umweltschutz bei der Arbeit (VDSI) sowie der Deutsche Verkehrssicherheitsrat (DVR) auf der Arbeitsschutzmesse A+A 2023 in Düsseldorf bekannt.



Wettbewerb und Teilnahme:  
[vdsi-unterwegs-aber-sicher.de](https://www.vdsi-unterwegs-aber-sicher.de)



## Zum Ausleihen: Unfallprävention am Simulator

Radfahren auf dem Weg zur Arbeit kann riskant sein. Das richtige Verhalten in Gefahrensituationen lässt sich üben. Das Virtual-Bike-Training der BG ETEM ist genau dafür gemacht. Mitgliedsbetriebe können das Simulator-Set über die Aktionsmedien-Seite der BG ETEM buchen.

Radfahren ganz ohne Risiko – das ermöglicht das Virtual-Bike-Training. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sind dabei auf

FOTO: GETTY IMAGES/XXX



**Einen Arbeitsunfall anzuzeigen**, ist jetzt noch leichter auf digitalem Weg möglich. Das funktioniert über eine Meldung auf der neuen Plattform der gesetzlichen Unfallversicherung [serviceportal-uv.dguv.de](https://serviceportal-uv.dguv.de). Dort können Versicherte und Unternehmen seit Jahresbeginn diese und zahlreiche weitere Leistungen der gesetzlichen Unfallversicherung zeit- und ortsunabhängig in Anspruch nehmen. Das digitale Angebot ist dabei eine zusätzliche Möglichkeit – die bisherigen Kommunikationswege für Leistungen der gesetzlichen Unfallversicherung bleiben erhalten.



[aug.dguv.de/  
recht/serviceportal](https://aug.dguv.de/recht/serviceportal)

FOTO: ADOBE STOCK/XXX







In der Simulation per Virtual-Reality-Brille werden die Beschäftigten mit alltäglichen Gefahrensituationen konfrontiert, wenn sie mit dem Fahrrad unterwegs sind.

FOTO: BG ETEM

einem Standrad per Video oder Virtual-Reality-Brille in der Stadt unterwegs. In der realitätsnahen Simulation werden sie mit verschiedenen Gefahrensituationen konfrontiert. Verkehrsgeschehen, wechselnde Lichtverhältnisse oder mögliche Ablenkungen spielen bei dem Training eine Rolle. Innerhalb der Sequenzen finden diverse Reaktionstests statt, die mit den Coaches ausgewertet und besprochen werden.

Unternehmen können das Trainingsrad samt Monitor und VR-Brille ausleihen. Nötig sind mindestens acht Quadratmeter Platz und ein Stromanschluss.



Es gibt weitere Aktionsmedien im Bereich Verkehrssicherheit (und zu vielen anderen Präventionsthemen) zum Ausleihen: [aktionsmedien-bgetem.de](https://aktionsmedien-bgetem.de)

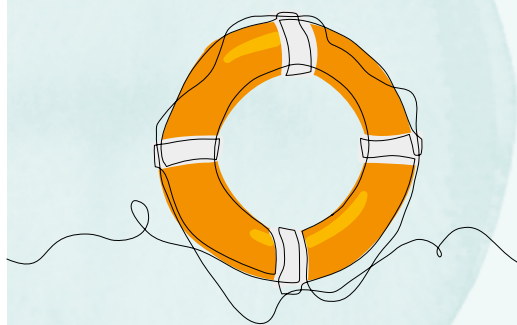


### Nicht schon wieder ein Strafzettel!

Wenn immer wieder Bußgeldbescheide in der Post landen, ist das mehr als nur ärgerlich. Eine nachlässige Einstellung zu Verkehrsregeln kann weitreichende Folgen haben – für Fahrerinnen und Fahrer, andere Verkehrsteilnehmende und auch Unternehmen. Es lässt sich aber einiges tun, damit es nicht so weit kommt. Das Webmagazin **etem** beleuchtet alle wichtigen Aspekte.



[etem.bgetem.de/1.2023/themen/nicht-schon-wieder-ein-strafzettel/document\\_view](https://etem.bgetem.de/1.2023/themen/nicht-schon-wieder-ein-strafzettel/document_view)



## VERSICHERUNGSSCHUTZ

### Ist eine Dampferfahrt mit der Belegschaft versichert?

**G**emeinsam etwas unternehmen, abseits vom Berufsalltag – das macht Spaß und stärkt den Teamgeist. Aber sind Beschäftigte unfallversichert, wenn sie an einer sonntäglichen Dampferfahrt mit der Belegschaft teilnehmen?

#### Es kommt darauf an:

**Ja**, wenn die Dampferfahrt alle Voraussetzungen für einen versicherten Betriebsausflug erfüllt. Entscheidend ist, dass der Ausflug von der Unternehmensleitung initiiert wurde, um etwa besagten Teamgeist zu stärken. Wichtig ist auch, dass die Arbeitgebenden nicht nur Absender der Einladung sind, sondern selbst teilnehmen oder eine beauftragte Person auf den Dampfer schicken. Außerdem müssen wirklich alle Beschäftigten eingeladen werden. Eine Ausnahme gilt in großen Unternehmen: Wenn hier die Leitung einer kleineren Firmeneinheit einen Ausflug organisiert, gilt auch dieser als versicherter Betriebsausflug – sofern er mit der Unternehmensleitung abgesprochen wurde und das ganze Team dieser Einheit eingeladen ist. Versichert ist auch der direkte Hin- und Rückweg aller Teilnehmenden. Der Wochentag der Veranstaltung spielt übrigens keine Rolle.

**Nein**, wenn es sich bei der Dampferfahrt um eine von Mitarbeitenden initiierte private Veranstaltung handelt, etwa einen Geburtstag. Selbst wenn alle Beschäftigten eingeladen sind, ist dieser Betriebsausflug nicht gesetzlich unfallversichert.



Mehr Infos zum gesetzlichen Unfallversicherungsschutz: [bgetem.de](https://bgetem.de), Webcode: 11128591

# Flüssiggas am Arbeitsplatz sicher verwenden

Flüssiggas ist extrem entzündbar. Wie sie **Brände oder Explosionen verhindern**, erfahren Unternehmen in der neuen DGUV Regel 110-010 „Verwendung von Flüssiggas“.

**Z**u Bränden oder Explosionen kommt es beim Umgang mit Flüssiggas vor allem deshalb, weil es unbemerkt entweicht – zum Beispiel an sogenannten Undichtigkeiten, die unter anderem durch unsachgemäßen Flaschenwechsel entstehen. Ausströmendes Flüssiggas bildet sofort mit der Umgebungsluft eine explosionsfähige Atmosphäre. Eine Gefahr, die viele Unternehmen betrifft, denn Flüssiggas kommt häufig zum Einsatz. Sowohl Flurförderzeuge wie Gabelstapler als auch Geräte zum Heizen, Kühlen, Frittieren und Kochen werden damit betrieben. Beschäftigte vieler Branchen müssen deshalb mit Flüssiggas umzugehen wissen, etwa auf Baustellen, in Laboren oder in der Gastronomie.

## Beschäftigte bemerken ausströmendes Gas oft zu spät

Wichtig: Ausströmendes Flüssiggas bleibt oft unbemerkt. Es ist zwar durch die Beigabe einer stark riechenden Substanz leicht am Geruch zu erkennen. Doch das handelsübliche Propan ist schwerer als Luft. Strömt es aus, sammelt es sich zunächst am Boden und steigt von dort langsam nach oben. Bis das Gas die Nase erreicht hat, kann es schon zu spät sein. Ein kleiner Funke genügt und das Gas-Luft-Gemisch entzündet sich. Besonders in Werkstätten und Küchen, wo es viele Zündquellen gibt, ist höchste Vorsicht geboten.

## Gasflaschen am besten an der frischen Luft aufstellen

Unternehmen erhalten Flüssiggas häufig in Flüssiggasflaschen. Eine oder mehrere von ihnen ergeben



**Thomas Real**  
Leiter des DGUV Sachgebiets Flüssiggas,  
Berufsgenossenschaft  
Nahrungsmittel und  
Gastgewerbe (BGN)

die sogenannte Versorgungsanlage. Der Ort der Aufstellung entscheidet wesentlich darüber, wie hoch das Unfallrisiko ist. Die neue DGUV Regel 110-010 „Verwendung von Flüssiggas“ nennt drei Aufstellorte und schreibt vor, in welcher Reihenfolge diese abzu prüfen sind. Die höchste Priorität genießt die Aufstellung im Freien: Um Arbeitsunfälle zu verhindern, müssen Unternehmen Flüssiggasflaschen möglichst draußen aufstellen – und zwar zugriffssicher, zum Beispiel in einem verschließbaren Fläschenschrank. Über Rohrleitungen strömt das Gas dann an den Arbeitsplatz und zur Verbrauchseinrichtung, zum Beispiel zum Gasherd. Ist eine Aufstellung im Freien nicht möglich, müssen Betriebe dies in der Gefährdungsbeurteilung begründen, dokumentieren und einen anderen geeigneten Aufstellort einrichten.

## Alle Risiken in einer Gefährdungsbeurteilung erfassen

Verbrennt Flüssiggas, drohen zudem Vergiftungen, da neben Kohlendioxid auch giftiges Kohlenmonoxid und giftige Stickoxide entstehen können. In geschlossenen, schlecht belüfteten Räumen können sich diese Stoffe anreichern und Beschäftigte atmen sie ein. Schwindel, Übelkeit und Ohnmacht sind Anzeichen für eine solche Vergiftung.

Um Sicherheitsaspekte bei der Aufstellung und dem Betrieb einer Flüssiggasanlage im Blick zu behalten, beinhaltet die neue DGUV Regel eine Checkliste. Diese enthält nützliche Hinweise und unterstützt bei der Gefährdungsbeurteilung.

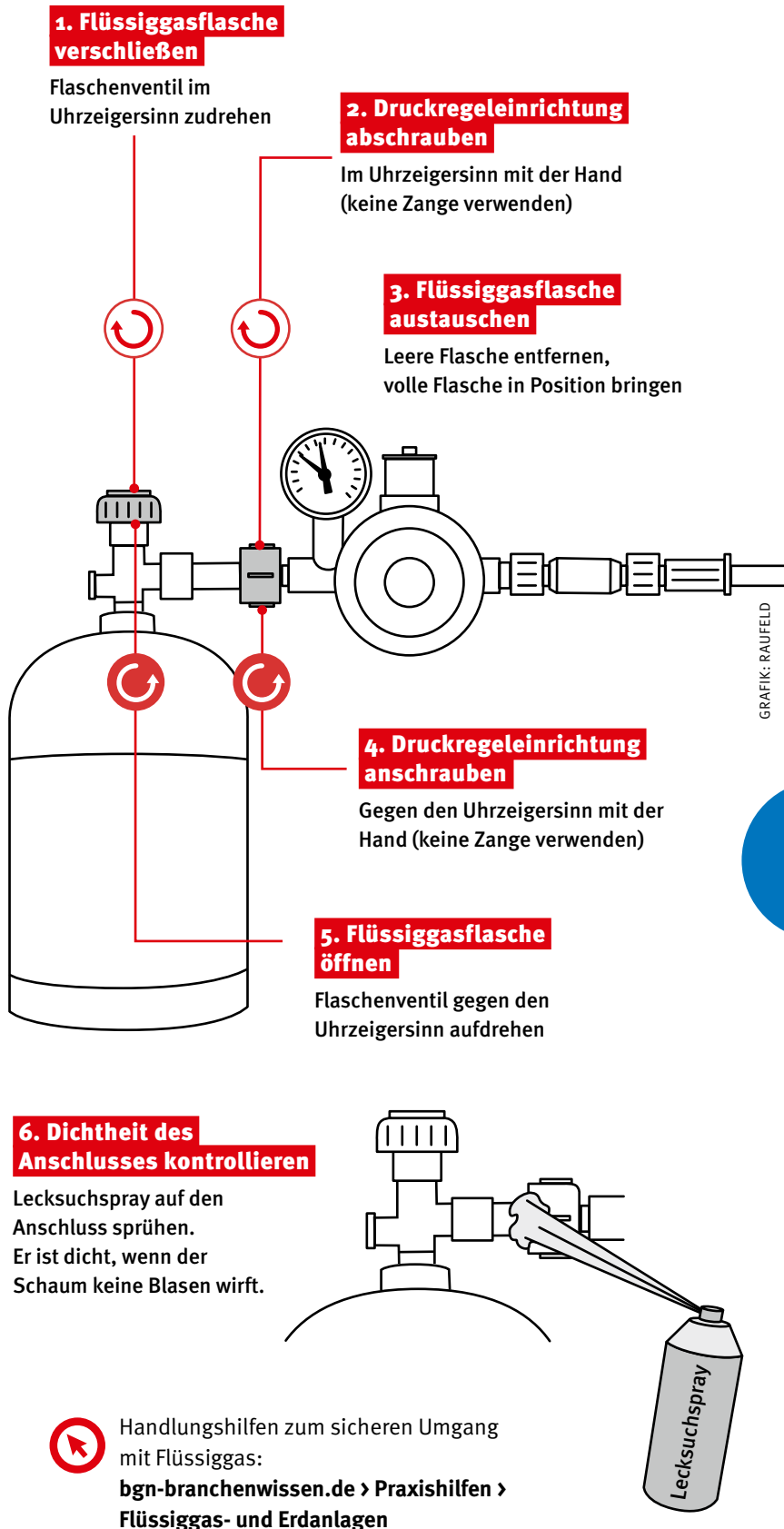


**Mehr erfahren**  
DGUV Regel 110-010  
„Verwendung von  
Flüssiggas“:



publikationen.dguv.de  
Webcode: p110010

# Schritt für Schritt: Flüssiggasflasche wechseln



## NEU GEREGELT

### Vor Laserstrahlung schützen

**Ob in der Medizin oder der Industrie** – immer mehr Beschäftigte arbeiten mit Lasern. Laserstrahlung kann jedoch gefährlich werden: Unter anderem kann die Strahlung das Gewebe von Augen und Haut schädigen. Wie sich Beschäftigte schützen, erklärt praxisnah eine neue Publikation.



[baa.de](http://baa.de) >

Suche: Laser sicher anwenden

### Gefahrstoffe in Werkstätten

Bei der Bearbeitung von Metall, Kunststoff und Holz werden Stoffe verwendet oder freigesetzt, die Beschäftigte gefährden können. Welche Schutzmaßnahmen zu ergreifen sind, erläutert die überarbeitete DGUV Information „Gefahrstoffe in Werkstätten“. Im Vergleich zur letzten Version behandelt die neue Schrift Mutter- und Jugendschutz ausführlicher. Zudem gibt es ein neues Kapitel über 3-D-Druck.



[publikationen.dguv.de](http://publikationen.dguv.de)

Webcode: p213033

.....



### Corona-Impfung mit negativen Folgen – ist das ein Arbeitsunfall?

Beeinträchtigungen nach einer COVID-19-Impfung sind in der Regel kein Arbeitsunfall. Das entschied das Sozialgericht Konstanz mit der Begründung: Maßnahmen zum Erhalt oder zur Wiederherstellung der Gesundheit sind grundsätzlich Privatsache. Nur weil Unternehmen Impfungen empfehlen oder fördern (etwa durch Arbeitszeitgutschriften), dürfen Beschäftigte nicht von einer Pflicht zur Impfung ausgehen, die sich aus dem Beschäftigungsverhältnis ergibt.



[sozialgerichtsbarkeit.de](http://sozialgerichtsbarkeit.de)/

entscheidungen

Aktenzeichen: S 1 U 1276/22

Mehr Gesetze und Vorschriften unter [aug.dguv.de/recht](http://aug.dguv.de/recht)

# 360-Grad-Blick für sichere Shows

Spektakulär, aufwendig und sicher: Für seine Shows stellt der Friedrichstadt-Palast Berlin höchste Anforderungen an den Arbeitsschutz. Eine **gute Gefährdungsbeurteilung** ist dafür zentral. Ein Besuch auf der größten Theaterbühne der Welt.

VON ISABEL EHRlich

**A**n diesem Vormittag ist es ruhig in dem riesigen Saal. Der Blick schweift über die leeren Zuschauerreihen, in denen 1.899 Menschen Platz haben. Die Requisiten verstecken sich noch hinter den Kulissen. Nur der „Showbandberg“, eine fahrbare 30-Tonnen-Installation mit integriertem Orchestergraben, ruht bereits wie ein schlafender Riese auf der größten Theaterbühne der Welt. Wenn die abendliche „Arise Grand Show“ im Friedrichstadt-Palast Berlin beginnt, wird das Ensemble auf ihm tanzen, Artistinnen und Artisten werden am Trapez über die Bühne fliegen – und mit sehr großer Wahrscheinlichkeit wird dabei niemand auf einer rutschigen Stufe stürzen oder im Flug gegen einen Scheinwerfer stoßen. Denn Risiken wie diese wurden maximal minimiert – mithilfe der Gefährdungsbeurteilung.

Der Friedrichstadt-Palast nutzt diese akribisch, um möglichst alle Gefährdungen für alle Beschäftigten zu ermitteln und bei Bedarf Schutzmaßnahmen abzuleiten. Ein Fokus liegt dabei auf der Bühne: „Hier führen wir

Damit Ensemble und Artistik sicher vor und auf dem Showbandberg tanzen können, werden vorab alle Risiken ermittelt.

FOTO: NADY EL-TOUNSY



die Gefährdungsbeurteilung showbezogen durch“, sagt Joseph Jung. Er ist Bühnenmeister und seit vier Jahren im Palast. „Die Bühne gilt als ein Arbeitsbereich. Andere Bereiche wie die Verwaltung beurteilen ihre Gefährdungen eigenständig.“

### Bereichsübergreifend denken

Das traditionsreiche Berliner Revue-Theater fordert sich in Sachen Arbeitsschutz immer wieder selbst heraus. Denn je spektakulärer die Showelemente, desto gewissenhafter müssen neue Gefahren erkannt und gebannt werden. „Ein 360-Grad-Blick ist unerlässlich“, sagt der Technische Direktor

Thomas Herda. „Es können alle maschinentechnischen Bewegungen sicher organisiert sein, aber dann verletzt sich eventuell eine Tänzerin bei einem Sturz, weil der Silikonanteil im Kostüm auf dem Bühnenboden eine rutschige Ablagerung bildet – nur durch ein kurzes Sitzen auf dem Boden während der Choreografie. Bei pyrotechnischen Effekten wiederum dürfen wir nicht den Arbeitsbereich zehn Meter darüber vergessen, wo Technik und Artistik im Rauch der Pyro stehen. Wir schauen uns alles äußerst genau an und arbeiten bereichsübergreifend, ohne den künstlerischen Prozess oder innovative





Sicherheitsbeauftragte Anett Kühn und Bühnenmeister Joseph Jung auf den Showtreppen am Rand der Bühne, auf denen am Abend das Ensemble tanzen wird.

FOTOS: NIKOLAUS BRADE (4)



› Darstellungen zu hemmen.“ Für eine so große Grand Show wie „Arise“ werden deswegen beispielsweise die Artistik oder die Spezialeffekte gesondert und übergreifend betrachtet. Dass am Ende alle Maßnahmen ineinandergreifen, wie von Herda beschrieben, ist das Ergebnis umfassender interner und externer Expertise und der Zusammenarbeit aller Gewerke. „Die Verantwortung für die Sicherheit auf der Bühne liegt bei der technischen Direktion. Aber auch die konstruierenden Gewerke, die Kreativdirektion, der Stuntkoordinator und nicht zuletzt die Darstellenden liefern Input“, erklärt Jung. Er selbst verantwortet die Dokumentation.

Sehr wichtig für eine sichere Show ist die Auswahl des Personals, betont der Bühnenmeister: „Wir müssen bei jeder Nummer abwägen: Kann sie vom Ballettensemble durchgeführt werden? Und wenn ja, von wem?“ Ein beherrschbares Risiko für das Ensemble ist es etwa, auf den Treppen des Showbandberges zu tanzen. Auch wenn diese ohne den normalerweise erforderlichen Handlauf konstruiert wurden. Die sich daraus ergebenden Risiken sind Teil der Unterweisung. Mit dem Trapez hoch über der Bühne fliegen ist etwas anderes. Trotz technischer, organisatorischer und personenbezogener Schutzmaßnahmen wäre das Risiko für das Ballettensemble zu hoch. „Deswegen haben wir externe, speziell ausgebildete Artistinnen und Artisten engagiert. Sie sind für die Nummer und die Gefährdungsbeurteilung weitestgehend selbst verantwortlich“, sagt Jung. Auf ihre Hinweise – etwa blendende Scheinwerfer, die beim Act stören – durch technische Maßnahmen zu reagieren, ist wiederum Aufgabe der technischen Gewerke.

### Beratungen und Schulungen nutzen

Präventiv handeln, damit es gar nicht erst zu Unfällen oder Überlastungen kommt: Genau das ist der Sinn der Gefährdungsbeurteilung. „Hier agiert der Palast vorbildlich“, sagt Katy Völker von der Unfallkasse Berlin: „Gibt

es vor einer neuen Show Unsicherheiten, melden sich die Verantwortlichen proaktiv bei mir und lassen sich beraten.“ Als Aufsichtsperson berät Völker die Mitgliedsunternehmen nicht nur, sie ist auch für die Überwachung des Arbeitsschutzes zuständig. Mit dem Palast arbeitet sie schon viele Jahre zusammen und ist vor jeder neuen großen Show mindestens einmal vor Ort. „Bei so innovativer Technik und

Artistik macht es Sinn, dass ich mir die entsprechenden Dokumente der Gefährdungsbeurteilung anschauen. Dabei können alle Beteiligten voneinander lernen.“

Beratungen und Schulungen durch Aufsichtspersonen sind nur eine mögliche Unterstützung. Die Unfallkassen und Berufsgenossenschaften bieten ihren Mitgliedsunternehmen



Der Gefahrstoffschrank im sogenannten Spritzraum wurde auch in der Gefährdungsbeurteilung berücksichtigt.





Anett Kühn prüft im Spritzraum die Kennzeichnung der Farbtöpfe. Durch ihre langjährige Arbeitserfahrung im Palast erkennt sie mögliche Risiken in fast allen Abteilungen.

auch zahlreiche branchenspezifische Handlungshilfen für die Erstellung der Gefährdungsbeurteilung (→ siehe Lesetipp S. 12). „Grundsätzlich haben Unternehmen Handlungsspielraum bei den Maßnahmen und der Dokumentation“, sagt Völker. Die Dokumentation kann theoretisch handschriftlich oder mithilfe spezieller Software erfolgen. Völker empfiehlt eine Tabelle, das sei am übersichtlichsten. Auch die Frage, wie umfangreich die Dokumentation sein sollte, lässt sich nicht pauschal beantworten. „In der Regel werden es mehr Dokumente, wenn es viele unterschiedliche Arbeitsbereiche gibt“, sagt Völker. „Entscheidend ist, dass alle Tätigkeiten, Arbeitsmittel und Personen am Ende erfasst sind und die Betriebe

*Größere Mängel gebe ich an die Führungskraft weiter oder bringe das Thema im Arbeitsschutzausschuss an.*

**ANETT KÜHN**  
SICHERHEITSBEAUFTRAGTE IM  
FRIEDRICHSTADT-PALAST

den Überblick behalten.“ Auch die Zuständigkeiten können variieren. In der Verantwortung, dass die Gefährdungsbeurteilung durchgeführt und aktualisiert wird, sind immer die Arbeitgebenden. Meist delegieren sie das Thema an die Führungskräfte der jeweiligen Abteilungen. Diese wiederum lassen sich zum Beispiel von Fachpersonal, der Fachkraft für Arbeitssicherheit und der Betriebsärztin oder dem Betriebsarzt unterstützen. Der Friedrichstadt-Palast hat diese Positionen extern besetzt.

#### **Sicherheitsbeauftragte einbeziehen**

Auch Sicherheitsbeauftragte können einen wichtigen Beitrag leisten. So wie Anett Kühn. Sie ist Referentin für Personalentwicklung und eine von acht Sicherheitsbeauftragten im Haus. Ihr Arbeitsbereich liegt hinter den Kulissen. Schnellen Schrittes läuft sie durch die langen Gänge mit den vielen Türen, hinter denen Proberäume, Werkstätten und die Büros der insgesamt mehr als 300 Mitarbeitenden liegen. Kühn besucht den Schuhmachermeister im sogenannten Spritzraum: Hier werden Tanzschuhe lackiert. Mit prüfendem Blick nimmt die Sicherheitsbeauftragte eine Farbflasche aus dem Regal und schaut nach der korrekten Kennzeichnung. Alles in Ordnung. Im hinteren Teil des Raumes steht ein Gefahrstoffschrank, in dem alle Farben, die Gefahrstoffe enthalten, gelagert werden. „Wenn wir neue Farben einsetzen, muss unser Gefahrstoffkataster und somit auch die Gefährdungsbeurteilung aktualisiert werden. Hier unterstützt die Sicherheitsfachkraft“, sagt Kühn. >

## GUT ZU WISSEN

### Die sieben Schritte der Gefährdungsbeurteilung

#### VORBEREITEN

Arbeitsbereiche und Tätigkeiten festlegen; rechtliche Informationen beschaffen

#### GEFÄHRDUNGEN ERMITTELN

etwa durch Begehungen, Risikoanalysen, Umfragen; Basis sind die Gefährdungsfaktoren (→ siehe Randspalte S. 12)

#### GEFÄHRDUNGEN BEURTEILEN

Rechtslage, Schadensausmaß und -wahrscheinlichkeit prüfen

#### MASSNAHMEN FESTLEGEN

Ziel: Gefährdungen vermeiden oder minimieren nach dem STOP-Prinzip (Substitution vor technischen vor organisatorischen vor personenbezogenen Schutzmaßnahmen)

#### MASSNAHMEN UMSETZEN

Verantwortlichkeiten und Fristen festlegen

#### WIRKSAMKEIT PRÜFEN

zum Beispiel durch Beobachtung, Messung oder Befragung. Wichtig: Manche Maßnahmen wirken erst langfristig.

#### ERGEBNISSE DOKUMENTIEREN

Ergebnisse, Maßnahmen und Prüfungen müssen schriftlich dokumentiert sein. Dann beginnt der Kreislauf wieder mit Schritt 1.



Joseph Jung hat an der Risikoermittlung sämtlicher Bühneninstallationen mitgewirkt – auch beim Showbandberg.

## CHECKLISTE

### Gefährdungsfaktoren kennen und vorbeugen (Beispiele)

#### Mechanische Gefährdungen

→ Kollision mit Arbeitsmitteln, Stolpern, Stürzen

#### Elektrische Gefährdungen

→ direkter Kontakt mit Elektrizität

#### Gefahrstoffe

→ Hautkontakt oder Brandrisiko

#### Biologische Arbeitsstoffe

→ Hautkontakt oder Einatmen

#### Thermische Gefährdungen

→ extrem heiße Flächen, heißes Wasser oder Fett

#### Physikalische Einwirkungen

→ Lärm, Vibrationen, Strahlung

#### Arbeitsumgebung

→ Hitze oder Platzmangel

#### Physische Faktoren

→ jede Form erhöhter körperlicher Belastung, Heben, Tragen, Zwangshaltungen

#### Psychische Belastung

→ durch hohe Arbeitsanforderungen oder Zeitdruck

› „Wichtig für meine Rolle als Sicherheitsbeauftragte ist es, im Gespräch mit dem Kollegium zu bleiben, nachzufragen. Etwa, ob eine Unterweisung zum neuen Gefahrstoffschrank durchgeführt wurde oder ob die Beschäftigten ausreichend Pausen machen.“ Vieles, was Kühn beim Gang durch den Friedrichstadt-Palast entdeckt – mal ist es eine Falte im Teppich, mal ein störendes Kabel –, kann direkt beseitigt werden. Bei größeren Mängeln muss unter Umständen die Gefährdungsbeurteilung aktualisiert werden. „Das gebe ich an die Führungskraft weiter oder bringe es im Arbeitsschutzausschuss an.“

#### Kultur offener Kommunikation

Dass Kühn beeindruckend viel Fachwissen mitbringt, liegt an ihren beruflichen Stationen im Palast: Nicht nur hat sie hier früher selbst auf der Bühne getanzt. Sie war auch zehn Jahre lang Vorsitzende des Arbeitsschutzausschusses und ist seit 2015 für das Betriebliche Gesundheitsmanagement zuständig. Hier kann sie ihre Vorkenntnisse gut einbringen und ist in dieser Funktion in einen Aspekt der Gefährdungsbeurteilung besonders involviert: die psychische Belastung. Ein Thema, das im Friedrichstadt-Palast abteilungsübergreifend einen hohen Stellenwert hat. „Wir haben lange nach passenden Verfahren zur Ermittlung psychischer Belastung gesucht“, sagt Kühn. 2019 führte erstmals eine externe Coachin Workshops

mit allen Abteilungen durch, um im direkten Gespräch beispielsweise von Leistungsdruck oder internen Spannungen zu erfahren. Führungskräfte waren nicht dabei. „Denen wurden die anonymisierten Protokolle vorgelegt. Anhand der Ergebnisse konnten sie für ihre Abteilungen Maßnahmen ableiten, zum Beispiel Trainings zu Kommunikation oder Konfliktbewältigung“, erzählt Kühn. Ein Vorgehen, das auch aus arbeitspsychologischer Sicht empfehlenswert ist (→ siehe Interview S. 13). Grundsätzlich sei direkte, offene Kommunikation entscheidend für eine gute Betriebskultur. Aber auch digitale Tools können im Alltag unterstützen: So haben alle Beschäftigten Zugriff auf eine Plattform für mentale Gesundheit, auf der Kühn beispielsweise auf Workshops hinweist oder Infomaterial anbietet.

Zurück zu Bühnenmeister Joseph Jung. Zwar läuft „Arise“ noch bis zum Sommer 2023, aber er ist schon längst mit der Gefährdungsbeurteilung der nächsten Grand Show beschäftigt. „Etwa ein Jahr lang ist das reine Theorie. Erst beim Bühnenaufbau und bei den Proben merken wir, ob die konzipierten Maßnahmen greifen oder sich neue Gefährdungen ergeben. Es ist ein fortlaufender Prozess. Bis zum letzten Tag jeder Show.“



Infos und Checklisten zur Sicherheit bei Veranstaltungen: [dguv.de](https://dguv.de); Webcode: p215315



# „Nur Fragebögen auszuwerten reicht nicht“

**Psychische Belastung am Arbeitsplatz** muss in der Gefährdungsbeurteilung erfasst werden. Doch die sensible Thematik verunsichert viele Verantwortliche. Direkte Kommunikation ist laut Diplom-Psychologin Dr. Marlen Cosmar (IAG) der Schlüssel.

INTERVIEW ISABEL EHRLICH

## Frau Dr. Cosmar, was genau ist psychische Belastung am Arbeitsplatz?

Es gibt eine Norm (DIN EN ISO 10075), nach der alle Einflüsse, die von außen auf Menschen einwirken und sie psychisch beeinflussen, als psychische Belastung gelten. Am Arbeitsplatz können das beispielsweise Lärm, das Arbeitsklima oder die Arbeitszeiten sein.

## Warum ist das Thema für den Arbeitsschutz so wichtig?

Psychische Faktoren am Arbeitsplatz beeinflussen unser Denken, Fühlen und Handeln. Wenn etwa die Konzentration ständig gestört und der Leistungsdruck zu hoch ist, kann das eigene Verhalten negativ beeinflusst werden. Und damit steigt auch das Unfallrisiko.

## Und wie können diese Faktoren in der Gefährdungsbeurteilung erfasst werden?

Es wird empfohlen, die psychische Belastung in sechs Kategorien einzuteilen, und zwar branchenübergreifend: Die erste Kategorie umfasst die Arbeitsinhalte, etwa wie kompliziert die Aufgaben sind. Dann folgt die Arbeitsorganisation, beispielsweise, inwieweit Beschäftigte ihren Arbeitsablauf selbst einteilen können. Weitere Kategorien sind Arbeitsmittel, Arbeitsumgebung, Arbeitszeit und die sozialen Beziehungen. Welche spezifischen Faktoren in jeder dieser Kategorien betrachtet werden, muss in jedem Betrieb individuell ermittelt werden.

## Oft ist psychische Belastung nicht „sichtbar“. Was kann dabei helfen, um sie dennoch erfolgreich zu ermitteln?

Die Beschäftigten müssen von Anfang an eine genaue Vorstellung davon haben, was psychische Belastung ist und was sie nicht ist. Dieses Wissen zu vermitteln oder durch Fachkräfte vermitteln zu lassen, ist Aufgabe der Führungskräfte. Wenn Themen wie Zusammenarbeit oder die Arbeitsorganisation ohnehin schon häufig und offen

FOTO: DGUV/IAG



Dr. Marlen Cosmar, Leiterin der Stabsstellen und Referentin der Institutsleitung am Institut für Arbeit und Gesundheit der DGUV (IAG)

besprochen werden, ist es leichter, sich dem Thema zu nähern. Bei der Ermittlung kommt es darauf an, geeignete Methoden einzusetzen, das sind vor allem Fragebögen und/oder Workshops.

## Wie genau kann dieser Prozess im Unternehmen umgesetzt werden?

Zunächst sollten die potenziellen Belastungsfaktoren für jede Tätigkeit ermittelt werden. Dafür kann man mit besagten Fragebögen starten. Aber nur auszuwerten, wie viele Beschäftigte beispielsweise bei ‚häufige Unterbrechungen‘ ein Kreuz gesetzt haben, reicht nicht. Für die

Ableitung von Schutzmaßnahmen müssen diejenigen, die die Gefährdungsbeurteilung durchführen, zumindest mit einzelnen Leuten besprechen, wie diese Unterbrechungen aussehen und was genau sie dabei belastet. DGUV Formate wie die ‚Ideentreffen‘ eignen sich als Basis für solch einen Austausch. Anleitungen gibt es auf Youtube unter dem Suchbegriff ‚Ideentreffen‘. Wichtig ist dabei eine gute Moderation, die im Zweifel besser von einer externen, neutralen Person übernommen wird.

## Wie können Sicherheitsbeauftragte unterstützen?

Sicherheitsbeauftragte können aufmerksam für die psychische Belastung der Beschäftigten sein. Und Mitarbeitende etwa bei hoher Arbeitsintensität oder Konflikten direkt ansprechen. Zeigt sich, dass es sich um konstante und intensive Belastungen handelt, sollten sie sich an die Fachkraft für Arbeitssicherheit oder die Führungskraft wenden. Dann kann die Thematik in der Gefährdungsbeurteilung berücksichtigt werden.



Psychische Belastung richtig beurteilen:  
[dguv.de](https://dguv.de); Webcode: p206026

Das Interview in voller Länge:  
[aug.dguv.de](https://aug.dguv.de) › Suche: Psychische Belastung

# Elektrische Hilfe

Gelenkschonend und kraftsparend: **Pedelecs** entlasten Zustellerinnen und Zusteller. Die erhöhte Geschwindigkeit ist jedoch nicht zu unterschätzen. Um Unfälle zu vermeiden, ist Übung notwendig – und vorausschauendes Fahren wichtig.

VON JÖRN KÄSEBIER

**W**er schon einmal Lasten mit einem normalen Fahrrad über längere Distanzen transportiert hat, weiß: Früher oder später fühlt sich jeder weitere Kilometer länger an als der zuvor. Die Zustellerbranche schafft daher verstärkt Pedelecs an, um die Beschäftigten zu entlasten. „Mit bis zu 30 Kilogramm Zuladung bei unseren Zustellrädern ist die elektrische Tretunterstützung insbesondere bei den häufigen Starts und Stopps enorm entlastend“, sagt Peter Kaiser, Pressesprecher der PIN AG aus Berlin. Vor allem Ältere und Mitarbeitende, die nach einem Arbeitsunfall oder längerer Krankheit wiedereingegliedert werden, profitieren davon. „Wir wollen zudem Beschäftigte mit weiten Fahrstrecken zu ihrer Tour unterstützen“, sagt Peter Kaiser.

## Einweisen und testen, um Unfallrisiko zu senken

Vor ihrer ersten Fahrt mit dem Pedelec sollten Beschäftigte üben – selbst wenn sie gewohnt sind, viele Kilometer mit dem Rad zurückzulegen. Die elektrische Unterstützung verändert das Verhalten des Zweirads. Wird das Pedelec vom Unternehmen gestellt, sind eine Unterweisung und eine Einweisung in das genutzte Modell sogar Pflicht. Bei der PIN AG machen sich die Beschäftigten zunächst mit

ihrem Pedelectype vertraut und absolvieren dann eine Testfahrt. „Wer sich privat ein Pedelec anschaffen will, sollte beim Händler eine Probefahrt machen“, empfiehlt Olivera Scheibner, Referentin für sichere Radmobilität beim Deutschen Verkehrssicherheitsrat (DVR). Der DVR bietet Unternehmen darüber hinaus Fahrsicherheitstrainings an. Bei diesen können die Teilnehmenden beispielsweise Anfahren und Bremsen üben, durch enge Kurven zu fahren und über kleine Hindernisse.

Das erhöhte Tempo bringt auch eine höhere Unfallgefahr mit sich. Zwar ist die Unterstützung durch Elektroantrieb bei handelsüblichen Pedelecs auf 25 Kilometer pro Stunde begrenzt – dennoch ist das schneller, als Fahrrad-fahrende üblicherweise unterwegs sind. Taucht plötzlich ein Hindernis auf oder springt die Ampel auf Rot, muss entsprechend zügiger reagiert werden, denn der Bremsweg ist länger. „Viele unterschätzen zudem das Gewicht ihres Pedelecs. Sie sind nämlich schwerer als andere Fahrräder und haben auch daher einen längeren Bremsweg“, sagt Olivera Scheibner.



Text in Leichter Sprache:  
[aug.dguv.de/leichte-sprache](http://aug.dguv.de/leichte-sprache)



Bei bis zu 30 Kilogramm Zuladung benötigen Zustellpedelecs einen guten Ständer, um sicher stehen zu bleiben. FOTO: PIN AG

Hinzu kommt, dass auch das Verhalten aller anderen, die am Verkehr teilnehmen, berücksichtigt werden muss. Denn ein Lkw-Fahrer muss zum Beispiel schneller reagieren, wenn eine Pedelec-Fahrerin mit hoher Geschwindigkeit unterwegs ist. „Das vorausschauende Fahren ist deshalb noch einmal wichtiger“, betont Scheibner.

## Software auf aktuellem Stand halten und Akku laden

Damit Beschäftigte die Räder auch länger sicher nutzen können, müssen Pedelecs regelmäßig gewartet





## KLICKTIPPS

### TIPPS FÜR DEN KAUF

⇨ Worauf beim Pedelec-Kauf geachtet werden sollte:  
**lia.nrw.de** > **Service** > **Publikationen und Downloads** > **LIA.tipp** > „Pedelec 25“

### SICHER RAD FAHREN

⇨ Was Pedelec, S-Pedelec und E-Bike unterscheidet:  
**dvr.de** > **Service** > **Publikationen** > **Broschüren/Flyer** > **Fahrrad**

### HELM AUFSETZEN

⇨ Aushang zeigt, wie es geht:  
**aug.dguv.de/aushaenge** > „So sitzt der Helm richtig“

### ZUSTELLUNG PER RAD

⇨ Videoseminar und Hinweise:  
**bgetem.de** > **Suche:** **Zustellung**

und instand gehalten werden. Dazu gehört etwa, die Software des Motors regelmäßig auf den neuesten Stand zu bringen. Besonderer Pflege bedürfen zudem die Akkus. Beim Zusteller PIN AG werden sie jeden Tag nach der Benutzung in einem für Akkus ausgelegten Ladeschrank über Nacht geladen (⇨ *mehr zur Akku-Pflege im Aushang auf den **Seiten 16–17***).

Sicherheitsbeauftragte können in ihrem Betrieb dazu beitragen, dass die Pedelec-Nutzung sicherer wird. Beispielsweise können sie bei den Vorgesetzten einen Aktionstag zum Thema Verkehrssicherheit und Pedelecs anregen. Im Idealfall sogar in Kombination mit speziellen

Fahrsicherheitstrainings. Verschiedene Berufsgenossenschaften und Unfallkassen unterstützen finanziell die Angebote des DVR.

Bei der PIN AG helfen die Sicherheitsbeauftragten den Führungskräften zudem bei der Erstellung von Unterweisungen. „Sie geben zum Beispiel Tipps und Tricks ihrer Kolleginnen und Kollegen weiter, die mit Pedelecs unterwegs sind“, sagt Peter Kaiser. Und sie unterstützen dabei, das Wissen in die verschiedenen Depots zu tragen, damit alle Beschäftigten mit Pedelec profitieren.



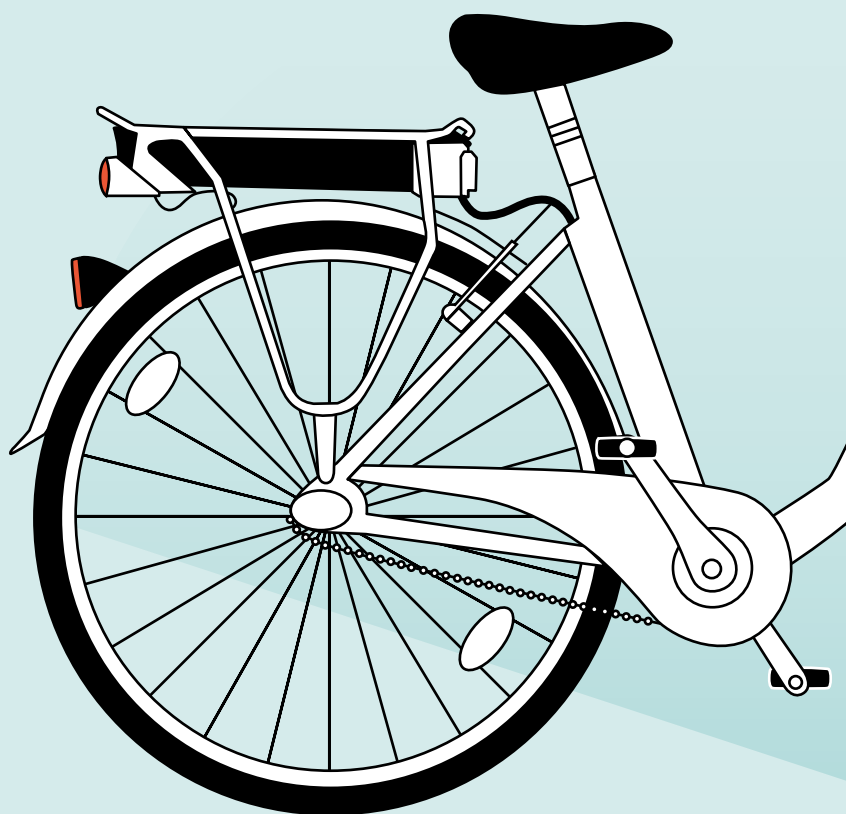
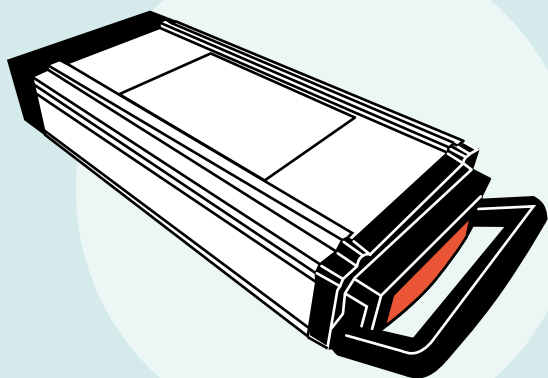
Video zum Pedelec:  
**dvr.de/themen/fahrrad**

TIPPS FÜR DIE WARTUNG

# *Pedelecs instand halten*

## **Akku**

Der Lithium-Ionen-Akku lässt sich bei vielen Modellen herausnehmen. So kann er einzeln geladen werden und ist leicht auszutauschen.



## **Motor**

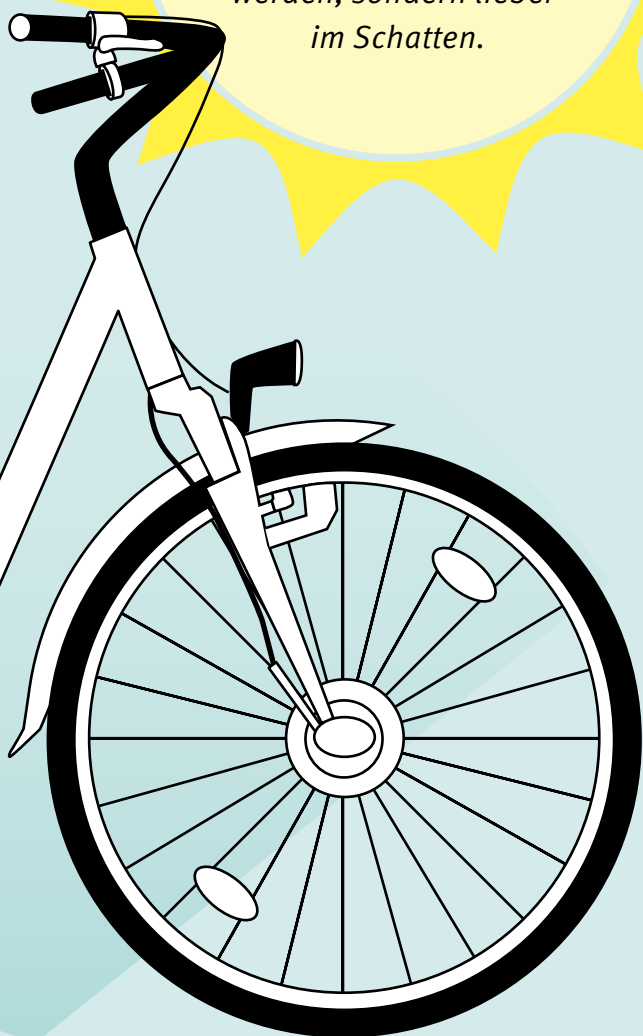
Bei regelmäßigen Wartungen sollte geprüft werden, ob alle verbundenen Sensoren funktionieren. Aber auch die Motor-Software ist auf dem neuesten Stand zu halten.





## VORSICHT!

*Hitze schadet dem Akku.  
Pedelects sollten daher  
möglichst nicht in der  
prallen Sonne geparkt  
werden, sondern lieber  
im Schatten.*



## Verkehrssicherheit und Verschleiß

Für Pedelects gelten dieselben Vorgaben an Verkehrssicherheit wie für andere Fahrräder. Teile wie Reifen und Bremsen verschleifen schneller, weil Pedelects schwerer sind als mechanische Räder.

## AKKU-PFLEGE

- Nach jeder längeren Nutzung den Akku mit vom Hersteller zugelassenem Ladegerät wieder aufladen
- Bei Raumtemperatur und trocken lagern, den Akku vor längerer Lagerung aufladen
- Akku und Ladegerät beim Ladevorgang auf eine schwer entflammbare Unterlage stellen, Geräte nicht abdecken
- Beschädigte und verformte Akkus fachgerecht entsorgen



Pedelect25 – die wichtigsten Fakten:



publikationen.dguv.de  
Webcode: p208047

# Gefährliche Manipulation



Die Arbeit an Maschinen soll schnell und effizient sein. Zu oft geschieht dies auf Kosten der Sicherheit.

FOTO: ADOBE STOCK/BYJENG

Werden **Schutzeinrichtungen außer Kraft gesetzt**, kommt es leicht zu schweren Unfällen. Dennoch sind mehr als ein Viertel der Maschinen in Betrieben manipuliert – allzu oft mit Wissen der Vorgesetzten.

VON MIRKO HEINEMANN

**E**s geschah ohne Vorwarnung: Als ein Mitarbeiter den Gefahrenbereich einer Palettieranlage betrat, wurde er von Klemmgreifern der Haubenüberziehmaschine tödlich am Kopf verletzt. Diese Maschine zieht einen Folienschlauch über Sackware, die auf Paletten gestapelt ist. Eigentlich hätte der Beschäftigte beim Betreten eine Sicherheitslichtschranke durchschreiten müssen, die die Maschine sofort stillgelegt hätte. Doch die Lichtschranken am Ein- und Auslauf der Maschine waren außer Kraft gesetzt – offenbar, um Folienmaterial an der Maschine schneller austauschen zu können.



Dieser tragische Unfall ereignete sich bereits 2011. Doch noch immer werden Schutzeinrichtungen von Maschinen häufig manipuliert. Und dies, obwohl bekannt ist, dass es dabei oft zu schweren Arbeitsunfällen kommt. Umso schockierender sind die Ergebnisse einer aktuellen Umfrage des Instituts für Arbeitsschutz der DGUV (IFA) – denn sie lassen den Schluss zu, dass Vorgesetzte Manipulationen in Betrieben häufiger als angenommen billigen. In der zwischen Ende 2019 und Sommer 2022 durchgeführten Befragung unter 840 betrieblichen Arbeitsschutzfachleuten gaben mehr als 50 Prozent der Befragten an, dass Vorgesetzte in mindestens einem Fall von der Maschinenmanipulation wussten – und nichts unternahmen.

### Maschinen werden oft manipuliert, um Arbeitsabläufe zu beschleunigen

Eigentlich sind Schutzeinrichtungen – so sagt es schon der Name – dazu da, vor Verletzungen durch Maschinen zu schützen. „Unsere Umfrage zeigt, dass ein Viertel aller Maschinen in Betrieben manipuliert sind, teils sogar dauerhaft“, sagt Stefan Otto, Prüfenieur und Experte für Maschinensicherheit am IFA. Er hat die Umfrage durchgeführt. Die Folgen der Manipulation gefährden Leben: Arbeitsschutzfachleute gehen davon aus, dass jeder vierte Arbeitsunfall an Maschinen auf manipulierte Schutzeinrichtungen zurückzuführen ist. Zum Teil enden diese Unfälle für die Beschäftigten tödlich.

Aber warum wird überhaupt manipuliert? „Häufig geht es darum, eine höhere Effizienz im Arbeitsablauf zu



**Manipulation: Ersatzbetätigter überbrücken und setzen die Schutztür außer Kraft.**

FOTO: IFA

erreichen oder einen höheren Durchsatz zu erzielen“, sagt Stefan Otto. Weitere Gründe sind eine bessere Sicht oder ein einfacherer Zugriff auf das Werkstück. Dafür würden etwa Verkleidungen, Einhausungen oder Schutzzäune abmontiert oder Lichtschranken überbrückt. Beschäftigte setzen Schutzsysteme von Baukränen außer Kraft, damit sie den Ausleger weiter ausfahren und schwerere Lasten heben können.

In der fertigen Industrie sind es häufig Sicherheitsschalter von Schutz Türen, die manipuliert werden. Sie sorgen eigentlich dafür, dass die Maschine beim Öffnen der Schutz Tür abgeschaltet wird. Werden sie mithilfe sogenannter Ersatzbetätigter überbrückt, läuft die Maschine auch bei geöffneter Schutz Tür weiter. Dass solche Maschinenmanipulationen geschehen und Vorgesetzte sie teils sogar billigen oder unterstützen, sei häufig dem Effizienzdruck geschuldet, nennt Otto mögliche Gründe. So kann schneller auf Störungen reagiert, Werkstücke können direkt entnommen und eingesetzt und auf diese Weise die Produktivität erhöht werden.

### Unfallzahlen infolge manipulierter Maschinen sind alarmierend

Der Preis dafür ist hoch: In etwa der Hälfte der vom IFA befragten Unternehmen hatte es bereits früher Unfälle oder Beinahe-Unfälle gegeben, die auf die Manipulationen einer

## CHECKLISTE

### Manipulation vorbeugen

- 1** Ist sichergestellt, dass die Manipulation von Schutzeinrichtungen vorhandener Maschinen ausreichend erschwert ist? Wird bei Neuanschaffungen darauf geachtet?
- 2** Lassen sich Maschinen reinigen und Störungen beheben, ohne dass Schutzeinrichtungen abgeschaltet werden müssen?
- 3** Werden die Schutzeinrichtungen der Maschinen im Betrieb regelmäßig auf ihre Wirksamkeit hin geprüft?
- 4** Wird das Thema Manipulation in firmeninternen Schulungen und Unterweisungen aufgegriffen?
- 5** Gibt es ein klares Bekenntnis der Führungskräfte gegen die Manipulation von Schutzeinrichtungen?



Weitere zu prüfende Punkte:  
**publikationen.dguv.de**  
**Webcode: 213114**



Text in Leichter Sprache:  
**aug.dguv.de/leichte-sprache**

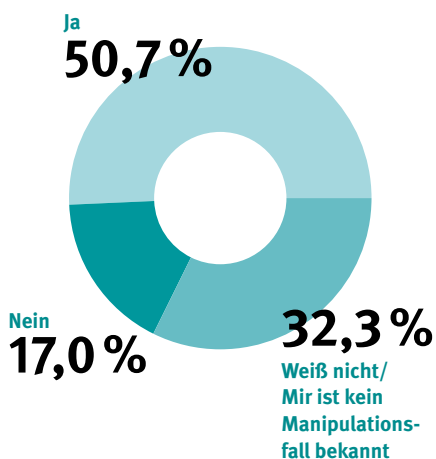
› Schutzeinrichtung zurückgeführt werden konnten. Und: In Betrieben, in denen Vorgesetzte die Manipulationen duldeten, war die Unfallhäufigkeit noch höher.

Sicherheitsbeauftragte können dazu beitragen, solche Manipulationen zu vermeiden. Sie können das Thema beispielsweise im Arbeitsschutzausschuss zur Sprache bringen. Und sie können Kolleginnen und Kollegen direkt fragen, an welchen Maschinen und bei welchen Tätigkeiten Manipulationsanreize gehäuft auftreten, und diese Erkenntnisse an die Betriebsleitung weitergeben. Im Idealfall werden diese dann auch berücksichtigt, wenn neue Maschinen angeschafft werden. Sind diese dazu noch so konstruiert, dass sie Manipulationen erschweren, ist ein großer Schritt zu mehr Arbeitssicherheit getan.



Umfrageergebnisse:  
**publikationen.dguv.de**  
Webcode: p022290

Falls Ihrer Erfahrung nach in Ihrem Betrieb bereits eine Schutz- einrichtung manipuliert wurde: War dies den Vorgesetzten bekannt?



QUELLE: INSTITUT FÜR ARBEITSSCHUTZ DER DGUV (IFA)  
N=839 (Befragte aus der betrieblichen Praxis, mehrheitlich Fachkräfte für Arbeitssicherheit)

## „Vorwürfe sind zu vermeiden“

Manipulationen an Schutzeinrichtungen können verhindert werden – wie, erklärt Stefan Otto, Experte für Maschinensicherheit.

Stefan Otto, Prüflingenieur  
Funktionale Sicherheit,  
Bereich Maschinensicherheit,  
beim Institut für Arbeitsschutz  
der DGUV (IFA)

FOTO: PRIVAT



### Herr Otto, was können Sicherheitsbeauftragte tun, um die Maschinensicherheit in Betrieben zu verbessern?

Sicherheitsbeauftragte sollten mit offenen Augen durch ihren Betrieb gehen und das Gespräch mit ihren Kolleginnen und Kollegen suchen. Denn im Vorfeld einer Manipulation besteht immer ein Anreiz, die Schutzeinrichtung zu umgehen. Dies kann etwa bei der Störungsbeseitigung oder der Instandhaltung einer Maschine der Fall sein. Diese Anreize gilt es im Gespräch mit Bedienpersonen zu ermitteln, noch bevor es zur Manipulation kommt. Hiernach sollten Sicherheitsbeauftragte mit der Fachkraft für Arbeitssicherheit und Vorgesetzten sprechen, um Wege zu finden, die Anreize zu mindern. Vorwürfe sind hierbei zu vermeiden, denn sie verhindern eher, dass es zu einer Lösung kommt.

### Was können sie noch tun?

Sicherheitsbeauftragte sollten Führungskräfte auffordern, ein klares Bekenntnis gegen das

Manipulieren von Schutzeinrichtungen abzulegen. Auch wenn dies bedeuten kann, dass durch eine notwendige Nachrüstung manipulationsgefährdeter Maschinen Kosten entstehen. Die Sicherheit sollte im Unternehmen immer an erster Stelle stehen. Vorgesetzte machen am besten deutlich, dass sie Manipulationen von Maschinen in ihrem Betrieb nicht dulden und dass Herumbasteln an einer Schutzeinrichtung strengstens verboten ist.

### Was, wenn Vorgesetzte Manipulationen dennoch dulden?

Vorgesetzte, die Manipulationen in ihrem Betrieb dulden, setzen damit Leib und Leben ihrer Beschäftigten aufs Spiel. Jeder Euro, der in die Sicherheit von Beschäftigten investiert wird, rentiert sich. Denn wenn es einen Unfall gibt, der durch Manipulation von Maschinen verursacht wird, dann wird das wesentlich teurer.



Tipps und Praxishilfen:  
**stop-defeating.org**



## MISSION SIBE

### Nicht mehr übergangen werden

Eine Kollegin ist über ein Kabel gestürzt, das bei Umbauten unsachgemäß verlegt wurde – die neue Sicherheitsbeauftragte (Sibe) erfährt zufällig davon, weil sich andere Mitarbeitende in der Küche darüber unterhalten. Auf ihren Hinweis, dass solche Mängel auch an Sibe herangetragen werden können, heißt es: „Ach wirklich, da hätten wir dich ansprechen können?“ Ein Kollege ist ganz erstaunt: „Du bist Sicherheitsbeauftragte?“ Dieses Beispiel ist zwar fiktiv. Doch vor allem neue Sibe erleben Ähnliches: Sie werden übergangen.

Das belegt auch eine Umfrage unter mehr als 1.600 Sibe des Sachgebiets Sicherheitsbeauftragte der DGUV: 52 Prozent der Befragten erklärten, dass sie bei Fragen zu Sicherheit und Gesundheit nur selten von Mitarbeitenden angesprochen werden, 48 Prozent werden gar nicht oder zu spät über gefährliche Situationen informiert. 23 Prozent stellten fest, dass ihre Vorgesetzten die Aufgaben der Sibe nicht kennen.

Das frustriert nicht nur, sondern hemmt auch ihre Wirksamkeit im Betrieb. Es lohnt sich also, aktiv gegenzusteuern. „Es ist ja meist keine böse Absicht, wenn Sibe übergangen werden. Gerade am Anfang kennt man sie oft schlichtweg nicht“, sagt Gerhard Kuntzemann, Leiter des Sachgebiets Sicherheitsbeauftragte der DGUV, – und hat konkrete Tipps, mit denen Sibe ihre Position im Betrieb stärken können:

#### Tipps 1: Sich im Betrieb bekannt machen

Treten Sibe ihr Amt neu an, ist eine kurze Vorstellung per E-Mail oder im Intranet sinnvoll. Name, Position, die wichtigsten Aufgaben als Sibe, ein paar persönliche Worte – das reicht schon. Im nächsten Schritt können Sibe sich nach und nach persönlich vorstellen.

#### Tipps 2: Bei Konflikten ins Gespräch gehen

Laut Umfrage für manche Sibe ebenfalls ein Problem: Sie werden bei Betriebsbegehungen oder



GRAFIK: RAUFELD

im Arbeitsschutzausschuss übergangen. Statt ihren Ärger herunterzuschlucken, sollten sie das konstruktive Gespräch suchen. „Am besten sprechen Sibe die Führungskraft spontan in einem entspannten Moment an. Auf die direkte Frage ‚Haben Sie fünf Minuten Zeit oder passt Ihnen ein anderer Termin besser?‘ wird meist mit ‚Ach, dann machen wir das jetzt schnell‘ geantwortet“, sagt Kuntzemann. Dann klar formulieren, dass man künftig einbezogen werden möchte, mit Verweis auf den eigenen Wirkungsbereich.

#### Tipps 3: Souverän auftreten

Apropos Wirkungsbereich: Den sollten Sibe selbst am besten kennen und regelmäßig reflektieren. Was läuft gut, wo komme ich nicht weiter? Wer seine Rolle und Stärken kennt, kann diese souverän vertreten. „Seien Sie ruhig etwas selbstbewusst. In den Sibe-Schulungen haben Sie Wissen gesammelt, das andere nicht haben“, ermutigt Kuntzemann. Und wenn Wissenslücken auftreten: proaktiv Lernangebote nutzen.

#### Tipps 4: Kollegial kommunizieren

Mindestens so wichtig wie Fachwissen ist gute Kommunikation, betont der Experte. „Es ist vollkommen in Ordnung, nicht jede Frage beantworten zu können. Eine gute Reaktion: ‚Ich mache mich schlau und melde mich morgen bei dir‘.“ Und wenn Sibe auf Risiken aufmerksam machen: lieber kollegial statt besserwisserisch. Ich-Botschaften sind ein guter Einstieg, etwa: „Mir ist aufgefallen, dass dein Bildschirm immer noch flimmert, soll ich mal mit der IT sprechen?“



Sibe-Umfrage: DGUV forum 11/2022: [forum.dguv.de](https://forum.dguv.de), Suche: **Wirksamkeit Sibe**  
DGUV Information „Sicherheitsbeauftragte“:  
[dguv.de](https://dguv.de), Webcode: p211042



Beschäftigte müssen Gefahrgutbehälter im Pkw festzurren, damit sie während der Fahrt nicht verrutschen oder umstürzen können.

FOTO: BG RCI

# Gefährliche Güter

**Beim Transport von Gefahrgut** ist höchste Vorsicht geboten – auch dann, wenn das Fahrzeug wegen geringer Mengen nicht kennzeichnungspflichtig ist. Besonders wichtig ist die Ladungssicherung.

VON JULIA FRESE

**W**er denkt beim Stichwort Gefahrguttransport nicht automatisch an schwere Lastkraftwagen, voll beladen mit giftigen oder entzündlichen Substanzen? Der Pkw kommt sicherlich den wenigsten in den Sinn. Dabei können schon kleinste Mengen eines Gefahrguts, die in jeden Kofferraum passen, tödlich sein, wenn sie falsch transportiert werden.

Für den Transport von Arzneimitteln wie Impfstoffen etwa ist eine permanente Kühlung wichtig. Befördert werden sie daher oft in Trockeneis. Gefährlich ist in diesem Fall das Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), das durch Abkühlung auf etwa minus 74,5 Grad fest wird. Das Problem: „Trockeneis kühlt, indem es seiner Umgebung Wärme entzieht und dabei zu Gas wird. Gasförmiges CO<sub>2</sub> ist für Menschen aber äußerst gefährlich. In hoher Konzentration wirkt es





Ein Aufkleber zeigt, dass der Behälter Gefahrstoff in geringer Menge enthält.

FOTO: BG RCI

erstickend“, erklärt Andreas Kleineweischede aus der Präventionsabteilung Gefahrstoffe und Biologische Arbeitsstoffe der Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie (BG RCI). Weil es geruchlos ist, nehmen die Personen im Fahrzeug es nicht wahr. Bei unzureichender Belüftung drohen Bewusstlosigkeit und Tod. „Um eine rasche Erwärmung und Gasfreisetzung zu verhindern, darf Trockeneis daher nur isoliert verpackt transportiert werden – idealerweise in einem gasdicht vom Fahrerraum abgetrennten Bereich“, so Kleineweischede.

Nicht nur bei Trockeneis gilt besondere Vorsicht. Auch wenn Beschäftigte etwa ein Fass Diesel transportieren, um Arbeitsgeräte auf einer Baustelle zu betanken, oder mehrere Kanister Reinigungsmittel: Unternehmen müssen beim Transport von Gefahrstoffen immer eine Gefährdungsbeurteilung für den jeweiligen Arbeitsplatz vornehmen. Ob für einen Transport Erleichterungen aufgrund der geringen Menge gelten, ermitteln Unternehmen beispielsweise mit der sogenannten 1.000-Punkte-Regel.

### Gefahrgutrecht gilt auch bei geringen Mengen

Ob die 1.000 Punkte erreicht werden, hängt davon ab, zu welcher Beförderungskategorie das Gefahrgut zählt – je gefährlicher ein Stoff ist, desto kleiner die Beförderungskategorie – und wie viel davon transportiert wird. Werden die 1.000 Punkte nicht überschritten, muss das Fahrzeug nicht

gekennzeichnet werden. Beschäftigte, die das Fahrzeug fahren, müssen dann zwar – wie alle am Transport von Gefahrstoff beteiligten Personen – unterwiesen, nicht aber gesondert geschult werden.

Auch wenn die Menge nicht ausreicht, um kennzeichnungspflichtig zu sein – der Transport eines Gefahrstoffs untersteht in jedem Fall den Vorschriften des Gefahrgutrechts. So sind Gefahrgüter immer besonders sorgfältig zu verstauen und zu befestigen. „Die Ladung darf nur mittels speziell geeigneter Ladungssicherungsmittel gesichert werden. Sie sorgen dafür, dass die Ladung garantiert nicht verrutscht“, so Kleineweischede. Wie und mit welcher Verpackungsart Gefahrstoffe zu sichern sind, zeigt übersichtlich der Leitfaden vom Verband der chemischen Industrie (VCI) zum Ladungssicherungs-Informationssystem (L-I-S). Auf die sachgemäße Ladungssicherung können auch Sicherheitsbeauftragte achten.

### Zündquellen müssen außer Reichweite sein

Wenn beim Transport entgegen aller Vorsicht doch mal ein Gefahrstoff entweicht, ist schnelles Handeln gefragt. Niemand sollte den Gefahrenbereich rund um das Fahrzeug betreten. Beim Austritt brennbarer Flüssigkeiten dürfen aufgrund von möglicher Brand- und Explosionsgefahr elektrische Geräte nicht bedient und müssen Zündquellen außer Reichweite gebracht werden. Unternehmen sollten Beschäftigte unterweisen, wie sie sich in Notfällen richtig verhalten.



Mit Notfällen beim Transport von Gefahrgütern umgehen:  
**publikationen.dguv.de**  
**Webcode: p208050**

1.000-Punkte-Regel und Beförderungskategorien:  
**publikationen.dguv.de**  
**Webcode: p213052**

## IMPULSE

### Gefahrstoffe sicher transportieren – das können Sicherheitsbeauftragte tun:

- ... **Aufmerksam sein**  
Ist die Ladung ordnungsgemäß gesichert?
- ... **Bestände kontrollieren**  
Stehen Mittel zur sorgfältigen Sicherung der Ladung allen Beschäftigten zur Verfügung?
- ... **Unterweisungen anregen**  
Werden Themen wie Transportsicherung oder Verhalten im Brandfall regelmäßig besprochen?
- ... **Unsicherheiten melden**  
Wissen Vorgesetzte von unsicheren Situationen?



### WEITERLESEN

Mehr erfahren über Arbeitsschutz im Transportwesen:



**aug.dguv.de** >  
**Suche: Sicherheit im Transportwesen**



Krebserzeugende Gefahrstoffe, die wie Chrom(VI)-Verbindungen über die Atemluft aufgenommen werden, gefährden insbesondere die Lunge und Atemwege.

FOTO: GETTY IMAGES/VLADIMIROV

# Stopp dem Krebs

Der **beste Schutz vor Gefahrstoffen ist deren Vermeidung.** Bei der Substitution werden statt der gefährlichen Stoffe Ersatzstoffe mit einem geringeren Risiko eingesetzt. Alternativen zu finden, ist jedoch oft alles andere als einfach – aber nicht unmöglich.

VON ISABELLE RONDINONE

**D**urch Gefahrstoffe am Arbeitsplatz können Beschäftigte erkranken – in sehr gravierenden Fällen gar an Krebs, beispielsweise Lungenkrebs. Davor müssen Unternehmen ihre Belegschaft schützen. Der Schutz vor krebserzeugenden Gefahrstoffen spielt etwa in der Galvanik eine große Rolle.

Der Begriff „Galvanisieren“ fasst alle Verfahren zum elektrochemischen Abscheiden von Metallen auf metallische Werkstücke mithilfe elektrisch leitender Flüssigkeiten zusammen. Dafür werden Bauteile in eine Flüssigkeit getaucht und unter Strom gesetzt. In der Flüssigkeit wiederum befinden sich etwa gelöste Chrom-Ionen.

Sie wandern zum Bauteil und scheiden sich als feste, glänzende Metallschicht ab. Diese Chrombeschichtung schützt das darunterliegende Material vor Verschleiß und Korrosion.

Chrom in dieser elementaren Form ist unbedenklich. Die in den Elektrolyten gelösten Chrom(VI)-Verbindungen sind hingegen krebserzeugend. Das Problem: Beim Galvanisieren entsteht Wasserstoff, der in kleinen Bläschen an die Oberfläche aufsteigt. Die Bläschen durchdringen sprudelnd die Oberfläche und reißen dabei die Elektrolytflüssigkeit mitsamt der Chrom(VI)-Verbindungen mit sich. Sie gelangen so als Chrom(VI)-Aerosole in die Luft. Ein ernst zu



nehmendes Gesundheitsrisiko für die Beschäftigten, die an den Becken arbeiten und den Gefahrstoff einatmen können – sofern Unternehmen keine notwendigen Schutzmaßnahmen ergreifen.

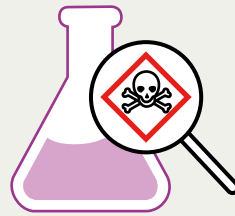
Dr. Andreas Voßberg von der Berufsgenossenschaft Holz und Metall (BGHM) ist Fachreferent für Galvanotechnik und beschäftigt sich intensiv mit Chrom(VI)-Verbindungen an Arbeitsplätzen in der Galvanik. Er sagt: „Beim Verchromen von Werkstücken in der Galvanotechnik arbeiten die Unternehmen noch häufig mit Chrom(VI)-Verbindungen. Aufgrund ihrer Struktur dringen sie in menschliche Zellen ein und können dort Krebs auslösen.“

### Krebserzeugenden Gefahrstoff durch Substitution vermeiden

„Weil die Chrom(VI)-Verbindungen in der Regel über die Atmung in den Körper gelangen, sind vor allem die Lunge und die oberen Atemwege wie Kehlkopf und Nasenschleimhaut gefährdet. Kommt es zum Kontakt mit der Haut, kann Chrom dort zudem Ekzeme verursachen“, sagt PD Dr. med. Wolfgang Zschesche vom Institut für Prävention und Arbeitsmedizin der DGUV (IPA) und fügt hinzu: „Allergische Kontaktekzeme, Atemwegserkrankungen sowie Lungenkarzinome können als Berufskrankheit anerkannt werden, wenn Personen am Arbeitsplatz mit Chrom(VI)-Verbindungen gearbeitet haben.“

Galvanikbetriebe müssen deshalb verhindern, dass Beschäftigte mit dem krebserzeugenden Gefahrstoff in Berührung kommen oder ihn einatmen. Wichtige Bausteine dafür sind unter anderem lufttechnische Maßnahmen, die den Gefahrstoff direkt an der Entstehungsstelle erfassen und absaugen, sowie persönliche Schutzausrüstung. Noch besser ist es, den krebserzeugenden Gefahrstoff vollständig vom Arbeitsplatz zu entfernen. Das gelingt durch die sogenannte Substitution. >

## Substitution: Der Weg zum besten Schutz



### Gefahrstoff analysieren und alle Merkmale notieren

Was macht den unerwünschten Stoff gefährlich? Welche positiven Eigenschaften zeichnen ihn aus? Welche Änderungen könnte der Austausch des Gefahrstoffes nach sich ziehen?



### Ersatzstoffe suchen und vergleichen

Bei der Suche nach geeigneten Ersatzstoffen können zum Beispiel Hersteller, Behörden, Verbände sowie Berufsgenossenschaften und Unfallkassen helfen.

Mögliche Ersatzstoffe bewerten und vergleichen: Beseitigen sie alle oder nur einige Risiken? Wie hoch sind die Kosten und wie verhalten sie sich zum erwarteten Nutzen? Den sichersten und praktikabelsten Ersatzstoff wählen.

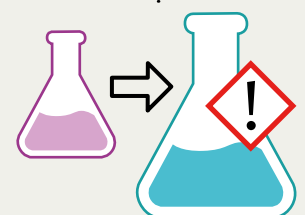


### Ersatzstoff testen

Den möglichen Ersatzstoff in einem kleinen Umfang testen. Während der Testphase analysieren: Welche Risiken tauchen (weiterhin) auf? Wie wirkt sich die Substitution auf Produktivität, Qualität, Unternehmen und Umwelt aus? Dazu auch Beschäftigte befragen.

### Substitution umsetzen

Die Substitution vollumfänglich umsetzen. Dabei alle Betroffenen informieren und gegebenenfalls Produkt-Zertifizierungsverfahren anpassen. Ideen zur Verbesserung berücksichtigen.



## ANREGUNG

**Sicherheitsbeauftragte können unterstützen**, indem sie die genannten Plattformen und Tools im Unternehmen bekannt machen und dazu anregen, sich mit anderen Unternehmen auszutauschen.

## KLICKTIPPS

### Für jedes Anliegen das passende Hilfsmittel:

**GDA Best-Practices** zum Umgang mit krebserzeugenden Gefahrstoffen:  
[gda-portal.de/best-practice-krebs](https://gda-portal.de/best-practice-krebs)

**SUBSPORTplus** führt schrittweise durch die Substitutionsprüfung und nennt erfolgreiche Substitutionen:  
[subsportplus.eu](https://subsportplus.eu) › **Vorgehen** › **Schritt für Schritt**

**GESTIS-Stoffdatenbank** informiert über Stoffeigenschaften und sicheren Umgang mit Gefahrstoffen:  
[dguv.de/ifa](https://dguv.de/ifa), **Webcode: d11892**

**Das GHS-Spaltenmodell** unterstützt bei der Suche und Beurteilung von Ersatzstoffen:  
[dguv.de/ifa](https://dguv.de/ifa), **Webcode: d124774**



Für Sicherheitsbeauftragte:  
Veranstaltung zum Umgang mit krebserzeugenden Gefahrstoffen:



[gda-portal.de/best-practice-krebs-veranstaltung](https://gda-portal.de/best-practice-krebs-veranstaltung)

› Um geeignete Schutzmaßnahmen gegen Risiken bei der Arbeit zu finden, orientieren sich Unternehmen grundsätzlich am STOP-Prinzip. Es teilt Schutzmaßnahmen in vier Kategorien ein (Substitution, technische, organisatorische und personenbezogene Schutzmaßnahmen) und legt fest, in welcher Rangfolge sie zu ergreifen sind. Am wirkungsvollsten ist demnach die Substitution. Damit ist der Ersatz von Gefahrstoffen oder Verfahren durch weniger gefährliche Stoffe oder Verfahren gemeint. Bei krebserzeugenden Gefahrstoffen bedeutet das: Unternehmen sind gesetzlich verpflichtet zu prüfen, ob es Alternativen gibt.

### Unternehmen sollten sich mit anderen vernetzen

Wie Unternehmen einen geeigneten Ersatzstoff finden, weiß Ina Krieger. Sie ist Mitarbeiterin am Institut für Arbeitsschutz der DGUV (IFA) und erläutert: „Einen krebserzeugenden Gefahrstoff ersetzen zu wollen, ist eine großartige Chance, weil Unternehmen so die Gesundheit ihrer Belegschaft bestmöglich schützen können. Der Prozess ist jedoch herausfordernd.“ Gesundheitliche Aspekte müssen stets an erster Stelle stehen. Gleichwohl sind sich Unternehmen der wirtschaftlichen Tragweite bewusst. „Wenn ein Stoff ausgetauscht wird, kann das bedeuten, dass sich das gesamte Produktionsverfahren ändert. Manchmal müssten Unternehmen auch Maschinen austauschen“, erklärt Krieger. Auf dem Weg zu einer sicheren und praktikablen Lösung ist es daher unerlässlich, ein ausführliches Profil des zu ersetzenden Gefahrstoffes zu erstellen sowie Substitutionskriterien auszuarbeiten (… siehe Randspalte **Seite 25**).

Dabei kann es hilfreich sein, bei anderen Unternehmen der Branche zu schauen, ob sie den betreffenden Gefahrstoff schon erfolgreich substituieren konnten. „Unternehmen sollen ihr Wissen teilen und sich bei der Substitution gegenseitig unterstützen. Das IFA fördert dies gezielt mit Austausch-Formaten im Rahmen

der Gemeinsamen Deutschen Arbeitsschutzstrategie, kurz GDA.“ Ein Eckpfeiler dabei ist die im Aufbau befindliche Best-Practice-Datenbank, die im GDA-Portal zu finden sein wird (… siehe Randspalte **links**). Hier werden eingereichte Best-Practices und Praxishilfen für den Umgang mit krebserzeugenden Gefahrstoffen zur Nachahmung bereitgestellt.

### Substitution von Chrom(VI)-Verbindungen

Dass der Weg zur erfolgreichen Substitution eines Gefahrstoffes steinig sein kann, zeigt die Galvanikbranche. Voßberg erklärt: „Ein Blick in die Technische Regel für Gefahrstoffe TRGS 561 verrät, dass sich die Substitutionsmöglichkeiten je nach Verfahren und Anwendung stark unterscheiden. So können mittlerweile in einigen Verfahren die krebserzeugenden Chrom(VI)-Verbindungen durch weniger gefährliche, nicht krebserzeugende Chrom(III)-Verbindungen in den Elektrolyten ersetzt werden, aber nicht flächendeckend. Das heißt, nicht bei allen galvanischen Verfahren zum Verchromen von Werkstückoberflächen.“ Beim Hartverchromen beispielsweise können Unternehmen den krebserzeugenden Gefahrstoff bislang nicht substituieren. Wissenschaft und Wirtschaft sind deshalb weiterhin gefordert, neue Lösungen zu entwickeln.

Bis dahin müssen Unternehmen, die Chrom(VI)-Verbindungen noch nicht substituieren können, gemäß dem STOP-Prinzip andere Schutzmaßnahmen ergreifen: durch lufttechnische Maßnahmen Konzentrationen von Chrom(VI)-Verbindungen in der Atemluft der Beschäftigten auf ein Minimum absenken sowie durch organisatorische und personenbezogene Maßnahmen den Kontakt mit dem krebserzeugenden Gefahrstoff verhindern.



Die DGUV Regel „Branche Galvanik“ legt dar, wie Vorschriften anzuwenden sind:  
[publikationen.dguv.de](https://publikationen.dguv.de)  
**Webcode: p109602**



# Haut schützen

Wie schädlich die **UV-Strahlung** der Sonne ist, wird noch immer unterschätzt. Dabei verursacht sie nicht nur Sonnenbrand, sondern erhöht auch das Hautkrebsrisiko.

VON JÖRN KÄSEBIER

**D**ie Sonne bringt Wärme und Licht. Für die menschliche Haut sind Teile der UV-Strahlung jedoch äußerst schädlich. Sonnenbrand ist die bekannteste Gefahr. Helle Hauttypen bekommen ihn im Sommer zur Mittagszeit oft bereits nach nur wenigen Minuten. Bei dunkleren Hauttypen ist die Eigenschutzzeit der Haut zwar höher, dennoch können auch sie binnen einer Stunde einen Sonnenbrand erleiden.

Zudem kann die UV-Strahlung das Erbgut der Hautzellen schädigen. Zwar beheben körpereigene Reparaturmechanismen einen Teil solcher Schäden wieder. Wer sich jedoch immer wieder über einen längeren Zeitraum UV-Strahlung aussetzt, riskiert bleibende Veränderungen der Erbsubstanz – und damit Hautkrebs. Noch Jahrzehnte später kann er sich aus geschädigten Zellen entwickeln.

Unterschieden wird zwischen schwarzem und hellem Hautkrebs. Ersterer zeigt sich zumeist in Form von unregelmäßigen dunklen oder schwarzen Flecken ähnlich

einem Muttermal oder Knoten. Heller Hautkrebs tritt zumeist an den Körperstellen auf, die oft ungeschützt der Sonne ausgesetzt sind: Dazu gehören Gesicht, Ohren, Nacken und Hände. Die betroffenen Stellen können jucken, bluten oder sich anfühlen wie Sandpapier.

Bestimmte Formen dieses hellen Hautkrebses sind als Berufskrankheit anerkannt, weil sie vermehrt bei Beschäftigten auftreten, die sich während ihrer Tätigkeit regelmäßig im Freien aufhalten. Beschäftigte, die zwischen April und September an mindestens 50 Arbeitstagen für mindestens eine Stunde täglich bei intensiver Sonneneinstrahlung draußen arbeiten, sollten zum UV-Schutz und zur Vorbeugung von Hautkrebs beraten werden. Damit Hautkrebs erst nicht entsteht oder zumindest frühzeitig entdeckt wird, müssen Arbeitgebende diesen Beschäftigten eine arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung anbieten.



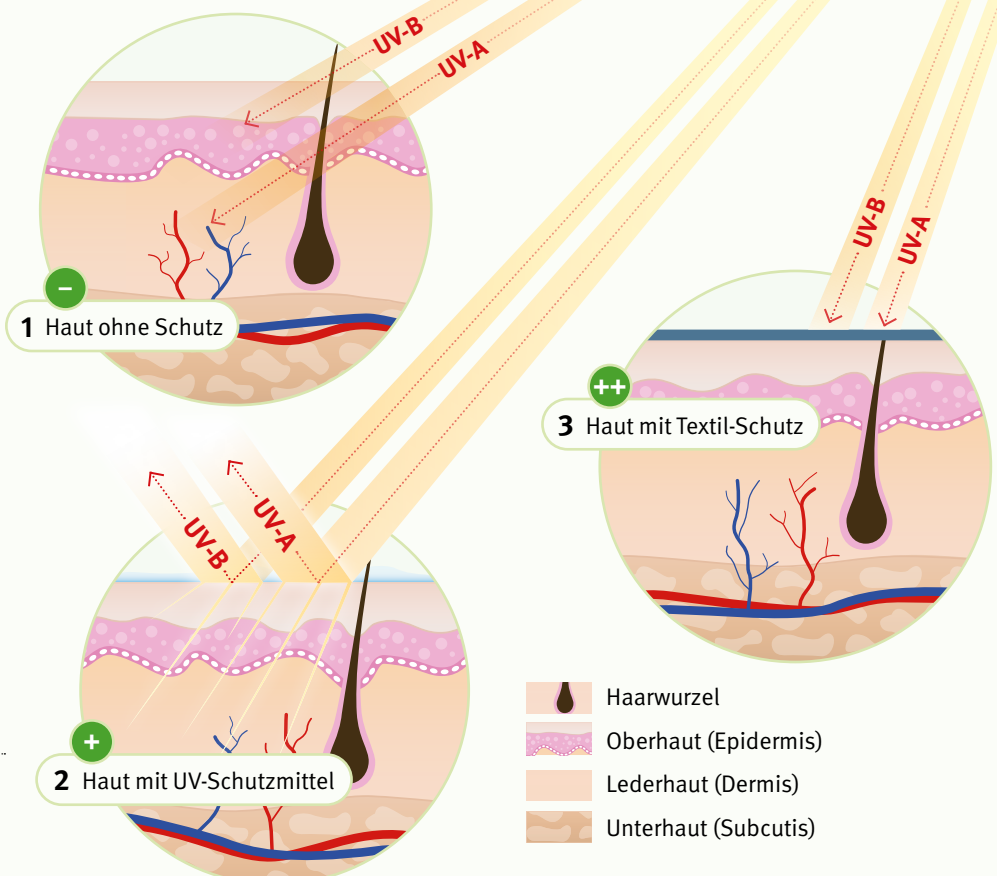
Arbeitsmedizinische Vorsorge:  
[baua.de](https://www.baua.de) > Suche > AMR Nr. 13.3

## UV-STRAHLUNG STOPPEN

**1 OHNE SCHUTZ** dringen UV-A- und UV-B-Strahlen ungehindert in die Haut ein und können diese schädigen. Direkte Sonneneinstrahlung ist zu vermeiden.

**2 SONNENSCHUTZMITTEL** helfen begrenzt. Geeignete Produkte schützen auch vor UV-A-Strahlung und haben mindestens Lichtschutzfaktor 30. Sorgfältig eincremen und alle zwei Stunden nachcremen. Den Aufenthalt in der Sonne dennoch zeitlich begrenzen.

**3 BEKLEIDUNG** bietet den besten Schutz. Je dichter die Kleidungsstücke gewebt sind, desto besser.



Text in Leichter Sprache:  
[aug.dguv.de/leichte-sprache](https://www.aug.dguv.de/leichte-sprache)

# Ihre Fragen – unsere Antworten

An dieser Stelle beantworten **Fachleute der gesetzlichen Unfallversicherung** die Fragen unserer Leserinnen und Leser zu Themen rund um den Arbeits- und Versicherungsschutz.



**Ich möchte, dass eine Mitarbeitende eine Ausbildung zur Sicherheitsbeauftragten macht. Können Sie mir Informationen darüber zukommen lassen?**

Ideal für einen ersten, allgemeinen Überblick ist die DGUV Information 211-042 „Sicherheitsbeauftragte“. Diese finden Sie online auf [dguv.de](http://dguv.de). Neben Grundsätzlichem wie Rolle, Ziele, Aufgaben, Rechte und Pflichten dieses Ehrenamtes wird auf Seite 16 das Ausbildungskonzept von Sicherheitsbeauftragten beschrieben. Wichtig zu wissen: Zwar gibt es allgemeine Themen, mit denen sich alle Sicherheitsbeauftragten beschäftigen müssen, aber grundsätzlich ist die Ausbildung branchenspezifisch. Entsprechend unterschiedlich sind die Inhalte. Deswegen erfolgt die Ausbildung im Regelfall bei dem Unfallversicherungsträger, bei dem Ihr Betrieb unfallversichert ist. Sie können Ihre Mitarbeitende meist direkt auf dessen Website für die Ausbildungsseminare für Sicherheitsbeauftragte anmelden – oder sie macht es selbst. Auch für Fortbildungen wenden Sie sich immer direkt an Ihren Träger.

**Gerhard Kuntzemann**

BGHM, Leiter Sachgebiet Sicherheitsbeauftragte der DGUV

**Wie viele Jahre nach Inbetriebnahme muss ein Automatisierter Externer Defibrillator (AED) ausgetauscht werden? Und muss ein AED im Unternehmen nach einer bestimmten Zeit durch den Hersteller gewartet werden?**

Das ist nicht pauschal zu beantworten. Informationen zum Errichten, Betreiben und Anwenden von Medizinprodukten wie AED sind in der Medizinprodukte-Betreiberverordnung geregelt. Für eine ordnungsgemäße Durchführung der Instandhaltungsmaßnahme und zur Lebensdauer der Geräte sind zusätzlich die Angaben des Herstellers zu berücksichtigen. Geräte verschiedener Hersteller können unterschiedliche Anforderungen haben. Ein Hinweis zu den Zuständigkeiten: Arbeitgebende sind zwar für die Organisation von Wartung und Pflege von AED verantwortlich – sie können aber eine gemäß § 10 MPBetreibV eingewiesene Person damit beauftragen.

**Dr. Isabella Marx**

Leiterin des Fachbereiches Erste Hilfe der DGUV

**Um Erste-Hilfe-Leistungen zu dokumentieren, gibt es das Verbandbuch und den Meldeblock. Was unterscheidet sie und ist eins dem anderen zu bevorzugen?**

Grundsätzlich müssen über alle Erste-Hilfe-Leistungen Aufzeichnungen geführt und fünf Jahre lang aufbewahrt werden (§ 24 Abs. 6 der DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“). Die Angaben dienen als Nachweis, dass die Verletzung bei einer versicherten Tätigkeit passiert ist. In welcher Form die Aufzeichnungen erfasst werden sollen, lässt die DGUV Vorschrift offen. Wichtig ist der Datenschutz: Die streng vertraulichen Gesundheitsdaten im Meldeblock oder im Verbandbuch dürfen nicht von Unbefugten eingesehen werden. Und hier wird der wesentliche Unterschied deutlich: Dem Meldeblock können einzelne, beschriebene Blätter entnommen und geschützt aufbewahrt werden. Der Block mit den leeren Seiten kann für alle zugänglich im Verbandkasten bleiben. Das Verbandbuch muss komplett verschlossen aufbewahrt werden, sobald Seiten ausgefüllt wurden. Zugang haben häufig nur die Ersthelfenden. Unternehmen steht es übrigens frei, schriftlich (siehe DGUV Information 204-021) oder elektronisch zu dokumentieren.

**Dr. Isabella Marx**

Leiterin im Fachbereich Erste Hilfe der DGUV

☞ Sie haben selbst eine Frage?

Dann schicken Sie uns diese gerne an: [redaktion-aug@dguv.de](mailto:redaktion-aug@dguv.de)



# Medien für die Praxis



## PODCAST „GANZ SICHER“

Ladungssicherung: Lieber festzurren als einsammeln

ABBILDUNGEN: BG ETEM (3)



Wenn Ladung nicht richtig oder gar nicht gesichert ist, wird's schnell heikel. Dann reichen ein Bremsmanöver oder ein unbedachter Arbeitsschritt beim Entladen und alles fliegt durch die Gegend. Deshalb widmet sich der Podcast „Ganz sicher“ in Folge 14 dem Thema Ladungssicherung. Sie ist wichtig für die Sicherheit im Straßenverkehr, bei innerbetrieblichen Transporten und beim Be- und Entladen. Zu Gast sind zwei Menschen, die sich mit dem Thema bestens auskennen: Markus Tischendorf, Aufsichtsperson der BG ETEM, weiß über die physikalischen Aspekte des Themas ebenso Bescheid wie über Zurrgurte, Antirutschmatten und Haftungsfragen. Roland Martel wiederum, Fachkraft für Arbeitssicherheit bei der Peper GmbH, achtet in seinem Unternehmen ganz genau darauf, dass Ladeflächen sauber und Ladegüter professionell gesichert sind – und schult auch seine Kolleginnen und Kollegen regelmäßig dazu.

„Ganz sicher“, Folge 14: [bgetem.de](https://www.bgetem.de), Webcode: **15539818** oder bei Spotify, Soundcloud, Deezer, Google Podcasts und Apple Podcasts



## GESUNDHEIT

5 häufige Irrtümer über Sonnenstrahlung



**1 Bräune schützt die Haut.** Auf vorgebräunter Haut kommt es zwar seltener zum Sonnenbrand, dennoch verursacht die Strahlung frühzeitige Hautalterung.

**2 Unser Körper braucht die Sonne.** Ja, aber in Maßen. UV-Strahlung schädigt die Erbsubstanz unserer Hautzellen. Gelingt es den Zellen nicht, UV-Schäden zu reparieren, kann Hautkrebs entstehen.

**3 Kleidung schützt uns vor Sonne.** Nur bedingt. Normale Kleidung lässt auch UV-Strahlen durch. Am besten eignen sich dunkle Langarmshirts oder spezielle UV-Kleidung.

**4 Wer sich häufig eincremt, kann länger in der Sonne bleiben.** Mit Sonnencreme verlängert man den Eigenschutz der Haut. Also die Zeit, bis ein Sonnenbrand entsteht. Nachcremen verlängert die Zeit nicht. Es ist aber wichtig, um den Schutz aufrechtzuerhalten, etwa nach dem Kontakt mit Wasser.

**5 Im Schatten bekommt man keinen Sonnenbrand.** Nein, Wolken, Sonnenschirme oder Bäume filtern die schädlichen UV-Strahlen nur zum Teil.

Mehr in „Hautschutz bei Tätigkeiten im Freien“: [bgetem.de](https://www.bgetem.de), Webcode: **M18652136**



## ARBEITSSCHUTZ

Arbeitshilfe neu aufgelegt

Wie lässt sich der Arbeitsschutz gut organisieren? Was ist wichtig bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen oder beim Umgang mit Maschinen, Geräten und Werkzeugen? Wie lässt sich die

arbeitsmedizinische Vorsorge sicherstellen? Die neu aufgelegte Broschüre „Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz in Orthopädieschuh- und Orthopädietechnik und im Schuhmacherhandwerk“ zeigt, wie es geht.

Bestellnummer S031: [bgetem.de](https://www.bgetem.de), Webcode: **M19834925**





## QUIZ

# Fakten rund um *diese Ausgabe*

Gut aufgepasst bei der Lektüre? Testen Sie Ihr Wissen und machen Sie beim Gewinnspiel mit.



**1** Wie viele Prozess-Schritte umfasst für gewöhnlich eine Gefährdungsbeurteilung?

- a > 10.000
- b > 3
- c > 7
- d > 100

**3** Welche Schutzeinrichtungen an Maschinen werden oft überbrückt?

- a > Lichtschranken
- b > Lichtschleusen
- c > Lichtstrahlen
- d > Lichtschalter

**5** Wie lautet der Fachbegriff für den Austausch eines gefährlichen Stoffes?

- a > Galvanisieren
- b > Konstitution
- c > Adjustieren
- d > Substitution

**2** Was unterschätzen Beschäftigte leicht, wenn sie mit dem Pedelec fahren?

- a > Gegenwind
- b > Gegenverkehr
- c > Geschwindigkeit
- d > Garagengröße

**4** Wie prüfen Beschäftigte, ob der Anschluss an einer Gasflasche dicht ist?

- a > mit einem Feuerzeug
- b > mit einem Lecksuchspray
- c > mit der Nase
- d > mit einem Manometer

**6** Was hilft Sicherheitsbeauftragten, um nicht mehr übergangen zu werden?

- a > souverän auftreten
- b > schnell zurücktreten
- c > zügig vortreten
- d > Beine vertreten

## GEWINNEN SIE EINEN VON ZEHN EXKLUSIVEN THERMOBECHERN IM „ARBEIT & GESUNDHEIT“-DESIGN

Senden Sie uns die richtige Lösung (jeweils Nummer der Frage mit Lösungsbuchstaben) per E-Mail an [quiz-aug@dguv.de](mailto:quiz-aug@dguv.de). Bitte geben Sie im Betreff „Quiz Arbeit & Gesundheit 3/2023“ an. Nach der Gewinnermittlung werden die Gewinnerinnen und Gewinner per E-Mail gebeten, ihren Namen und ihre Anschrift mitzuteilen.

**TEILNAHMESCHLUSS: 30. JUNI 2023**

**Lösung aus Heft Nr. 2/23:** 1d, 2a, 3c, 4a, 5b, 6d



**Mitmachen & gewinnen!**

**Teilnahmebedingungen:** Veranstalter des Gewinnspiels ist Raufeld Medien GmbH (nachfolgend: Veranstalter). Teilnahmeberechtigt sind ausschließlich volljährige natürliche Personen mit einem ständigen Wohnsitz in Deutschland. Die Teilnahme am Gewinnspiel ist kostenlos und erfolgt ausschließlich auf dem elektronischen Weg. Beschäftigte des Veranstalters, der DGUV sowie der Berufsgenossenschaften und Unfallkassen sind von der Teilnahme ausgeschlossen. Unter mehreren richtigen Einsendungen entscheidet das Los. Der Gewinn wird per Post zugeschickt. Die Kosten der Zusendung des Gewinns übernimmt der Veranstalter. Der Veranstalter behält sich das Recht vor, das Gewinnspiel zu jedem Zeitpunkt ohne Vorankündigung zu beenden, wenn aus technischen oder rechtlichen Gründen eine ordnungsgemäße Durchführung nicht gewährleistet werden kann. Eine Barauszahlung von Sachpreisen erfolgt nicht.

**Datenschutzhinweis:** Verantwortlich ist die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e. V., Glinkastr. 40, 10117 Berlin, [dguv.de](mailto:dguv.de); unseren Datenschutzbeauftragten erreichen Sie über [datenschutzbeauftragter@dguv.de](mailto:datenschutzbeauftragter@dguv.de). Alle weiteren Datenschutzhinweise finden Sie unter [aug.dguv.de/datenschutz](http://aug.dguv.de/datenschutz).



## Finde den Fehler!



FOTO: GETTY IMAGES/VISUALSPACE

Dass Beschäftigte gesund bleiben, hängt von vielen Faktoren ab. Worauf sollten Beschäftigte achten, wenn sie regelmäßig konzentriert und im Sitzen arbeiten?

**Im Suchbild der vorherigen Ausgabe** lagerten Lebensmittel und Chemikalien zusammen in einem Regal. Gefahrstoffe sollten stets in einem Gefahrstoffschrank aufbewahrt werden.

❖❖❖ Suchbilder mitsamt Lösungen vergangener Ausgaben gibt es auf: [aug.dguv.de/arbeitssicherheit/suchbild](http://aug.dguv.de/arbeitssicherheit/suchbild)

Die Schutzklappe manipulieren?!?

Was sollen wir hier produzieren: Frästeile – oder Unfälle?



KA.GREVE

DAMIT DEIN JOB KEIN TRAUM BLEIBT:

**WIR UNTERSTÜTZEN  
DICH NACH EINEM  
ARBEITSUNFALL.**

**SPORT IN DER REHA HILFT.**



**DEIN START. UNSER ZIEL.**



Dein Start:  
[dguv.de/deinstart-unserziel](https://dguv.de/deinstart-unserziel)

