



57. Jahrgang

Sicherheits- beauftragter

Ihr Praxismagazin für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit

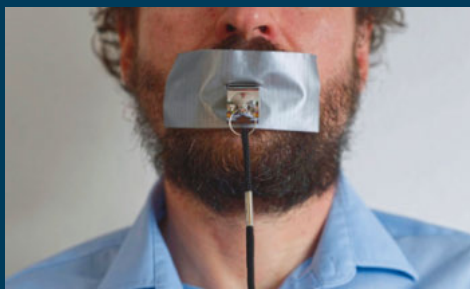
Brandschutz

Vorbeugen und üben

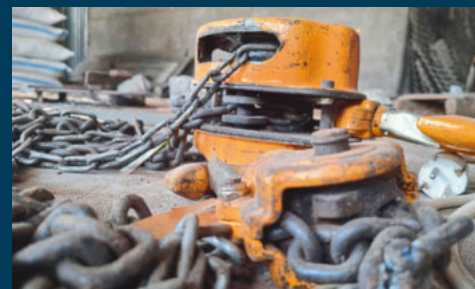
Das
Original
seit über
50 Jahren!



Aufputzmittel
Risiken häufig unterschätzt



Verschwigene Mängel
Wer haftet wofür?



Gerissener Kettenzug
Gefährdung übersehen



Das 1x1 der Löschmittel

Feuerlöscher für die Brandklassen A, B und C

Ein Löschmittel ist ein Stoff, der zur Brandbekämpfung dient. Von ihm geht eine sogenannte Löschwirkung aus, welche den Verbrennungsvorgang unterbricht. Doch nicht jedes Löschmittel ist für jegliche Art von Brand geeignet. Die richtige Zuordnung ist wichtig, denn eine falsche Auswahl kann verheerende Auswirkungen haben.

Foto: © Rau Arbeitsschutz GmbH & Co. KG



Autor: Christoph Ament
 Fachkraft für Arbeitssicherheit
 Fachplaner Brandschutz
 Rau Arbeitsschutz GmbH & Co. KG

Welches Mittel im Brandfall das richtige ist, hängt vor allem von den physikalischen und chemischen Eigenschaften der verschiedenen Löschmittel ab. Hier kommen die Brandklassen ins Spiel. Eine Brandklasse bezeichnet eine Gruppe brennbarer Stoffe,

der sich ein bestimmtes Löschmittel zuordnen lässt. Diese Zuordnung spielt vor allem bei der Kennzeichnung auf tragbaren Feuerlöschern eine Rolle. Doch welche Arten von Feuerlöschern sind verbreitet? Und welche Eigenschaften besitzen die verschiedenen Löschmittel? Das wird im Folgendem beschrieben.

Löschmittel Wasser

Wasser ist das am meisten verwendete Löschmittel, geeignet für die Brandklasse A. Die beim Löschen mit Wasser vorherrschende Hauptlöschwirkung besteht darin, das Brandgut abzukühlen. Als Nebenlöschwirkung kann es auch erstickend wirken. Wichtig für den Löschvorgang ist, dass sich das Wasser mit dem zu löschenden Stoff zu verbinden vermag. Von daher eignet sich Wasser nicht als Löschmittel für Brände von

Flüssigkeiten wie zum Beispiel Benzin oder Öl. Nicht eingesetzt werden darf es zudem bei Fett- oder Metallbränden: Bei Fettbränden können Lösversuche mit Wasser zu einer Fettexplosion führen, bei Metallbränden droht die Gefahr der Knallgasexplosion.

Wasser als Löschmittel bietet grundsätzlich einige Vorteile. Es ist preisgünstig und meist ausreichend vorhanden. Zudem ist es weder ätzend noch giftig – sprich, für Menschen, Tiere und unsere Umwelt unschädlich.

Löschmittel Schaum

Das Feuerlöschmittel Schaum wird aus einem Wasser-/Schaummittelgemisch durch Zumischung von Luft erzeugt. Schaumlöschmittel wirken durch die Bedeckung der gesamten Oberfläche brennbarer Flüssigkeiten mit einer

dampfdichten Schaumdecke, die den Sauerstoffzutritt verhindert (Stickeffekt) und die Oberfläche abkühlt (Kühleffekt). Bei Bränden fester Stoffe sorgen besonders die hohe Netzwirkung verbunden mit der Unterbrechung des Gasaustauschs und dem Kühleffekt für die guten Löscheigenschaften. Somit ist das Löschmittel Schaum für Brände der Brandklassen A und B geeignet. Mittlerweile werden diese Feuerlöscher hauptsächlich in Büro-, Verwaltungsbereichen und öffentlichen Einrichtungen eingesetzt. Kürzlich wurde bekannt, dass die Europäische Union weitreichende Beschränkungen für Gefahrstoffe in Löschmitteln auf den Weg bringen möchte. Dies beinhaltet ein mögliches Verbot von Fluorchemie in Schaumlöschern. Es ist anzunehmen, dass vorhandene Schaumlöscher, die nicht explizit als fluorfrei gekennzeichnet sind, vor Ablauf ihrer normalen Nutzungsdauer ausgetauscht werden müssen.

Löschmittel Pulver

Löschpulver ist ein Gemisch verschiedener pulverförmiger Chemikalien. Es wird nach verschiedenen Anwendungsbereichen unterschieden, welche sich von den Brandklassen herleiten: Demnach gibt es ABC-, BC- und D-Feuerlöschpulver.

Der ABC-Pulver-Feuerlöscher gilt als Universallöschmittel. Wie der Name schon sagt, kann man diesen Löscher für die Brandklassen A, B und C einsetzen. Somit deckt dieses Löschmittel einen sehr großen Teil der Brandrisiken des häuslichen und beruflichen Alltags ab. Darüber hinaus zeichnet sich dieses Löschmittel durch seinen schlagartigen Löscheffekt und die hohe Löschleistung aus. Das Pulver sowie die Pulverwolke sind nicht elektrisch leitend.

Der große Nachteil von ABC-Pulver besteht darin, dass eine große Verunreinigung der Brandstelle durch das eingesetzte Pulver entsteht. In geschlossenen Räumen sowie technischen Anlagen kann dieses feine Löschpulver zu großen Schäden führen.

D-Pulverlöscher werden bei der Brandklasse D, also Metallbränden eingesetzt. Die Besonderheit bei Metallbränden ist die extrem hohe Temperatur. Die Löschwirkung beruht auf dem Abdecken des Brandherdes. Durch die hohe Temperatur des Brandes, schmilzt das Löschpulver und bedeckt dadurch das

brennende Metall mit einer Kruste. Die Hauptlöschwirkung ist somit Ersticken.

Löschgase

Unter Löschgasen versteht man inerte Gase. Kohlendioxid (CO₂), Stickstoff (N), Argon (Ar) und eine Mischung aus ihnen. Diese Gase sind farb-, geruchlos und nichtbrennbar. Sie löschen, indem sie den Sauerstoffgehalt der Luft am Brand senken. Sie sind rückstandsfrei und elektrisch nichtleitend. In Handfeuerlöschern wird meistens Kohlendioxid verwendet. Bei der Entnahme aus einem Feuerlöscher, die mittels Schneesrohr oder Schneebräuse erfolgt, entspannt sich das flüssige Gas auf Normaldruck und kühlt sich dabei so stark ab, dass ein sogenannter Schnee (Trockeneis) entsteht. Kohlendioxid ist elektrisch nicht leitfähig und wird daher als Löschmittel für elektrische Anlagen verwendet. Dass es rückstandsfrei ist, hat gerade hier natürlich seine Vorteile gegenüber anderen Löschmitteln.

Ein größeres Problem in diesem Zusammenhang ist, dass es sich bei vielen elektrischen Betriebsräumen oder Serverräumen um relativ kleine Räume mit geringem Luftvolumen handelt. Gerade

in solch engen Räumen muss man aufgrund der Erstickungsgefahr mit einem CO₂-Löscher enorm vorsichtig umgehen. Die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) hat in Zusammenarbeit mit dem bvfa Bundesverband technischer Brandschutz e.V. eine Checkliste für den Einsatz von CO₂-Feuerlöscher in Räumen erstellt. Mit dieser kann man ermitteln, ob der vorhandene CO₂-Feuerlöscher in einem bestimmten Raum eingesetzt werden kann oder nicht. Weitere Anforderungen und Maßnahmen sind der DGUV Information 205-034 „Einsatz von Kohlendioxid (CO₂)-Feuerlöschern in Räumen“ zu entnehmen.

Fehler mit fataler Wirkung

Nicht jeder Feuerlöscher ist für jeden Brand geeignet. Bei der Brandbekämpfung ist deshalb sehr genau darauf zu achten, hierbei keine Fehler zu machen, denn die Folgen daraus können verheerend sein. Umso wichtiger ist es, geschultes Personal für die Bedienung von Feuerlöschern im Betrieb zu haben. In der Technischen Regel für Arbeitsstätten ASR A2.2 wird gefordert, dass fünf Prozent der Belegschaft als Brandschutz Helfer ausgebildet sein sollen.

Piktogramm	Brandklasse
	Brandklasse A: Brände fester Stoffe (hauptsächlich organischer Natur), verbrennen normalerweise unter Glutbildung. Beispiele: Holz, Papier, Stroh, Textilien, Kohle, Autoreifen
	Brandklasse B: Brände von flüssigen oder flüssig werdenden Stoffen. Beispiele: Benzin, Öle, Schmierfette, Lacke, Harze, Wachse, Teer. Hinweis: Sicherheitsdatenblatt beachten
	Brandklasse C: Brände von Gasen. Beispiele: Methan, Propan, Wasserstoff, Acetylen, Erdgas
	Brandklasse D: Brände von Metallen. Beispiele: Aluminium, Magnesium, Lithium, Natrium, Kalium und deren Legierungen
	Brandklasse F: Brände von Speiseölen und -fetten (pflanzliche oder tierische Öle und Fette) in Frittier- und Fettbackgeräten und anderen Kucheneinrichtungen und -geräten.

Quelle: ASR A2.2; Piktogramme: © T. Michel - stock.adobe.com