

Experimentieren, kommunizieren, Technik



Arbeitsschutz

Unterweisung zum Betrieb von Amateurfunkanlagen



Diese Schulungsunterlage



Die Dokumentation dient der Erklärung der staatlichen und berufsgenossenschaftlichen Vorgaben im Sinne des Arbeits- und Gesundheitsschutzes im Allgemeinen und dem Verhalten an hochgelegenen Arbeitsplätzen im Besonderen.

Zusätzliche Schulungsunterlagen auf Anfrage bei der Geschäftsstelle des VFDB e. V. - E-Mail: gs@vfdb.org

Diese Dokumentation wurde im Auftrag des VFDB e. V. angefertigt. Alle Rechte der Weiterverbreitung und/oder Vervielfältigung liegen beim Verband der Funkamateure in Telekommunikation und Post e. V.

Geplante Veränderungen der Amateurfunkanlage



Vor technischen Veränderungen der Amateurfunkanlagen am Standort müssen diese mit dem Standortreferat des VFDB abgestimmt sein.

Besuche und Arbeiten am Standort sind dem Standortreferat vorher zu melden, da ansonsten der Versicherungsschutz durch die Versicherung des VFDB entfällt.

Inhaltsverzeichnis



- Erster Teil:
 - _ gesetzliche Bestimmungen
 - berufsgenossenschaftliche Vorschriften(die Gesetzes- und Verordnungstexte wurden auf die notwendigen Textpassagen gekürzt)
- Zweiter Teil:
 - Verhalten an den Funkstandorten
 - Prüfung elektrischer Betriebsmittel
 - Sicherheitskennzeichen
 - Vorbeugender Brandschutz

Gesetzliche Bestimmungen: Arbeitsschutzgesetz

- Der VFDB ist als Standortnutzer Vertragspartner der DFMG und tritt gegenüber den Relaisbetreibern als weisungsbefugt auf.
- Daher obliegt dem VFDB die Pflicht, im Sinne des Arbeitsschutzgesetzes (ArbSchG) die Amateurfunkstandortnutzer auf die Einhaltung der Regelungen zum Arbeits- und Gesundheitsschutz hinzuweisen und den Nachweis dieser Unterweisung in schriftlicher Form aufzubewahren.
- In der nachfolgenden Unterweisung wird für den VFDB e.V. der Begriff Unternehmer gebraucht.



Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)

(Auszüge)



- **§ 1 Zielsetzung und Anwendungsbereich**
- (1) Dieses Gesetz dient dazu, Sicherheit und Gesundheitsschutz der Beschäftigten bei der Arbeit durch Maßnahmen des Arbeitsschutzes zu sichern und zu verbessern. Es gilt in allen Tätigkeitsbereichen.

- **§ 2 Begriffsbestimmungen**
- (1) Maßnahmen des Arbeitsschutzes im Sinne dieses Gesetzes sind Maßnahmen zur Verhütung von Unfällen bei der Arbeit und arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren einschließlich Maßnahmen der menschengerechten Gestaltung der Arbeit.

Gesetzliche Bestimmungen: Unfallverhütungsvorschriften



Für diese Tätigkeiten zutreffende Vorschriften sind:

- BGV A1 „Grundsätze der Prävention“
- BGV A3 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“
- BGV A8 „Sicherheits- und Arbeitsschutzkennzeichnung“

Unfallverhütungsvorschrift: BGV A1

„Grundsätze der Prävention“ (1) (Auszüge)



§ 2 Grundpflichten des Unternehmers

(1) Der Unternehmer hat die erforderlichen Maßnahmen zur Verhütung von Arbeitsunfällen, Berufskrankheiten und arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren sowie für eine wirksame Erste Hilfe zu treffen. Die zu treffenden Maßnahmen sind insbesondere in staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, dieser Unfallverhütungsvorschrift und in weiteren Unfallverhütungsvorschriften näher bestimmt.

- **§ 4 Unterweisung der Versicherten (Mitglieder, die an gefährdeten Standorten arbeiten)**

- (1) Der Unternehmer hat die Versicherten über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit, insbesondere über die mit ihrer Arbeit verbundenen Gefährdungen und die Maßnahmen zu ihrer Verhütung, ... zu unterweisen; die Unterweisung muss erforderlichenfalls wiederholt werden, mindestens aber einmal jährlich erfolgen; sie muss dokumentiert werden.
- (2) Der Unternehmer hat den Versicherten die für ihren Arbeitsbereich oder für ihre Tätigkeit relevanten Inhalte der geltenden Unfallverhütungsvorschriften und BG-Regeln sowie des einschlägigen staatlichen Vorschriften- und Regelwerks in verständlicher Weise zu vermitteln.

Unfallverhütungsvorschrift: BGV A1

„Grundsätze der Prävention“ (2) (Auszüge)



§ 8 Gefährliche Arbeiten

- (1) Wenn eine gefährliche Arbeit von mehreren Personen gemeinschaftlich ausgeführt wird und sie zur Vermeidung von Gefahren eine gegenseitige Verständigung erfordert, hat der Unternehmer dafür zu sorgen, dass eine zuverlässige, mit der Arbeit vertraute Person die Aufsicht führt.
- (2) Wird eine gefährliche Arbeit von einer Person allein ausgeführt, so hat der Unternehmer über die allgemeinen Schutzmaßnahmen hinaus für geeignete technische oder organisatorische Personenschutzmaßnahmen zu sorgen.

§ 9 Zutritts- und Aufenthaltsverbote

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Unbefugte Betriebsteile nicht betreten, wenn dadurch eine Gefahr für Sicherheit und Gesundheit entsteht.

Unfallverhütungsvorschrift: BGV A3

„Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“ (1) (Auszüge)



§ 1 Geltungsbereich

(1) Diese Unfallverhütungsvorschrift gilt für elektrische Anlagen und Betriebsmittel.

§ 2 Begriffe

- (1) Elektrische Betriebsmittel im Sinne dieser Unfallverhütungsvorschrift sind alle Gegenstände, die als ganzes oder in einzelnen Teilen dem Anwenden von elektrischer Energie (z.B. Gegenstände zum Erzeugen, Fortleiten, Verteilen, Speichern, Messen, Umsetzen und Verbrauchen) oder dem Übertragen, Verteilen und Verarbeiten von Informationen (z.B. Gegenstände der Fernmelde- und Informationstechnik) dienen. Den elektrischen Betriebsmitteln werden gleichgesetzt Schutz- und Hilfsmittel, soweit an diese Anforderungen hinsichtlich der elektrischen Sicherheit gestellt werden. Elektrische Anlagen werden durch Zusammenschluss elektrischer Betriebsmittel gebildet.
- (2) Elektrotechnische Regeln im Sinne dieser Unfallverhütungsvorschrift sind die allgemein anerkannten Regeln der Elektrotechnik, die in den VDE-Bestimmungen enthalten sind, auf die die Berufsgenossenschaft in ihrem Mitteilungsblatt verwiesen hat. Eine elektrotechnische Regel gilt als eingehalten, wenn eine ebenso wirksame andere Maßnahme getroffen wird; der Berufsgenossenschaft ist auf Verlangen nachzuweisen, dass die Maßnahme ebenso wirksam ist.

Unfallverhütungsvorschrift: BGV A3

„Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“ (2) (Auszüge)



§ 4 Grundsätze beim Fehlen elektrotechnischer Regeln

- (1) Soweit hinsichtlich bestimmter elektrischer Anlagen und Betriebsmittel keine oder zur Abwendung neuer oder bislang nicht festgestellter Gefahren nur unzureichende elektrotechnische Regeln bestehen, hat der Unternehmer dafür zu sorgen, dass die Bestimmungen der nachstehenden Absätze eingehalten werden.
- (2) Elektrische Anlagen und Betriebsmittel müssen sich in sicherem Zustand befinden und sind in diesem Zustand zu erhalten.
- (3) Elektrische Anlagen und Betriebsmittel dürfen nur benutzt werden, wenn sie den betrieblichen und örtlichen Sicherheitsanforderungen im Hinblick auf Betriebsart und Umgebungseinflüsse genügen.
- (4) Die aktiven Teile elektrischer Anlagen und Betriebsmittel müssen entsprechend ihrer Spannung, Frequenz, Verwendungsart und ihrem Betriebsort durch Isolierung, Lage, Anordnung oder festangebrachte Einrichtungen gegen direktes Berühren geschützt sein.
- (5) Elektrische Anlagen und Betriebsmittel müssen so beschaffen sein, dass bei Arbeiten und Handhabungen, bei denen aus zwingenden Gründen der Schutz gegen direktes Berühren nach Absatz 4 aufgehoben oder unwirksam gemacht werden muss,

...

Unfallverhütungsvorschrift: BGV A3

„Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“ (3) (Auszüge)



§ 4 Grundsätze beim Fehlen elektrotechnischer Regeln

- der spannungsfreie Zustand der aktiven Teile hergestellt und sichergestellt werden kann oder
 - die aktiven Teile unter Berücksichtigung von Spannung, Frequenz, Verwendungsart und Betriebsort durch zusätzliche Maßnahmen gegen direktes Berühren geschützt werden können.
- (6) Bei elektrischen Betriebsmitteln, die in Bereichen bedient werden müssen, wo allgemein ein vollständiger Schutz gegen direktes Berühren nicht gefordert wird oder nicht möglich ist, muss bei benachbarten aktiven Teilen mindestens ein teilweiser Schutz gegen direktes Berühren vorhanden sein.
- (7) Die Durchführung der Maßnahmen nach Absatz 5 muss ohne Gefährdung, z.B. durch Körperdurchströmung oder durch Lichtbogenbildung, möglich sein.
- (8) Elektrische Anlagen und Betriebsmittel müssen entsprechend ihrer Spannung, Frequenz, Verwendungsart und ihrem Betriebsort Schutz bei indirektem Berühren aufweisen, so dass auch im Fall eines Fehlers in der elektrischen Anlage oder in dem elektrischen Betriebsmittel Schutz gegen gefährliche Berührungsspannungen vorhanden ist.

Unfallverhütungsvorschrift: BGV A3

„Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“ (4) (Auszüge)



§ 5 Prüfungen

- (1) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel auf ihren ordnungsgemäßen Zustand geprüft werden
 1. vor der ersten Inbetriebnahme und nach einer Änderung oder Instandsetzung vor der Wiederinbetriebnahme durch eine Elektrofachkraft oder unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft und
 2. in bestimmten Zeitabständen.

Die Fristen sind so zu bemessen, dass entstehende Mängel, mit denen gerechnet werden muss, rechtzeitig festgestellt werden.

- (2) Bei der Prüfung sind die sich hierauf beziehenden elektrotechnischen Regeln zu beachten.
- (3) Auf Verlangen der Berufsgenossenschaft ist ein Prüfbuch mit bestimmten Eintragungen zu führen.
- (4) Die Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme nach Absatz 1 ist nicht erforderlich, wenn dem Unternehmer vom Hersteller oder Errichter bestätigt wird, dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel den Bestimmungen dieser Unfallverhütungsvorschrift entsprechend beschaffen sind.

Unfallverhütungsvorschrift: BGV A3

„Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“ (5) (Auszüge)



Ortsfeste elektrische Anlagen und Betriebsmittel

Für ortsfeste elektrische Anlagen und Betriebsmittel sind die Forderungen hinsichtlich Prüffrist und Prüfer erfüllt, wenn die in der Tabelle genannten Festlegungen eingehalten werden.

Anlage/ Betriebsmittel	Prüffrist	Art der Prüfung	Prüfer
Elektrische Anlagen und ortsfeste Betriebsmittel	4 Jahre	Auf ordnungsgemäßen Zustand	Elektrofachkraft
Schutzmaßnahmen mit Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen in nichtstationären Anlagen	1 Monat	Auf Wirksamkeit	Elektrofachkraft oder elektrotechnisch unterwiesene Person bei Verwendung geeigneter Mess- und Prüfgeräte
Fehlerstrom-, Differenzstrom und Fehlerspannungs-Schutzschalter – in stationären Anlagen – in nichtstationären Anlagen	- 6 Monate - arbeitstäglich	Auf einwandfreie Funktion durch Betätigen der Prüfeinrichtung	Benutzer

Unfallverhütungsvorschrift: BGV A3

„Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“ (6) (Auszüge)



Ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel

Die Tabelle enthält Richtwerte für Prüffristen. Als Maß, ob die Prüffristen ausreichend bemessen werden, gilt die bei den Prüfungen in bestimmten Betriebsbereichen festgestellte Quote von Betriebsmitteln, die Abweichungen von den Grenzwerten aufweisen (Fehlerquote). Beträgt die Fehlerquote höchstens 2 %, kann die Prüffrist als ausreichend angesehen werden.

Anlage/ Betriebsmittel	Prüffrist	Art der Prüfung	Prüfer
Ortsveränderliche Betriebsmittel, Verlängerungs- und Geräteanschlussleitungen mit Steckvorrichtungen Anschlussleitungen mit Stecker Bewegliche Leitungen mit Stecker und Festanschluss	Richtwert 6 Monate, bei <2% Fehlerquote kann die Frist verlängert werden Maximalwerte: Auf Baustellen , in Fertigungsstätten und Werkstätten oder unter ähnlichen Bedingungen ein Jahr, in Büros oder unter ähnlichen Bedingungen zwei Jahre.	Auf ordnungsgemäßen Zustand	Elektrofachkraft, bei Verwendung geeigneter Mess- und Prüfgeräte auch elektrotechnisch unterwiesene Person

Unfallverhütungsvorschrift: BGV A8

„ Sicherheits- und Arbeitsschutzkennzeichnung“ (1) (Auszüge)



§ 5 Unterrichtung, Unterweisung

- (1) Die Versicherten sind über sämtliche zu ergreifenden Maßnahmen im Hinblick auf die Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz zu unterrichten.
- (2) Die Versicherten sind vor Arbeitsaufnahme und danach **mindestens einmal jährlich über die Bedeutung der eingesetzten Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung sowie über die Verpflichtung zur Beachtung derselben zu unterweisen.**
- (3) Die Versicherten müssen die Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung befolgen.

Verhalten auf Standorten

Zugang zum Standort (1)

Die Schlüssel für den Zugang zu den Standorten sind (i.d.R.) Systemschlüssel. Das heißt, geht ein Schlüssel verloren, so muss im ungünstigsten Fall das komplette Schließsystem für eine Region überarbeitet werden.

Die Kosten dafür wird der Besitzer dem Betreiber/Nutzer auferlegen.

Schlüssel dürfen nicht einfach einem Nachfragenden ausgehändigt werden, hierfür zeichnet der Schlüsselberechtigte verantwortlich.



Verhalten auf Standorten

Zugang zum Standort (2)



Zugänge und Zufahrten, die mit Toranlagen gesichert sind, müssen nach dem Betreten oder Verlassen wieder verschlossen werden. Wird mit einem Fahrzeug auf das Gelände gefahren, muss die Parksituation beachtet werden.

- Geparkte fremde Fahrzeuge dürfen nicht zugestellt werden.
- Löscheinrichtungen, Feuerwehruzufahrten, sowie Zugänge zu Anlagen der Energieversorger sowie Flucht- und Rettungswege dürfen nicht verstellt werden.
- Bauerhaltungsmaßnahmen sowie Turm- oder Stahlbauarbeiten müssen berücksichtigt werden.
- Sind umfangreiche Baumaßnahmen zu erkennen und Behinderungen nicht auszuschließen, muss der Einsatz abgebrochen werden (z. B. Gefahr durch herabfallen den Teile).

Wird der Schlüssel einem Schlüsseltresor im Zugangsbereich entnommen, muss eine Karte (Visitenkarte o.ä.) mit der Telefonnummer einer erreichbaren Person hinterlegt werden.

Zugangstüren zum Turm sind grundsätzlich geschlossen zu halten. Wird die Zugangstür offen stehend vorgefunden, muss sie verschlossen werden (Verkehrssicherungspflichten).

Verhalten auf Standorten

Zugang zum Standort (3)

Im Bereich des Turmschaftes bei Betontürmen mit obenliegendem Betriebsgeschoss ist i. d. R. der Treppenaufgang der Flucht- und Rettungsweg. Aus diesem Grund muss geprüft werden, ob die Beleuchtung der Treppenanlage funktionsfähig ist. Ggf. das Licht für die Dauer des Einsatzes einschalten und eingeschaltet lassen.

Es ist auf Sperrvermerke oder andere Hinweise zu möglichen Einschränkungen zu achten.

Auf Vermerke im Aufzug achten.

- Der Aufzug darf nicht überlastet werden.
- Es dürfen keine Bauteile (Antennen o.ä.) transportiert werden, die nicht in die Aufzugkabine passen.
- Die Sicherheitseinrichtungen im Aufzug dürfen nicht manipuliert werden.
- Der Aufzug darf außer zum Be- und Entladen nicht festgelegt werden.

Türen im Verlauf des Flucht- und Rettungswegs dürfen weder festgelegt, noch verstellt werden. Automatische Türschließer dürfen nicht außer Funktion gesetzt werden.



Verhalten auf Standorten

allg. Verhalten am Standort (1)



- Es ist nicht gestattet (wo möglich), Bereiche die von anderen Mitnutzern angemietet sind, zu betreten.
- Es ist nicht gestattet, Arbeitsmittel (Leitern, Messtische, Hubwagen, etc.) anderer Mitnutzer zu verwenden, wenn dies nicht ausdrücklich im Vorfeld gestattet wurde.
- Durch die eigene aufgebaute und betriebene Anlage dürfen Anlagen anderer Mitnutzer nicht beeinträchtigt oder beeinflusst werden, auch nicht temporär.
- Eigene Anlagen dürfen nur in dem dafür gestatteten Bereich betrieben werden.
- Eigene Anlagen dürfen nur so auf- oder angebaut werden, dass sie rückstandslos wieder entfernt werden können.
- Bohrungen oder Durchbrüche dürfen nur nach vorheriger schriftlicher Zustimmung des Eigentümers vorgenommen werden.

Verhalten auf Standorten

allg. Verhalten am Standort (2)



- Werden elektrische Geräte betrieben, die einen Anschluss an das Stromnetz erfordern (auch temporär), so muss der Anschluss an der Haus- oder Turmelektroinstallation erfolgen. Es ist nicht gestattet, Netzanschlüsse an Anlagenteilen anderer Mitnutzer zu benutzen.
- Bei Löt-, Schweiß-, Trenn-, spanabhebenden oder staubverursachenden Arbeiten gilt:
 - Es dürfen Anlagen anderer Mitnutzer nicht beeinträchtigt oder gefährdet werden.
 - Es müssen alle verursachten Rückstände und Überreste im Anschluss an die Arbeiten beseitigt werden.
- Werden Farbarbeiten durchgeführt, dürfen Anlagen und Anlagenteile anderer Mitnutzer nicht beschädigt, bespritzt oder verunreinigt werden.
- Sicherheitskennzeichnungen und Warnmarkierungen dürfen weder demontiert, noch verstellt, abgedeckt oder überstrichen werden.

Verhalten auf Standorten Elektrische Einrichtungen (1)

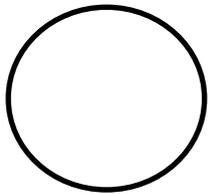


- Die am Standort aufgebauten Einrichtungen und Anlagen müssen entweder eine Konformitätserklärung nach DIN VDE 0100 Gruppe 700, eine zugelassene CE- oder TÜV-Kennzeichnung, oder eine Prüfung nach BGV A3 aufweisen.
- Die Prüfung nach BGV A3 muss entsprechend den vorgegebenen Prüffristen vorgenommen werden:
 - bei ortsfesten Betriebsmitteln und Anlagen beträgt die Prüffrist 4 Jahre
 - bei Geräten mit beweglicher Leitung, Stecker und Festanschluss beträgt die Prüffrist 6 Monate (bei Fehlerquoten <2% kann die Prüffrist verlängert werden).
- Die Kennzeichnung der Prüfung sollte vor Ort ersichtlich sein oder sie muss in einem Prüfbuch dokumentiert sein.
- Das Prüfergebnis muss dem jeweiligen Gerät zuzuordnen sein.

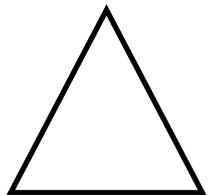
Verhalten auf Standorten

Sicherheitskennzeichnungen (1)

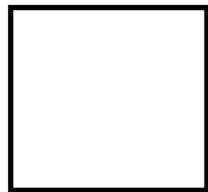
- Sicherheitskennzeichnungen sollen den Beschäftigten vor Beeinträchtigungen und Gefahren warnen. Mit Sicherheitskennzeichnungen werden besondere, evtl. nicht erkennbare Gefahrenstellen markiert.
- Den Hinweisen der Sicherheitskennzeichen muss der Beschäftigte nach BGV A8 unbedingt Folge leisten.



Gebots- und Verbotsszeichen



Warnzeichen



Rettungs- und Brandschutzzeichen



Rettungs-, Hinweis oder
Zusatzzeichen



Verhalten auf Standorten

Sicherheitskennzeichnungen (2)



Sicherheitsfarbe	Bedeutung	Hinweis – Angaben
Rot	Verbot	Gefährliches Verhalten
	Gefahr	Halt, Evakuierung
	Material & Einrichtungen zur Brandbekämpfung	Kennzeichnung & Standort
Gelb	Warnung	Achtung, Vorsicht, Überprüfung
Grün	Hilfe, Rettung	Türen, Ausgänge, Wege, Stationen, Räume
	Gefahrlosigkeit	Rückkehr zum Normalzustand
Blau	Gebot	Besonderes Verhalten oder Tätigkeit - Verpflichtung zum Tragen einer persönlichen Schutzausrüstung

Verhalten auf Standorten Sicherheitskennzeichnungen (3)



Kennzeichen

Bedeutung Verbotsscheine



P01-Rauchen verboten



P02-Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten



P04-Mit Wasser löschen verboten



P05-Kein Trinkwasser

Verhalten auf Standorten Sicherheitskennzeichnungen (4)



Kennzeichen

Bedeutung Verbotsschilder



P06-Zutritt für Unbefugte verboten



P08-Berühren verboten



P10-Nicht schalten



P11-Verbot für Personen mit Herzschrittmacher

Verhalten auf Standorten Sicherheitskennzeichnungen (5)



Kennzeichen

Bedeutung Verbotsschilder



P12-Nichts abstellen oder lagern



P15-Betreten der Fläche verboten



P16-Verbot für Personen mit Implantaten aus Metall



P18-Mobilfunk verboten

Verhalten auf Standorten Sicherheitskennzeichnungen (6)



Kennzeichen

Bedeutung Warnzeichen



W00-Warnung vor einer Gefahrenstelle



W01-Warnung vor feuergefährlichen Stoffen



W02-Warnung vor explosionsgefährlichen Stoffen



W03-Warnung vor giftigen Stoffen

Verhalten auf Standorten Sicherheitskennzeichnungen (7)



Kennzeichen

Bedeutung Warnzeichen



W04-Warnung vor ätzenden Stoffen



W05-Warnung vor radioaktiven Stoffen oder ionisierenden Strahlen



W06-Warnung vor schwebender Last



W08-Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung

Verhalten auf Standorten Sicherheitskennzeichnungen (8)



Kennzeichen

Bedeutung Warnzeichen



W09-Warnung vor optischer Strahlung



W10-Warnung vor Laserstrahlung



W11-Warnung vor brandförderlichen Stoffen



W12-Warnung vor elektromagnetischem Feld

Verhalten auf Standorten Sicherheitskennzeichnungen (9)



Kennzeichen

Bedeutung Warnzeichen



W13-Warnung vor magnetischem Feld



W14-Warnung vor Stolpergefahr



W15-Warnung vor Absturzgefahr



W20-Warnung vor Gefahren durch Batterien

Verhalten auf Standorten Sicherheitskennzeichnungen (10)



Kennzeichen

Bedeutung Gebotszeichen



M01-Augenschutz benutzen



M02-Schutzhelm benutzen



M03-Gehörschutz benutzen



M05-Fußschutz benutzen

Verhalten auf Standorten Sicherheitskennzeichnungen (11)



Kennzeichen

Bedeutung Gebotszeichen



M06-Handschutz benutzen



M09-Auffanggurt benutzen

Verhalten auf Standorten Sicherheitskennzeichnungen (12)



Kennzeichen

Bedeutung Rettungszeichen



E01-Richtungsangabe für Erste-Hilfe-Einrichtungen, *)
Rettungswege, Notausgänge



E02-Richtungsangabe für Erste-Hilfe-Einrichtungen, *)
Rettungswege, Notausgänge

*) Diese Richtungspfeile dürfen nur in Verbindung mit einem weiteren Rettungszeichen verwendet werden.

Verhalten auf Standorten Sicherheitskennzeichnungen (13)



Kennzeichen

Bedeutung Rettungszeichen



E03-Erste Hilfe



E04-Krankentrage



E06-Augenspüleinrichtung



E07-Notruftelefon

Verhalten auf Standorten

Sicherheitskennzeichnungen (14)



Kennzeichen

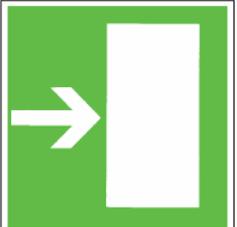
Bedeutung Rettungszeichen



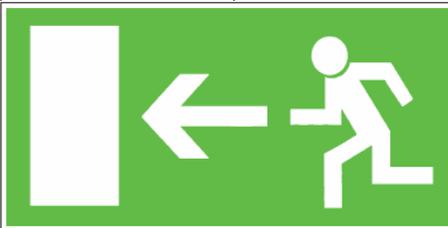
E09-Rettungsweg, Notausgang *)



E11-Sammelstelle



E12-Rettungsweg



E13-Rettungsweg

*) Nur in Verbindung mit den Richtungspfeilen verwenden

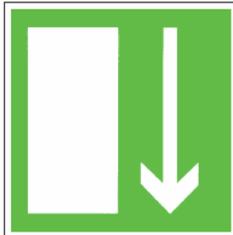
Verhalten auf Standorten

Sicherheitskennzeichnungen (15)

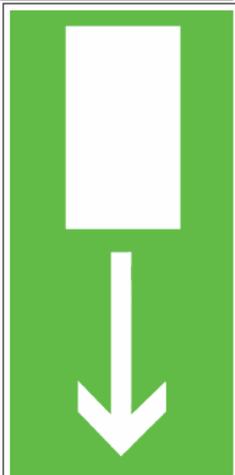


Kennzeichen

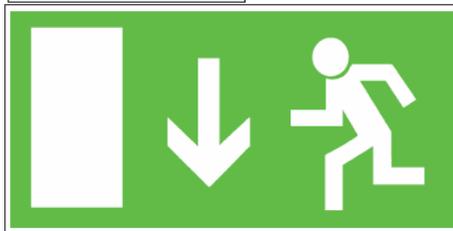
Bedeutung Rettungszeichen



E14-Notausgang



E15-Notausgang



E16-Notausgang

Verhalten auf Standorten Sicherheitskennzeichnungen (16)



Kennzeichen

Bedeutung Brandschutzzeichen



F01-Richtungsangabe *)



F02-Richtungsangabe *)



F05-Feuerlöscher



F08-Brandmelder (manuell)

*) Diese Richtungspfeile dürfen nur in Verbindung mit einem weiteren Brandschutzzeichen verwendet werden.

Verhalten auf Standorten Sicherheitskennzeichnungen (17)



Kennzeichen



Bedeutung Sicherheitskennzeichnung

Diese Sicherheitskennzeichnung weist direkt auf Gefahrenstellen oder Stoßkanten hin.

Sie wird direkt an der Stoß- oder Absturzkante angebracht und ist aus dem Grund unbedingt zu beachten.

Verhalten auf Standorten Sicherheitskennzeichnungen (18)



In unübersichtlichen Bauwerken muss in einem Flucht- und Rettungsplan in übersichtlicher Weise der Flucht- und Rettungsweg aufgezeigt werden.

In diesem Flucht- und Rettungsplan sind die Rettungsmittel eingezeichnet.

FLUCHT- UND RETTUNGSPLAN

LEGENDE

<ul style="list-style-type: none"> Standort Feuerlöscher Löschschlauch Brandmelder, manuell Brandmelde-telefon Mittel u. Geräte zur Brandbekämpfung Richtungsangabe Rettungsweg / Notausgang 	<ul style="list-style-type: none"> Erste Hilfe Notruftelefon Notdusche Augenspül-einrichtung Arzt Krankentrage Sammelstelle Einbauten
--	---

Verhalten im Brandfall

Ruhe bewahren

1. Brand melden

Telefon: (Tel.-Nr. einfügen) oder / und.....
Wer meldet?
Was ist passiert?
Wie viele sind betroffen/verletzt?
Wo ist etwas passiert?
Warten auf Rückfragen!

Brandmelder betätigen
2. In Sicherheit bringen

Gefährdete Personen mitnehmen
Türen schließen
Gekennzeichneten Rettungswegen folgen
Aufzug nicht benutzen
Anweisungen beachten
3. Löschversuch unternehmen

Feuerlöscher benutzen

Verhalten bei Unfällen

Ruhe bewahren

1. Unfall melden

Telefon: (Tel.-Nr. einfügen) oder / und.....
Wo geschah es?
Was geschah?
Wie viele Verletzte?
Welche Arten von Verletzungen?
Warten auf Rückfragen!
2. Erste Hilfe

Absicherung des Unfallortes

Versorgen der Verletzten

Anweisungen beachten
3. Weitere Maßnahmen

Rettungsdienste einweisen
Schaulustige entfernen

ÜBERSICHTSPLAN

Objekt: Fa. Mustermann, Industriestr. 22, 12345 Musterhausen	
Gebäude: Verwaltung / Lager	Etage: Erdgeschoss
Stand: Dez. 2001	Plan-Nr.: 1
Planersteller:	

Verhalten auf Standorten Sicherheitskennzeichnungen (19)



Rettungsplan

Notruf 112

Florian Emsland
Zuständige Leitstelle / Notrufzentrale

Eisen
Standortname:
Tiefenfehnkämpe
Straße:
49751 Sögel
PLZ / Ort:
52°49'18" 07°32'09"
Koordinaten WGS 84 - N: WGS 84 - E:

Mast 58 m
Gebäudeart (Hochhaus, Turm, Schornstein): Höhe des Gebäudes:
[Redacted]

Telefon:
Wer meldet? Wo ist es passiert?
Wie bin ich erreichbar? Was ist passiert?
im KFZ
Erste Hilfe:
im KFZ
Rettungsgerät:

Standort Nr.: [Redacted]

Diese verkürzte Form des Rettungsplans ist auf kleineren Türmen zu finden.

Er zeigt für den Fall der notwendigen Rettung die genaue Kennzeichnung der örtlichen Gegebenheiten mit den geografischen Koordinaten des Standortes.

Vorbeugender Brandschutz

Brandschutz auf Fernmeldetürmen (1)

Der Brandschutz hat bei und auf Fernmeldetürmen eine besondere Bedeutung, die von den Besonderheiten der Konstruktion und der Nutzung herrührt.

Durch die vertikale Anordnung der „Gebäudeteile“ entsteht ein Kamineffekt, der auch im Normalfall wahrzunehmen ist. Kommt es zu einem Brand, wird der Brandrauch mit den giftigen Gasen sehr schnell in alle Bereiche des Turmes verteilt, wenn nicht Rauchschutztüren und Brandschottungen in den Kabelwegen die Luftzirkulation unterbinden oder reduzieren.

Aus diesem Grund ist es extrem wichtig, dass bei Arbeiten im Turm die Türen mit Selbstschließfunktion (Türschließer) dicht schließen können.

Weiter ist durch den hohen Technik- und Kabelanteil auch der Anteil der Kunststoffe in den Betriebsräumen und auch im Bereich des Flucht- und Rettungsweges (Kabeltrassen) sehr hoch. Erwärmter Kunststoff fängt an, giftige Dämpfe auszugeben noch ehe er zu brennen beginnt. Gerät Kunststoff in Brand, so werden immer dioxinbelastete, also krebserzeugende Brandgase freigesetzt.



Vorbeugender Brandschutz

Brandschutz auf Fernmeldetürmen (2)

Brandauswirkungen

- Flammwirkung
- Hitze
- Dunkelheit durch Rauch (Kaminwirkung im Turmschaft)
- ätzende Gase und Gifte (Chlorgas, Dioxine, Furane, Blausäure)
- Sauerstoffmangel
- Herabtropfende heiße Massen (Isolierungen, Kunststoffe, Teer)
- Ausfall der Stromversorgung
- Verbot zur Nutzung des Aufzugs
- Ausfall der Fernsprechverbindungen
- Versperrung der Fluchtwege durch den Brandherd



Vorbeugender Brandschutz

Brandschutz auf Fernmeldetürmen (3)

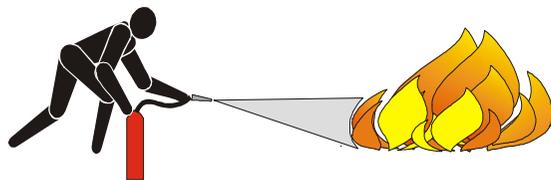


- auf den Türmen ist ein grundsätzliches Rauchverbot einzuhalten,
- kein Verpackungsmaterial (Kartons, Holzwolle, PVC) an Wärmequellen lagern,
- keine Lösungsmittel in Technikbereichen lagern,
- Brandabschottungen dürfen nur von Fachfirmen geöffnet und wieder verschlossen werden,
- nur bereitgehaltene Feuerlöscher benutzen,
- verqualmte Räume nicht betreten,
- dem Brandherd zugeordnete Feuerlöscher verwenden,
- Brandherde von unten nach oben und von vorn nach hinten löschen,
- beim Löschen mit Wasser möglichst mit Sprühstrahl vorgehen,
- brennende Flüssigkeiten nicht mit Wasser löschen,
- Brand mit stoßweisem Einsatz der Löschmittel bekämpfen,
- Löschmittelreserve gegen Wiederaufflammen zurückbehalten,
- auf brennendes Material, nicht ziellos in Rauch/Feuer spritzen,
- wenn möglich, mit mehreren Leuten und mehreren Löschern gleichzeitig löschen

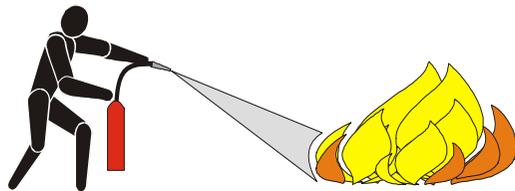


Vorbeugender Brandschutz

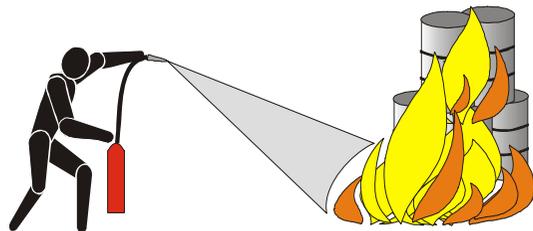
Brandschutz auf Fernmeldetürmen (4)



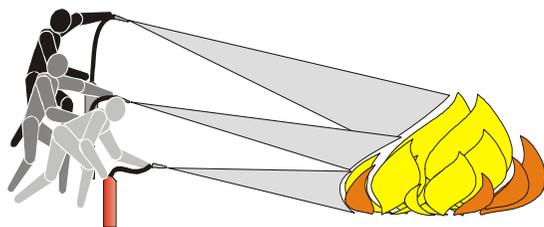
Feuer in
Windrichtung
angreifen



Flächenbrände
vorn beginnend
ablöschen

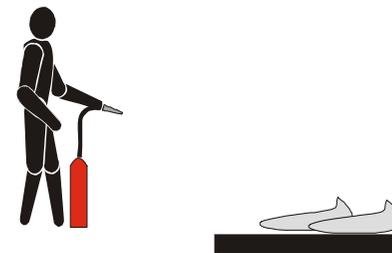


Von unten nach oben
löschen.
Nur Tropf und Fließbrände
von oben nach unten löschen



Genügend Löscher
auf einmal einsetzen —
nicht nacheinander

Vorsicht vor
Wiederentzündung

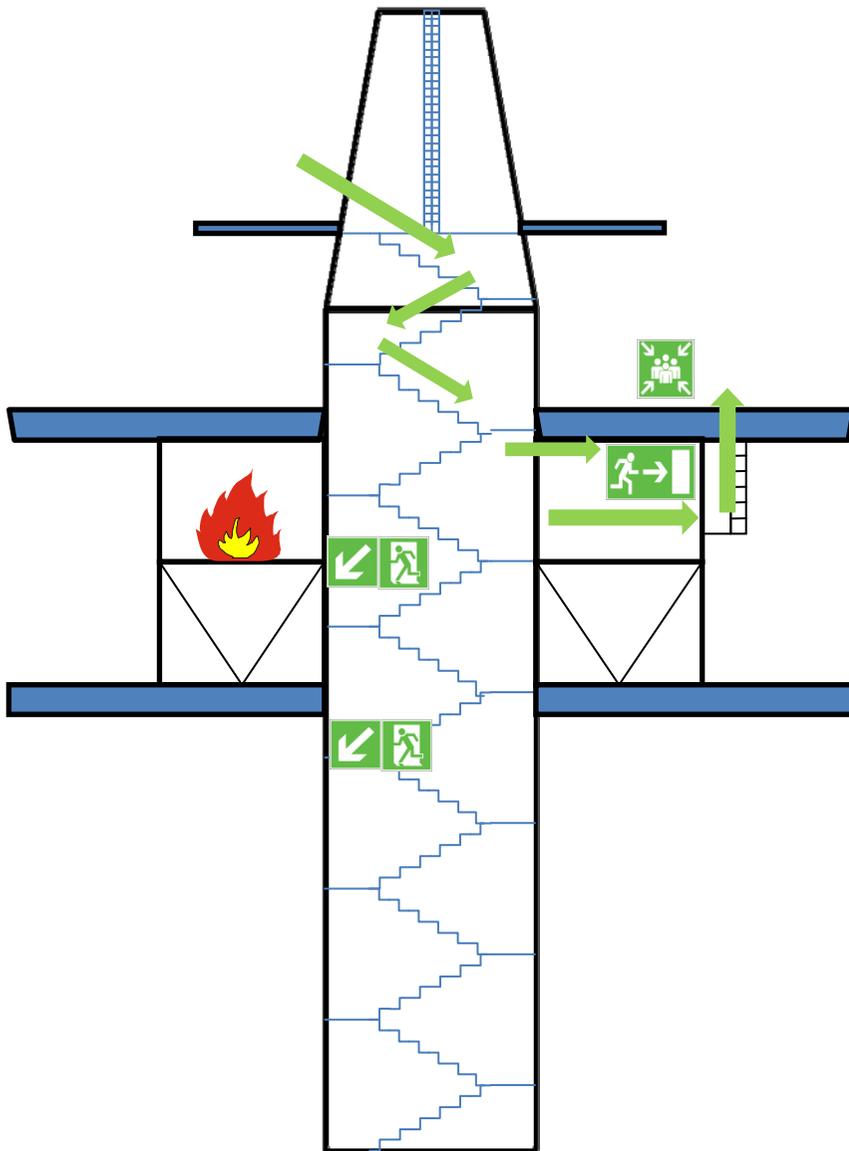


**Benutzte Feuerlöscher
unbedingt
füllen lassen!**



Vorbeugender Brandschutz

Brandschutz auf Fernmeldetürmen (5)



Verhalten im Brandfall:

- Feuerwehr alarmieren
- Löschversuch bei überschaubarem Ausmaß
- alle Türen im Fluchtverlauf schließen
- vom Technikraum aus dem Notausgang auf die Plattform über die Treppenanlage
- vom Turmschaft im Treppenhaus auf die Plattform
- das Eintreffen der Feuerwehr abwarten
- bei einem Brand im Treppenhaus, immer nach unten flüchten, Rauch steigt nach oben

Quellenangaben weiterführende Literatur

- Arbeitsschutzgesetz ArbSchG
- Berufsgenossenschaftliche Vorschriften BGV A1, A3 & A8
- Brandschutzordnung Deutsche Telekom AG
- Grafik „Anwendung von Feuerlöschern“ B.A.D-GmbH
- Der Foliensatz wurde erstellt von Björn-Iwo Schulz, DGOCBP
eMail: DGOCBP@DB0HEX.de

