



Thema

Unfallverhütung

Gliederung

1. Einleitung
2. Feuerwehrhaus
3. Feuerwehrfahrzeuge und -anhänger
4. Kraftbetriebene Geräte
5. Weitere Gefährdungen des Maschinisten
6. Zusammenfassung

Lernziele

Die Teilnehmer sollen nach diesem Ausbildungsabschnitt folgende Kenntnisse besitzen

Groblernziele

- Gefährdungen des Maschinisten bei der Durchführung seiner Aufgaben kennen
- Wissen, welche Schutzmaßnahmen zu ergreifen sind

Feinlernziele

- Für den Maschinisten wichtige Sicherheitsbestimmungen kennen
- Die Gefährdungen im Feuerwehrhaus kennen und Schutzmaßnahmen treffen
- Die Gefährdungen an Feuerwehrfahrzeugen und -anhängern kennen und Schutzmaßnahmen treffen
- Die Gefährdungen an kraftbetriebenen Geräten kennen und Schutzmaßnahmen treffen
- Weitere Gefährdungen des Maschinisten kennen und Schutzmaßnahmen treffen

Stunden

Unterricht: 1

Praxis: --



Ausbilderunterlagen

- a) Erforderliche Unterlagen, die den Lerninhalt für den Ausbilder darstellen
- [DGUV Vorschrift 49, Unfallverhütungsvorschrift Feuerwehren](#),
Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV)
- b) Ergänzende Unterlagen (bei Bedarf für den Ausbilder zur Vertiefung und als Hintergrund)
- [DGUV Information 205-010, Sicherheit im Feuerwehrdienst](#),
Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV)

Lernhilfen

- a) Hilfsmittel für den Ausbilder
- Folien [MA 4.1 - 1 bis MA 4.1 - 8](#)
- b) Hilfsmittel für den Teilnehmer
- Keine

Vorbereitungen

- Arbeitsprojektor und Folienstifte oder Beamer
- Tafel oder Flipchart vorbereiten

Anmerkungen

- Das Thema - weil übergreifend und allgemein gültig - sollte möglichst frühzeitig behandelt werden

Sicherheitsmaßnahmen

- Keine



Ausbilderleitfaden für die Freiwilligen Feuerwehren Bayerns *Maschinist für Tragkraftspritzen und Löschfahrzeuge*

MA 4.1
Seite 3

Zeit	Lerninhalt/Lernschritte	Hinweise (Lernhilfen, Methoden u. ä.)
45 Min.	Thema Unfallverhütung	An die Tafel schreiben: <i>Unfallverhütung</i>
5 Min.	1. Einleitung - Unfallbeispiele aus der Feuerwehrpraxis Vier Feuerwehrdienstleistende verladen die Tragkraftspritze. Der fünfte Feuerwehrdienstleistende entriegelt die Halterung. Dabei wird sein Daumen eingequetscht Bei der Fahrt zur Einsatzstelle löst sich während einer Kurvenfahrt der Stromerzeuger aus seiner Arretierung und fällt durch den offenen Geräteraumabschluss auf den Gehweg Der B-Blinddeckel am Druckausgang einer FPN 10-1000 wurde mit Gewalt geöffnet, gegen die Kniescheibe des Maschinisten geschleudert und verletzte ihn - Warum kann es, trotz der bereits abgeschlossener Modularen Truppausbildung, zu solchen Unfällen kommen? - Richtiges Handeln des Maschinisten verringert die Risiken für ihn selbst, für seine Kameraden und für Dritte - Einzelne Bestimmungen aus den Unfallverhütungsvorschriften sind besonders für den Maschinisten von Bedeutung - Diese werden in dieser Unterrichtsstunde herausgestellt	Frage an Teilnehmer stellen, Antworten sammeln Nicht näher darauf eingehen Im Laufe des Unterrichts darauf zurückkommen
8 Min.	2. Feuerwehrhaus - Welche Gefährdungen können hier auftreten? <i>Beispiele</i> Stufen, Absätze, Vertiefungen, Unebenheiten im Verlauf von Verkehrswegen	DGUV Vorschrift 49, Unfallverhütungsvorschrift Feuerwehren DGUV Information 205-010, Sicherheit im Feuerwehrdienst Frage an die Teilnehmer stellen, Antworten sammeln und ggf. an die Tafel schreiben Folie MA 4.1 - 1 als Gedankenstütze für die Teilnehmer auflegen



Ausbilderleitfaden für die Freiwilligen Feuerwehren Bayerns *Maschinist für Tragkraftspritzen und Löschfahrzeuge*

MA 4.1
Seite 5

Zeit	Lerninhalt/Lernschritte	Hinweise (Lernhilfen, Methoden u. ä.)
10 Min.	<h3>3. Feuerwehrfahrzeuge und -anhänger</h3> <h4>Gefährdungen vor bzw. während der Fahrt</h4> <ul style="list-style-type: none">- Welche Gefährdungen können vor bzw. während der Fahrt auftreten? <i>Beispiele</i> Überfahren von Personen beim Rückwärtsfahren bzw. Anfahren Getroffenwerden von nicht gesicherten Gegenständen, z. B. durch Aus den nicht verschlossenen Geräteräumen herausfallende Ausrüstungsgegenstände Mitnahme von zusätzlichen Pressluftatmern im Mannschaftsraum Herabfallen von nicht gesicherten Ausrüstungsgegenständen (Dachbeladung) während der Fahrt Überschreiten der zulässigen Gesamtmasse von Feuerwehrfahrzeugen und -anhängern- Welche Schutzmaßnahmen können beim Rückwärtsfahren bzw. Anfahren getroffen werden? Rückwärtsfahren nur mit Einweiser- Welche Schutzmaßnahmen können bei Gefahren durch nicht gesicherte Gegenstände getroffen werden? Gerätehalterungen und Geräteraumverschlüsse kontrollieren Ausrüstungsgegenstände in den Halterungen richtig lagern und sichern Gegenstände gegen Verrutschen und Herausfallen sichern Defekte Halterungen und Sicherungen reparieren bzw. Reparatur veranlassen- Welche Schutzmaßnahmen können bei Gefahren durch Überschreitung der zulässigen Gesamtmasse getroffen werden? Beim geringsten Zweifel, dass die zulässige Gesamtmasse überschritten ist, Gewicht überprüfen lassen, ggf. Geräte entfernen	<p>Frage an die Teilnehmer stellen, Antworten sammeln und ggf. an die Tafel schreiben</p> <p>Fragen nacheinander an die Teilnehmer stellen Folie MA 4.1 - 3 auflegen, schrittweise aufdecken und erläutern</p>



Zeit	Lerninhalt/Lernschritte	Hinweise (Lernhilfen, Methoden u. ä.)
10 Min.	<p>Gefährdungen bei bzw. nach Entnahme der Geräte</p> <ul style="list-style-type: none">- Welche Gefährdungen können bei bzw. nach Entnahme der Geräte auftreten? Quetsch- bzw. Scherstellen an Klappen, Türen und Schüben Hervorstehende Auftritte, Schübe, Türen Scharfe Kanten an Auf- und Einbauten- Welche Schutzmaßnahmen können bei Quetsch- gefahren bzw. bei Gefahren durch Scherstellen getroffen werden? Beim Entnehmen und Verladen der Geräte auf Quetsch- gefahr achten- Welche Schutzmaßnahmen können bei Gefahren durch hervorstehende Auftritte, Türen und Schübe getroffen werden? Auftritte einklappen Türen schließen Schübe einschieben und arretieren- Welche Schutzmaßnahmen können bei Gefahren durch scharfe Kanten an Auf- und Einbauten getroffen werden? Scharfe Kanten an Auf- und Einbauten beseitigen <p>4. Kraftbetriebene Geräte</p> <p>Der Mensch ist mit seinen Kräften einer Maschine immer unterlegen</p> <p>Von Maschinen gehen deshalb Gefahren aus, die durch geeignete Maßnahmen wirksam abgestellt werden können</p> <ul style="list-style-type: none">- Welche Gefährdungen können beim Einsatz von kraftbetriebenen Geräten auftreten? <p>Beispiele</p> <p>Als Folge einer fehlerhaften Bedienung von Geräten, z.B.</p> <ul style="list-style-type: none">Abrutschen beim Anwerfen von VerbrennungsmotorenVergiftungsgefahr durch AbgaseWegfliegen einer Blindkupplung beim gewaltsamen Öffnen	<p>Frage an die Teilnehmer stellen, Antworten sammeln und ggf. an die Tafel schreiben</p> <p>Fragen nacheinander an die Teilnehmer stellen</p> <p>Folie MA 4.1 - 4 auflegen, schrittweise aufdecken und erläutern</p> <p>Frage an die Teilnehmer stellen, Antworten sammeln und ggf. an die Tafel schreiben</p>



Ausbilderleitfaden für die Freiwilligen Feuerwehren Bayerns *Maschinist für Tragkraftspritzen und Löschfahrzeuge*

MA 4.1
Seite 7

Zeit	Lerninhalt/Lernschritte	Hinweise (Lernhilfen, Methoden u. ä.)
	<p>Erfasst werden von beweglichen Teilen</p> <p>Als Folge von technischen Mängeln, z. B.</p> <ul style="list-style-type: none">Rückschlag durch falsch eingestellte ZündanlageDefekte StarteinrichtungDefekte oder fehlende SicherheitseinrichtungenStromschlag durch defekte elektrische Einrichtungen und Geräte <p>Ausrutschen oder Stolpern im unwegsamen Gelände oder bei Glätte</p> <p>Durch falsches Anheben und Tragen von schweren Geräten</p> <p>- Wie können Gefährdungen durch fehlerhafte Bedienung von Geräten vermieden werden?</p> <p>Grundsatz</p> <ul style="list-style-type: none">Nur Geräte bedienen, an denen man unterwiesen ist und wenn die Bedienungsanleitung beachtet wirdBeim Anwerfen von Verbrennungsmotoren sicheren Stand suchenAnwerfvorrichtungen richtig handhabenAbgasschläuche oder Absauganlage verwendenVor Inbetriebnahme der Tragkraftspritze Blindkupplungen abnehmenUnter Druck stehende Blindkupplungen nicht gewaltsam öffnen <p>- Welche Schutzmaßnahmen können bei Gefahren durch bewegliche Teile getroffen werden?</p> <p>Inbetriebnahme nur, wenn über beweglichen Teilen Schutzabdeckungen angebracht sind</p> <p>- Wie können Gefährdungen als Folge von technischen Mängeln vermieden werden?</p> <p>Grundsatz</p> <ul style="list-style-type: none">Technische Mängel - soweit möglich - beseitigen oder Beseitigung sofort veranlassenZündung nach Herstellerangaben einstellen lassenStarteinrichtung kontrollieren und ggf. instandsetzenSicht- und Funktionsprüfungen durchführenSchadhafte Geräte nicht in Betrieb nehmen	<p>Fragen nacheinander an die Teilnehmer stellen</p> <p>Folie MA 4.1 - 5 auflegen, schrittweise aufdecken und erläutern</p> <p>DGUV Information 205-010, Sicherheit im Feuerwehrdienst</p> <p>Fragen nacheinander an die Teilnehmer stellen</p> <p>Folie MA 4.1 - 6 auflegen, schrittweise aufdecken und erläutern</p>



Ausbilderleitfaden für die Freiwilligen Feuerwehren Bayerns *Maschinist für Tragkraftspritzen und Löschfahrzeuge*

MA 4.1
Seite 8

Zeit	Lerninhalt/Lernschritte	Hinweise (Lernhilfen, Methoden u. ä.)
7 Min.	<ul style="list-style-type: none">- Welche Schutzmaßnahmen können bei Gefahren durch Ausrutschen oder Stolpern im unwegsamen Gelände oder bei Glätte getroffen werden? Bei Glätte und im unwegsamen Gelände den Bedingungen entsprechende Vorkehrungen treffen- Wie können Gefährdungen durch falsches Anheben und Tragen von schweren Lasten vermieden werden? Geräte richtig anheben und mit der vorgeschriebenen Personenzahl tragen<ul style="list-style-type: none">Schwere Geräte richtig anhebenWirbelsäule nicht einseitig belasten, Oberkörper gerade haltenLast möglichst nahe am KörperLast aus Hocke heraus anheben <h3>5. Weitere Gefährdungen des Maschinisten</h3> <ul style="list-style-type: none">- Welche weitere Gefährdungen können im Aufgabenbereich des Maschinisten auftreten? <i>Beispiele</i><ul style="list-style-type: none">Starker LärmStraßenverkehrVerbrennen an heißen TeilenVerbrühungen durch FehlbedienungenBrandgefahr beim Betanken eines laufenden Verbrennungsmotors- Welche Schutzmaßnahmen können bei starkem Lärm getroffen werden? Gehörschutz verwenden- Welche Schutzmaßnahmen können im Straßenverkehr getroffen werden? Warnkleidung tragen Warneinrichtungen des Feuerwehrfahrzeuges benutzen Beim Aussteigen fließenden Verkehr beachten	<p>Folie MA 4.1 - 7 auflegen und erläutern</p> <p>Frage an die Teilnehmer stellen</p> <p>Fragen nacheinander an die Teilnehmer stellen</p> <p>Folie MA 4.1 - 8 auflegen, schrittweise aufdecken und erläutern</p> <p>DGUV Information 205-010, Sicherheit im Feuerwehrdienst</p>



Ausbilderleitfaden für die Freiwilligen Feuerwehren Bayerns *Maschinist für Tragkraftspritzen und Löschfahrzeuge*

MA 4.1
Seite 9

Zeit	Lerninhalt/Lernschritte	Hinweise (Lernhilfen, Methoden u. ä.)
5 Min.	<ul style="list-style-type: none">- Wie kann man sich vor Verbrennungen an heißen Teilen schützen? Tragen der persönlichen Schutzausrüstung Feuerwehr-Schutzanzug Feuerwehrlhelm mit Nackenschutz Feuerwehr-Schutzhandschuhe Feuerwehrtiefel Bei der Maschinistentätigkeit entfällt der Sicherheitsgurt (Unfallgefahr)- Wie kann man sich vor Verbrühungen schützen? Kühlwasserverschlüsse bei heißem Motor nicht öffnen Erwärmung der Feuerlöschkreiselpumpe vermeiden- Wie kann der Brandgefahr beim Betanken eines laufenden Verbrennungsmotors begegnet werden Verbrennungsmotor zum Betanken abstellen <h2>6. Zusammenfassung</h2> <p>Die Unfallverhütungsvorschriften sind eine Sammlung von Schutzziele, durch deren Beachtung sich der Maschinist vor den Gefährdungen in seinem Aufgabenbereich schützen kann</p> <p>Der Maschinist muss die Gefährdungen erkennen und entsprechende Schutzziele treffen</p> <p>Auch der beste Arzt kann einen zertrümmerten Schädel oder abgequetschte Zehen nicht ersetzen</p>	



Gefährdungen im Feuerwehrhaus





Gefährdungen und Schutzmaßnahmen im Feuerwehrhaus

Beispiele für Gefährdungen	Schutzmaßnahmen
Stufen, Absätze, Vertiefungen, Unebenheiten in Verkehrswegen	<ul style="list-style-type: none">• Umsichtiges Verhalten• Warnhinweise beachten
Gefahren durch Engstellen, z. B. wenig abstand zwischen Fahrzeugen und Geräten	<ul style="list-style-type: none">• Warnhinweise beachten• Nicht fahren, wenn Personen in Engstellen
In Verkehrswege hineinragende Türen, Geräteraumverschlüsse, Schübe	<ul style="list-style-type: none">• Türen, Geräteraumverschlüsse schließen, Schübe einschieben und arretieren
Nasse oder verschmutzte Böden	<ul style="list-style-type: none">• Auf nasse und verschmutzte Böden achten• Gefahrenstellen beseitigen
Laufenlassen von Verbrennungsmotoren in geschlossenen Räumen	<ul style="list-style-type: none">• Mit ausreichender Absaugung!



Gefährdungen und Schutzmaßnahmen vor- bzw. während der Fahrt

Beispiele für Gefährdungen	Schutzmaßnahmen
Überfahren von Personen beim Rückwärtsfahren bzw. Anfahren	<ul style="list-style-type: none">• Rückwärtsfahren oder Wenden nur mit Einweiser
Getroffen werden von nicht gesicherten Gegenständen, z. B. durch <ul style="list-style-type: none">• Aus offenen Geräteräumen herausfallende Gegenstände• Im Mannschaftsraum nicht gesicherte, zusätzliche PA• Herabfallen von Gegenständen von der Dachbeladung	<ul style="list-style-type: none">• Gerätehalterungen und Geräte-raumverschlüsse kontrollieren• Gegenstände gegen Verrutschen und Herausfallen sichern• Defekte Halterungen und Sicherungen reparieren bzw. Reparatur veranlassen
Überschreiten der zulässigen Gesamtmasse	<ul style="list-style-type: none">• Bei Zweifeln, Gewicht überprüfen lassen, ggf. Geräte entfernen



Gefährdungen und Schutzmaßnahmen bei bzw. nach Entnahme der Geräte

Beispiele für Gefährdungen	Schutzmaßnahmen
Quetsch- bzw. Scherstellen an Klappen, Türen und Schüben	<ul style="list-style-type: none">• Beim Entnehmen und Verladen auf Quetschgefahr achten
Hervorstehende Auftritte, Schübe, Türen	<ul style="list-style-type: none">• Auftritte einklappen, Türen schließen, Schübe einschieben und arretieren
Scharfe Kanten an Auf- und Einbauten	<ul style="list-style-type: none">• Scharfe Kanten beseitigen



Gefährdungen und Schutzmaßnahmen beim Einsatz von kraftbetriebenen Geräten

Beispiele für Gefährdungen	Schutzmaßnahmen
<p>Folge einer fehlerhaften Bedienung der Geräte, z. B.</p> <ul style="list-style-type: none">• Abrutschen beim Anwerfen von Verbrennungsmotoren• Vergiftungsgefahr durch Abgase• Wegfliegen einer Blindkupplung beim gewaltsamen Öffnen	<p>Nur Geräte bedienen, an denen man unterwiesen ist Bedienungsanleitung beachten</p> <ul style="list-style-type: none">• Beim Anwerfen sicheren Stand suchen• Anwerfvorrichtung richtig handhaben• Abgasschläuche verwenden• Vor Inbetriebnahme der TS Blindkupplungen abnehmen Unter Druck stehende Kupplungen nicht gewaltsam öffnen
<p>Erfasst werden von beweglichen Teilen</p>	<ul style="list-style-type: none">• Inbetriebnahme nur, wenn Schutzabdeckungen angebracht sind

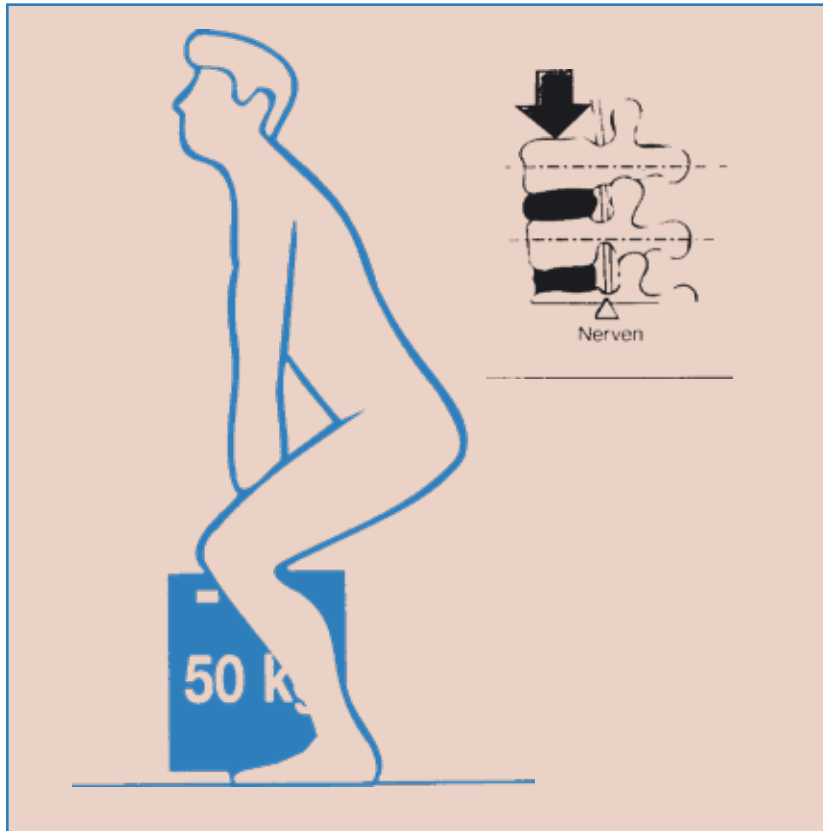


Gefährdungen und Schutzmaßnahmen beim Einsatz von kraftbetriebenen Geräten

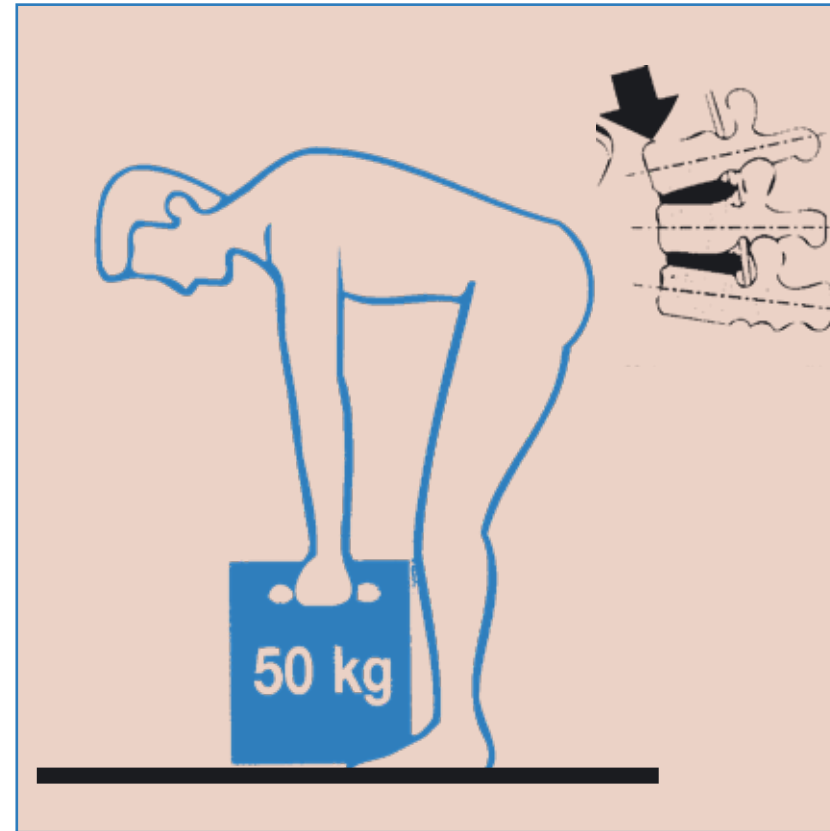
Beispiele für Gefährdungen	Schutzmaßnahmen
<p>Folgen von technischen Mängeln z. B.</p> <ul style="list-style-type: none">• Rückschlag durch falsch eingestellte Zündanlage• Defekte Starteinrichtung• Defekte oder fehlende (elektrische) Sicherheitseinrichtungen	<p>Technische Mängel - soweit möglich - beseitigen oder Beseitigung sofort veranlassen</p> <ul style="list-style-type: none">• Zündung nach Herstellerangaben einstellen lassen• Starteinrichtung kontrollieren• Sicht- und Funktionsprüfung durchführen, schadhafte Geräte nicht in Betrieb nehmen
<p>Ausrutschen oder Stolpern im unweg-samen Gelände oder bei Glätte</p>	<ul style="list-style-type: none">• Den Bedingungen entsprechende Vorkehrungen treffen
<p>Falsches Anheben und Tragen von schweren Geräten</p>	<ul style="list-style-type: none">• Geräte richtig anheben und mit vorgeschriebener Personenzahl tragen



Richtiges Heben schwerer Geräte



Richtig!



Falsch!

Quelle: Modellseminar „Sitzen - Heben - Tragen“; Bundesverband der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand (BAGUV)



Weitere Gefährdungen und Schutzmaßnahmen im Aufgabenbereich des Maschinisten

Beispiele für Gefährdungen	Schutzmaßnahmen
Starker Lärm	<ul style="list-style-type: none">• Gehörschutz verwenden
Straßenverkehr	<ul style="list-style-type: none">• Im Straßenverkehr Warnkleidung tragen• Warneinrichtungen des Feuerwehrfahrzeuges benutzen• Beim Aussteigen fließenden Verkehr beachten
Verbrennen an heißen Teilen	<ul style="list-style-type: none">• Pers. Schutzausrüstung tragen
Verbrühungen durch Fehlbedienungen	<ul style="list-style-type: none">• Kühlwasserverschlüsse bei heißem Motor nicht öffnen• Erwärmung der Feuerlöschkreiselpumpe vermeiden
Brandgefahr beim Betanken eines laufenden Verbrennungsmotors	<ul style="list-style-type: none">• Verbrennungsmotor zum Betanken abstellen