



Ausbilderleitfaden für die Feuerwehren Bayerns *Atemschutzgeräteträger*

AT 2.1.1
Seite 1

Thema

Aufbau, Schutzfunktion, Einsatzgrundsätze

Gliederung

1. Einleitung
2. Arten von Körperschutz
3. Funktion und Schutzwirkung des CSA
4. Belastung des CSA-Trägers
5. Einsatzgrundsätze
6. Notsituationen
7. Instandhaltung und Prüfung
8. Zusammenfassung, Wiederholung, Lernkontrolle

Lernziele

Die Teilnehmer sollen nach diesem Ausbildungsabschnitt folgende Kenntnisse besitzen

Problemziel

- Grundlagen für den Einsatz mit Chemikalienschutzanzügen (CSA) kennen

Feinlernziele

- Aufbau von CSA kennen
- Bei der Feuerwehr verwendete Arten von Körperschutz kennen
- Funktion und Schutzwirkung der CSA kennen
- Zusätzliche Belastungen, die auf einen CSA-Träger einwirken, kennen
- Erkennen, dass nur durch richtige Handhabung und Vorgehensweise der CSA-Träger optimal geschützt wird
- Richtiges Verhalten in Notsituationen kennen
- Regelung am Standort für die Instandhaltung von Chemikalienschutzanzügen kennen

Stunden

Unterricht: 1

Praxis: —



Ausbilderunterlagen

- a) Erforderliche Unterlagen, die den Lerninhalt für den Ausbilder darstellen
 - Feuerwehr-Dienstvorschrift 7 (FwDV 7), Atemschutz, Staatliche Feuerweherschule Würzburg
 - Feuerwehr-Dienstvorschrift 500 (FwDV 500), Einheiten im ABC-Einsatz, Staatliche Feuerweherschule Würzburg
 - Gebrauchsanleitungen der Hersteller für die CSA (sind in eigener Zuständigkeit der Standorte zu beschaffen)
- b) Ergänzende Unterlagen (bei Bedarf für den Ausbilder zur Vertiefung und als Hintergrund)
 - GUV-I 8651 (GUV 27.1), Sicherheit im Feuerwehrdienst, Arbeitshilfen zur Unfallverhütung, Blatt C 24, Bayerischer Gemeindeunfallversicherungsverband, München
 - Schaffstätter, Schutzkleidung bei der Feuerwehr, Verlag W. Kohlhammer, Stuttgart
 - Schott / Ritter, Die Feuerwehr im Gefahrguteinsatz, Wenzel Verlag, Marburg

Lernhilfen

- a) Hilfsmittel für den Ausbilder
 - [Folien AT 2.1.1 - 1 bis AT 2.1.1 - 8](#)
 - 1 CSA jedes Typs, der an den jeweiligen Standorten der Teilnehmer verwendet wird
- b) Hilfsmittel für die Teilnehmer
 - Feuerwehr-Dienstvorschrift 7 (FwDV 7), Atemschutz
 - [Teilnehmerunterlagen AT 5.3](#)

Vorbereitungen

- Ablage (z. B. großer Tisch / Ständer) für die CSA vorbereiten
- Arbeitsprojektor und Folienstifte bereitstellen und überprüfen
- Weiße und farbige Kreide bereitlegen
- Tafel vorbereiten



**Ausbilderleitfaden
für die Feuerwehren Bayerns**
Atemschutzgeräteträger

AT 2.1.1
Seite 3

Anmerkungen

- Keine

Sicherheitsmaßnahmen

- Keine



Ausbilderleitfaden für die Feuerwehren Bayerns Atemschutzgeräteträger

AT 2.1.1
Seite 4

Zeit	Lerninhalt/Lernschritte	Hinweise (Lernhilfen, Methoden u. ä.)
45 Min.	Thema Aufbau, Schutzfunktion, Einsatzgrundsätze	An die Tafel schreiben: <i>Aufbau, Schutzfunktion, Einsatzgrundsätze</i>
10 Min.	1. Einleitung Wie wir in der Einführung bereits gehört haben, ist bei bestimmten Einsatzsituationen Chemikalienschutzkleidung notwendig Im Folgenden werden wir die Arten des Körperschutzes sowie den Aufbau und die bei der Feuerwehr verwendeten CSA-Typen kennenlernen Des Weiteren beschäftigen wir uns mit der Schutzwirkung und Funktion der CSA, den Einsatzgrundsätzen, dem Verhalten in Notsituationen und den besonderen Belastungen des CSA-Trägers 2. Arten von Körperschutz Im Bereich der atomaren, biologischen und chemischen Gefahren sieht die FwDV 500 drei Formen von Körperschutz vor <ul style="list-style-type: none">– Körperschutz Form 1 Schützt ausschließlich gegen eine Kontamination mit festen Stoffen und stellt einen eingeschränkten Spritzschutz dar Sie ist weder flüssigkeits- noch gasdicht Die Form 1 setzt sich zusammen aus Schutzbekleidung zur Brandbekämpfung Schutzhaube zur Abdeckung freier Stellen im Hals- / Kopfbereich– Körperschutz Form 2 Schützt ausschließlich gegen eine Kontamination mit festen Stoffen und begrenzt auch mit flüssigen Stoffen Stellt einen erweiterten Kontaminationsschutz dar, ist aber nur eingeschränkt gasdicht Form 2 ist in allen Einsatzsituationen zulässig, in denen nicht zusätzliche Gefahren das Tragen der Form 3 notwendig machen Je nach Gefahrenlagen gibt es spezielle Ausführungen für den A-, B- und C-Einsatz	<p>Folie AT 2.1.1 - 1 auflegen und erläutern</p> <p>Folie AT 2.1.1 - 2 auflegen und erläutern</p>



Ausbilderleitfaden für die Feuerwehren Bayerns Atemschutzgeräteträger

AT 2.1.1
Seite 5

Zeit	Lerninhalt/Lernschritte	Hinweise (Lernhilfen, Methoden u. ä.)
	<p>Die Form 2 besteht aus einem Schutzanzug, z. B. Kontaminationsschutzanzug Infektionsschutzanzug Flüssigkeitsschutzanzug der anstelle des Feuerwehrschutzanzuges ge- tragen wird</p> <p>– Körperschutz Form 3 Die Form 3 wird unterteilt in</p> <p>Chemikalienschutzanzug Typ 1a-ET „Gasdichter“ Chemikalienschutzanzug für die Verwendung durch Notfallteams mit einer im Chemikalienschutzanzug getragenen Atem- luftversorgung (z. B. Pressluftatmer)</p> <p>Chemikalienschutzanzug Typ 1b-ET „Gasdichter“ Chemikalienschutzanzug für die Verwendung durch Notfallteams mit einer außerhalb des Chemikalienschutzanzuges getragenen Atemluftversorgung (z. B. Press- luftatmer)</p> <p>Beide Typen schützen gegen eine Kontaminati- on mit festen, flüssigen und gasförmigen Stoffen Je nach Leistungsanforderungen werden Chem- ikalienschutzanzüge in zwei Leistungsstufen eingeteilt</p> <p>Chemikalienschutzanzüge für den begrenz- ten Einsatz (geringere mechanische Anforde- rungen) Wiederverwendbare Chemikalienschutzanz- züge (hohe chemische und mechanische An- forderungen)</p> <p>Wiederverwendbare CSA sind einzusetzen, wenn die Gefahrenlage (ABC-Gefahrstoffe) ei- nen umfassenden Schutz erforderlich machen</p> <p>Die für den jeweiligen Einsatz geeignete Körper- schutzform bzw. der geeignete CSA-Typ wird vom Einsatzleiter festgelegt</p> <p>Die nach DIN EN 943-2 zugelassenen Chemikalien- schutzanzüge bieten Schutz vor einem weiten Be- reich an Chemikalien</p>	<p>ET = Emergency-Team = Notfallteam DIN EN 943-2 Folie AT 2.1.1 - 3 und AT 2.1.1 - 4 nach- einander auflegen und erläutern</p> <p>DIN EN 943-2</p> <p>Genauere chemische Beständigkeit ist der Beständigkeitsliste des Herstellers zu entnehmen</p>



Ausbilderleitfaden für die Feuerwehren Bayerns Atemschutzgeräteträger

AT 2.1.1
Seite 6

Zeit	Lerninhalt/Lernschritte	Hinweise (Lernhilfen, Methoden u. ä.)
5 Min.	<p>3. Funktion und Schutzwirkung des CSA</p> <ul style="list-style-type: none">- CSA umschließt den Träger wie eine zweite Haut und schützt ihn so vor der Einwirkung von gefährlichen Stoffen- Ausatemluft des Trägers baut im Anzuginneren einen leichten Überdruck auf Dadurch kann bei kleinen Leckagen kein Schadstoff in den CSA eindringen Überdruck wird über die im CSA vorhandenen Ventile geregelt- Voraussetzungen für eine optimale Schutzwirkung des CSA sind Wahl des richtigen CSA-Typs hinsichtlich der Beständigkeit gegen den jeweiligen chemischen Stoff und der mechanischen Fertigkeit Korrekte Handhabung des CSA beim Anlegen, während des Einsatzes und beim Ablegen Dekontamination und die richtige Pflege des CSA nach dem Einsatz	<p>Bis zur Einführung der DIN EN 943-2 im Jahr 2002 wurde in Bayern folgende Einteilung der Chemikalienschutzanzüge vorgenommen</p> <ul style="list-style-type: none">- Chemikalienschutzanzug I (Typ I) CSA aus Polyvinylchlorid (PVC) oder Mehrschichtenfilmmaterial Chemikalienschutzanzug für Einsätze, bei denen eine geringe mechanische Beanspruchung zu erwarten ist (z. B. Absperrarbeiten, Messaufgaben)- Chemikalienschutzanzug II (Typ II) CSA aus Fluorkautschuk (z. B. Viton) oder Folienmaterial Chemikalienschutzanzug für Einsätze, bei denen eine hohe mechanische und chemische Beanspruchung zu erwarten ist (z. B. Abdichtarbeiten, Bergungsaufgaben)



Ausbilderleitfaden für die Feuerwehren Bayerns Atemschutzgeräteträger

AT 2.1.1
Seite 7

Zeit	Lerninhalt/Lernschritte	Hinweise (Lernhilfen, Methoden u. ä.)
5 Min.	<h2>4. Belastung des CSA-Trägers</h2> <p>Beim Tragen eines CSA wird der Atemschutzgeräteträger zusätzlich belastet durch</p> <ul style="list-style-type: none">– Weitere Einengung des Sichtfeldes– Beeinträchtigung der körperlichen Leistungsfähigkeit durch den entstehenden Wärmestau und den entstehenden Flüssigkeitsverlust– Die Einschränkung der Beweglichkeit durch das Luftpolster im CSA (Überdruck)– Schlechte Verständigungsmöglichkeiten– Zusätzliches Gewicht des CSA– Psychologische Faktoren, z. B. Beklemmung, Platzangst usw. <p>Deswegen sind unbedingt regelmäßige Übungen mit dem CSA erforderlich!</p>	<p>Folie AT 2.1.1 - 5 auflegen und schrittweise erläutern</p> <p>Nach FwDV 7 jährlich eine Übung unter Einsatzbedingungen durchführen</p>
10 Min.	<h2>5. Einsatzgrundsätze</h2> <p>Prinzipiell gelten die Einsatzgrundsätze wie bei einem Atemschutzgeräteeinsatz, zusätzlich ist zu beachten</p> <ul style="list-style-type: none">– CSA außerhalb des Gefahrenbereiches anlegen– Einsatzzeit ca. 20 Min. ohne Zeitreserve für evtl. Dekontamination– Sicherheitstrupp mit CSA muss bereitstehen CSA offen Lungenautomat nicht angeschlossen / außer Betrieb– Direkten Kontakt mit Flüssigkeiten nach Möglichkeit vermeiden Gefahr der Diffusion des gefährlichen Stoffes durch das Anzuggewebe– Direkten Kontakt mit tiefkalten, verflüssigten Gasen vermeiden Versprödungsgefahr– Wärmeeinwirkung vermeiden CSA ist kein Wärmeschutzanzug	<p>vgl. AT 1.5</p> <p>Folie AT 2.1.1 - 6 auflegen und schrittweise erläutern</p> <p>Atemschutzüberwachung beachten</p>



Ausbilderleitfaden für die Feuerwehren Bayerns Atemschutzgeräteträger

AT 2.1.1
Seite 8

Zeit	Lerninhalt/Lernschritte	Hinweise (Lernhilfen, Methoden u. ä.)
10 Min.	<ul style="list-style-type: none">– Vor dem Ablegen Grobdekontamination durchführen– Nach dem Einsatz Flüssigkeitsverlust ausgleichen <h2>6. Notsituationen</h2> <h3>6.1 Ursachen</h3> <ul style="list-style-type: none">– Gerät / Ausrüstung, z. B.<ul style="list-style-type: none">Atemschutzmaske verrutschtUndichtigkeitLuftverlustAtemluftvorrat des Pressluftatmers erschöpftStörung am Pressluftatmer<ul style="list-style-type: none">Fehlfunktion Druckminderer oder LungenautomatUnbeabsichtigt geschlossenes Flaschenventil– CSA-Träger, z. B.<ul style="list-style-type: none">AtemkrisePlatzangstSchwächeanfall (Wärmestau, Überlastung)– Sonstige, z. B.<ul style="list-style-type: none">ExplosionTemperatureinwirkungEinsturz <h3>6.2 Verhalten</h3> <ul style="list-style-type: none">– Ruhe bewahren– Bewusst atmen und Arbeit einstellen– Notfallmeldung absetzen<ul style="list-style-type: none">„Mayday – mayday – maydayEigener FunkrufnameAngabe zu Ort und Notlagemaydaykommen"– Rettungsmaßnahmen einleiten	<p>Örtliche Regelung vorstellen</p> <p>Folie AT 2.1.1 - 7 auflegen und erläutern</p> <p>Folie AT 2.1.1 - 8 auflegen und erläutern</p> <p>Bundeseinheitliche Festlegung</p>



Ausbilderleitfaden für die Feuerwehren Bayerns Atemschutzgeräteträger

AT 2.1.1
Seite 9

Zeit	Lerninhalt/Lernschritte	Hinweise (Lernhilfen, Methoden u. ä.)
	<p>Selbstrettungsmaßnahmen des CSA-Trägers</p> <ul style="list-style-type: none">– Gefahrenbereich truppweise verlassen– Bei erschöpftem Atemluftvorrat oder bei Störungen des Pressluftatmers ggf. aus dem CSA weiteratmen (bis zu 10 Minuten möglich) Dazu Lungenautomat von Atemschutzmaske trennen / außer Betrieb setzen– Selbständiges Öffnen des Anzugreißverschlusses Wenn nicht möglich, Anzug aufschneiden, z. B. mit Einsatzschere Gurtmesser <p>Rettungsmaßnahmen durch den 2. Mann im Trupp</p> <ul style="list-style-type: none">– Unterstützung beim Verlassen des Gefahrenbereichs Falls möglich, aus dem Gefahrenbereich ziehen– Öffnen des Anzugreißverschlusses Wenn nicht möglich, Anzug aufschneiden, z. B. mit Einsatzschere Gurtmesser <p>Maßnahmen des Sicherheitstrupps</p> <ul style="list-style-type: none">– CSA-Träger aus dem Gefahrenbereich bringen Transport in Bauchlage mittels Unterhaken beider Arme Rettungstuch Krankentrage Bandschlinge– Öffnen des Anzugreißverschlusses Wenn nicht möglich, Anzug aufschneiden, z. B. mit Einsatzschere Gurtmesser	



Ausbilderleitfaden für die Feuerwehren Bayerns Atenschutzgeräteträger

AT 2.1.1
Seite 10

Zeit	Lerninhalt/Lernschritte	Hinweise (Lernhilfen, Methoden u. ä.)
5 Min.	<p>7. Instandhaltung und Prüfung</p> <ul style="list-style-type: none">– Durch die Atemschutzwerkstatt mit CSA-Pflegebereich werden durchgeführt Reinigung, Desinfektion und Prüfung nach Übung und Einsatz Regelmäßige Prüfung nach Herstellerangaben <p>8. Zusammenfassung, Wiederholung, Lernkontrolle</p> <p>Welche Grundsätze sind im Verlauf eines Einsatzes für CSA-Träger zu beachten?</p> <ul style="list-style-type: none">– Atemschutzgeräte und CSA außerhalb des Gefahrenbereiches anlegen– Beim Ausrüsten gegenseitig unterstützen– Vor dem Einsatz Fülldruck der Atemluftflasche prüfen– Atemschutzüberwachung durchführen– Nur truppweise vorgehen– Truppführer überwacht Einsatzbereitschaft des vorgehenden Trupps– Sicherheitstrupp muss bereitstehen – mit CSA ausgerüstet– 20 Minuten max. Einsatzzeit für CSA ohne Zeitreserve für Dekontamination– Beim Vorgehen mit CSA direkten Kontakt mit Flüssigkeiten und verflüssigten, tiefkalten Gasen, sowie Wärmeeinwirkung vermeiden– Vor dem Ablegen des CSA Grobdekontamination– Nach Ablegen Flüssigkeitsverlust ausgleichen	<p>Frage an die Teilnehmer stellen, dabei auch die allgemeinen Grundsätze für Atemschutzgeräteträger beachten</p> <p>Auf Teilnehmerunterlagen AT 5.3 verweisen</p>



Körperschutz Form 1

- Schützt ausschließlich gegen eine Kontamination mit festen Stoffen
- Besteht aus
Schutzbekleidung zur Brandbekämpfung
Schutzhaube zur Abdeckung freier Stellen im Hals- / Kopfbereich





Körperschutz Form 2

- Erweiterter, aber nur eingeschränkt gasdichter Kontaminationsschutz
- Ausführungen für den A-, B- und C-Einsatz
- Besteht aus einem Schutzanzug, der anstelle des Feuerwehrschutzanzuges getragen wird



A-Einsatz



B-Einsatz



C-Einsatz



Körperschutz Form 3

Chemikalienschutzanzug Typ 1a-ET

- Gasdichter Chemikalienschutzanzug mit **im Anzug** getragener Atemluftversorgung
- Schützt gegen Kontamination mit festen, flüssigen und gasförmigen Stoffen



Für den begrenzten Einsatz
(geringere mechanische Anforderungen)

Wiederverwendbare CSA
(höhere mechanische Anforderungen)



Körperschutz Form 3

Chemikalienschutzanzug Typ 1b-ET

- Gasdichter Chemikalienschutzanzug mit **außerhalb** des Anzuges getragener Atemluftversorgung
- Schützt gegen Kontamination mit festen, flüssigen und gasförmigen Stoffen





Belastung des CSA-Trägers

Weitere Einengung
des Sichtfeldes

Wärmestau

Einschränkung der
Beweglichkeit



Schlechte Verständi-
gungsmöglichkeiten

Zusätzliches Gewicht
des CSA

Psychologische
Faktoren



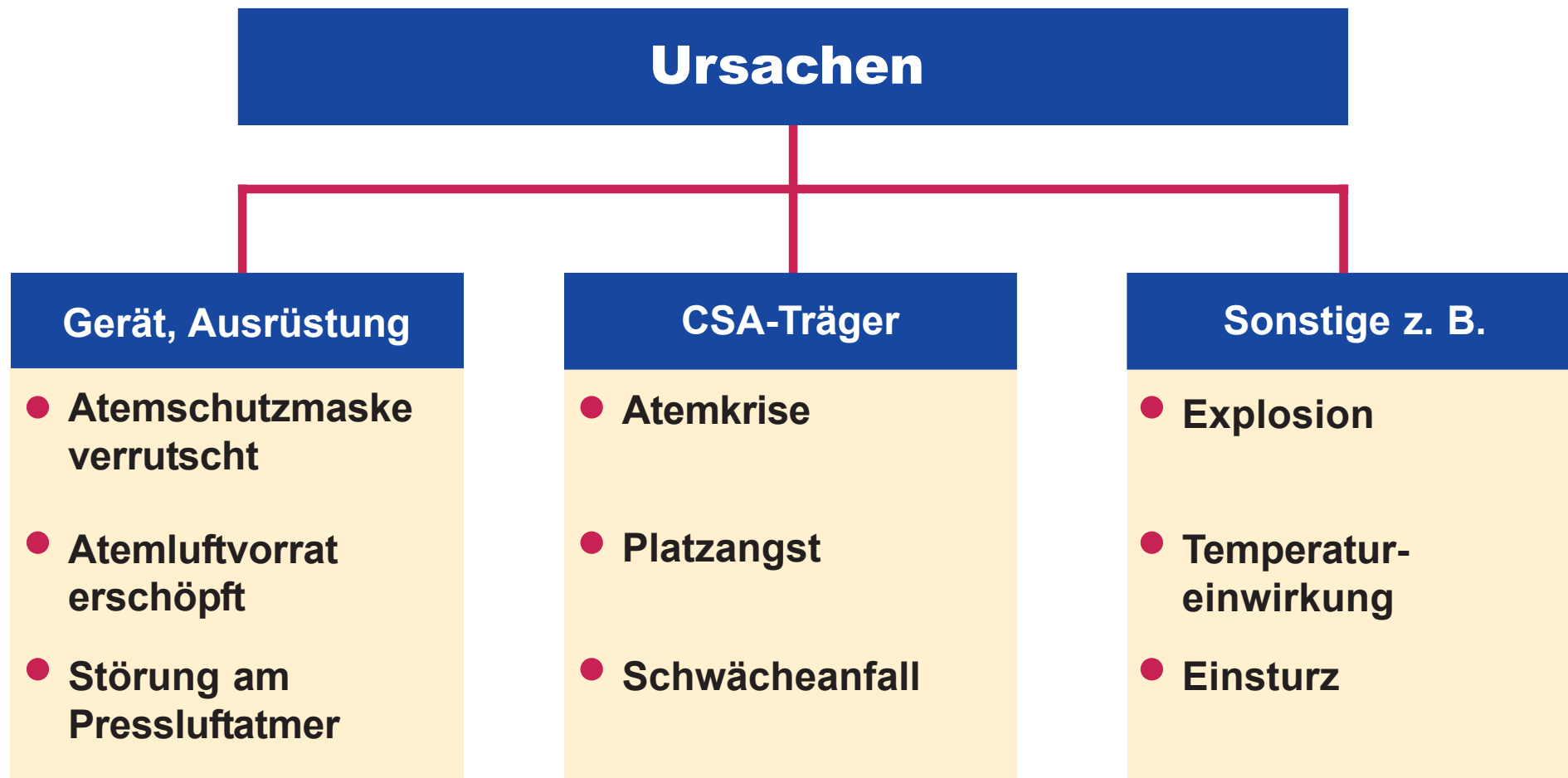
Einsatzgrundsätze des CSA-Trägers



- Einsatzgrundsätze für Atemschutzgeräteträger beachten
- CSA außerhalb des Gefahrenbereiches anlegen
- Einsatzzeit ca. 20 Minuten
- Sicherheitstrupp mit CSA muss bereitstehen
- Direkten Kontakt mit Flüssigkeiten vermeiden
- Direkten Kontakt mit tiefkalten, verflüssigten Gasen vermeiden
- Wärmeeinwirkung vermeiden
- Vor dem Ablegen Grobdekontamination durchführen
- Nach dem Einsatz Flüssigkeitsverlust ausgleichen



Notsituationen





Notsituationen

Verhalten

- Ruhe bewahren
- Notfallmeldung absetzen
- Rettungsmaßnahmen

CSA-Träger in Not

- Gefahrenbereich truppweise verlassen
- ggf. Atmen aus dem CSA
- CSA öffnen

2. Mann im Trupp

- Gefahrenbereich truppweise verlassen
- Anzug des CSA-Trägers in Not öffnen

Sicherheitstrupp

- CSA-Träger in Not in Sicherheit bringen
- Anzug des CSA-Trägers in Not öffnen