

SCHUTZREGELN

HEFT 43

ZUR VERHÜTUNG VON UNFÄLLEN

Verhalten beim Schweißen, Brennschneiden und Anwärmen



Gültig von Januar 1961 an.

Dieses Heft enthält dienstliche Anordnungen.
Du bist verpflichtet, sie zu befolgen.

DEUTSCHE BUNDESBAHN

DV 132/43

Schutzregelheft 43
A6H 5c70 in 7c170

Hannover VII70 10000 A106 3223

Alles, was Du als Mitarbeiter der Deutschen Bundesbahn beachten mußt, um Personalunfälle und Berufskrankheiten zu verhüten, ist jetzt in Heftchen zusammengestellt, die **Schutzregeln** zur Verhütung von Unfällen enthalten. Jedes dieser Heftchen behandelt im allgemeinen die Gefahren eines bestimmten Tätigkeitsbereichs.

Die Schutzregeln sind nicht in der Form abgefaßt worden, wie es sonst für Dienstvorschriften üblich ist. Das darf Dich aber auf keinen Fall dazu veranlassen, die Bedeutung dieser Regeln geringer einzuschätzen. Die Schutzregelhefte sind vielmehr Teile der umfangreichen Unfallverhütungsvorschriften der Deutschen Bundesbahn und stellen deshalb wie alle Dienstvorschriften **bindende Anweisungen an Dich** (Gebote oder Verbote) dar.

Denke daran, daß die folgenden Bestimmungen vor allem zu **Deinem persönlichen Schutz gegen Gefahren Deines Berufs** erlassen sind. Dein eigenes Wohl und das Wohl Deiner Familie fordern daher dringend, daß Du diese Bestimmungen nicht etwa achtlos beiseite legst, sondern daß Du sie Dir durch wiederholtes Lesen ganz zu eigen machst und immer danach handelst.

Verhalten beim Gasschweißen, Brennschneiden und Anwärmen

Lagern von Karbid — Karbidgefäße

Lagere Karbid nur in trockenen, wasserdicht verschlossenen Gefäßen (Trommeln, Fässern und dgl) und schütze sie gegen Feuchtigkeit und Zündquellen. **Gefüllte oder leere Karbidgefäße dürfen nicht geworfen oder gestürzt werden.** Sie sind vor Bodenfeuchtigkeit, Überschwemmungs- und Spritzwasser geschützt aufzustellen, z B auf erhöhten Sockeln oder Holzrosten.

In Arbeitsräumen, in denen Entwickler betrieben werden, darfst Du im allgemeinen nur 100 kg Karbid für sie bereithalten. Nur wenn der Tagesbedarf 100 kg überschreitet oder wenn verschiedene Karbidkörnungen benötigt werden, darfst Du bis zu 200 kg Karbid lagern.

Öffne nie Karbidtrommeln mit funkenreißenden Werkzeugen aus Stahl, sondern mit Zangen, deren Maul- und Griffenden mit Kupfer oder Messing hart aufgelötet sind.

Nach der Entnahme von Karbid bedecke die Gefäße stets mit wasserdicht schließenden oder übergreifenden, wasserundurchlässigen Deckeln. Abgezogene Deckel, Holzdeckel, Säcke und dgl dürfen nicht verwendet werden. Der übergreifende Deckel soll die Aufschrift mit weißer Farbe tragen:

Karbid! Vor Nässe schützen!

Benutze zum Füllen der Schubladen oder der Körbe in den Entwicklern und zum Füllen der übrigen Gefäße mit Karbid nur Schaufeln aus NE-Metall, nicht aus Stahlblech.

Du darfst volle oder leere Karbidgefäße auch nicht vorübergehend in Kellern, Gängen, Fluren und im

Freien ohne Überdachung abstellen. Sorge dafür, daß leere Trommeln sofort zum Karbidlager gebracht werden, wo sie ordnungsgemäß aufbewahrt werden können.

Leere Karbidtrommeln darfst Du nicht als Sitz oder Unterlage beim Schweißen, Brennschneiden usw. verwenden, denn sie könnten dabei explodieren, weil sie meist zündfähige Azetylen-Luft-Gemische enthalten.

Gasflaschen

Achte auf die Farbkennzeichnung der Gasflaschen:

Gelb für Azetylen,

Rot für alle anderen brennbaren Gase,

Blau für Sauerstoff,

Grün für Stickstoff,

Grau für alle anderen nicht brennbaren Gase.

Weitere Kennzeichen des Flascheninhalts sind die Anschlüsse:

Rechtsgewinde für Sauerstoff,

Bügelanschluß für Azetylen,

Linksgewinde für alle übrigen brennbaren Gase.

Gefüllte Flaschen können zerknallen, **schütze** sie daher vor **starken Erschütterungen und Stößen** sowie gegen Umfallen und beim Stapeln auch gegen Herabrollen.

Bei großer **Kälte** behandle die Flaschen besonders **vorsichtig**.

Gefüllte Gasflaschen darfst Du nicht in unmittelbarer Nähe von Öfen und anderen Wärmequellen aufstellen und auch nicht den Sonnenstrahlen aussetzen. Kannst Du sie nicht in den Schatten stellen, **so mußt Du sie abdecken**.

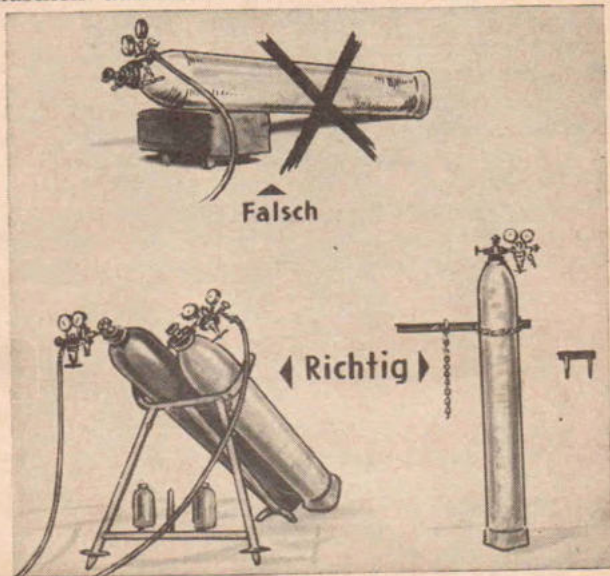
Auch mit leeren Flaschen gehe sorgsam um.
Mit dem Hubmagneten oder Greifer darfst Du
weder volle noch leere Flaschen befördern.

**Vor dem Befördern und nach dem Benutzen
schraube die Schutzkappe auf.**

Schäden an Flaschen mußt Du sofort Deinem Meister
melden. Keinesfalls darfst Du Instand-
setzungsarbeiten selbst vornehmen.

Flaschenventile mußt Du immer sorgfältig **von
Hand**, d h ohne Werkzeug schließen.

In Räumen darfst Du an der Arbeitsstelle nur die
in Gebrauch befindlichen Azetylen- und Sauerstoff-
flaschen aufstellen. Im Freien darfst Du nur so



viele Azetylen- und Sauerstoffflaschen aufstellen oder lagern, wie Du voraussichtlich an einem Tage verbrauchst.

Es ist verboten, Flaschen in enge Räume, wie Kessel und Tenderwasserkästen, hineinzunehmen. Du darfst aus **Azetylenflaschen** nur Gas entnehmen, wenn sie **senkrecht stehen** oder unter Verwendung einer Flaschenstütze **höchstens mit 45°** geneigt sind.

Auch darfst Du stündlich nur bis zu **1000 Liter** Azetylen aus einer Flasche entnehmen. **Also darfst Du an eine Flasche höchstens einen Schweißbrenner 6—9 oder einen Schneidbrenner für höchstens 100 mm Werkstoffdicke anschließen.** Bei größerem stündlichem Gasverbrauch mußt Du 2 oder mehr Flaschen mit einem besonderen Kupplungsstück zusammenschließen.

Behalte bei einem Flaschenventil-Brand die Ruhe und treffe die in dem „Merkblatt zur Verhütung von Azetylen-Flaschen-Explosionen“ angeführten Maßnahmen. **Dieses Merkblatt mußt Du kennen.**

Über die Behandlung von Propanflaschen erfährst Du das Nähere aus dem Schutzregelheft 50 „Verhalten beim Umgang mit Flüssiggas“.

Öl und Fett sind bei Sauerstoff sehr gefährlich!

Öl und Fett sind bei Sauerstoff sehr gefährlich, da explosionsartige Verbrennungen entstehen können. Deshalb halte von Sauerstoffflaschen, ihren Verschlüssen und Druckminderern sowie von Schläuchen und Dichtungen Öl, Fett, Glyzerin oder Graphit fern. Fett-haltige sowie leicht brennbare Dichtungsstoffe darfst Du nicht verwenden, Lederdichtungen nur dann, wenn sie fettfrei gemacht worden sind.

Mit Öl, Fett, Glyzerin oder Graphit darfst Du Verschlüsse und Verschraubungen auch nicht gangbar machen oder Schläuche auf die Stutzen aufziehen. **Schon wenn Du diese Teile mit öl-, fett-, glyzerin- oder graphitverschmutzten Fingern anfaßt, können Brände und Explosionen entstehen.** Du darfst diese Flaschen auch nicht in der Nähe von Farbspritzständen abstellen, da dort die Luft ölhaltig ist.

Zuviel Sauerstoff in der Luft ist gefährlich!

Kleidungsstücke und dgl brennen sehr leicht, wenn die Luft in den Räumen über das normale Maß hinaus mit Sauerstoff angereichert ist. Es ist deshalb sehr gefährlich, wenn Sauerstoff durch undichte Geräte und Schläuche, besonders in engen Räumen, ausströmt, in die Raumluft übergeht und so Deine Kleidung durchtränkt. Du darfst daher niemals Sauerstoff zum Verbessern der Luft oder zum Kühlen ausströmen lassen.

Sauerstoff ist schwerer als Luft. Sei daher bei Arbeiten in Kanälen und Gruben besonders vorsichtig, da sich dort Sauerstoff ansammeln kann.

Druckminderer

Vor dem Anschließen des Sauerstoffdruckminderers öffne das Flaschenabsperrventil kurz (etwa eine Sekunde) zum **Ausblasen** etwa vorhandenen **Schmutzes**. Dabei mußt Du Dich seitwärts stellen, damit Du nicht angeblasen wirst.

Laß das Flaschenabsperrventil ein wenig abblasen, wenn Du den Druckminderer anschraubst, und öffne das Flaschenventil erst ganz, wenn der Sauerstoffdruckminderer gasdicht angeschraubt ist; dadurch vermeidest Du **Druckstöße**, die zu **Ventilbränden** führen können.

Schließe Druckminderer immer so an, daß die Stellschraube nach oben oder nach unten zeigt. Die Ausblasöffnung des Sicherheitsventils muß immer nach oben gerichtet sein.

Du mußt das **Flaschenventil immer langsam öffnen**. Tritt beim Öffnen des Flaschenventils eine Stichflamme aus dem Druckminderer aus, so schließe sofort das Ventil und verständige unverzüglich Deinen Meister.

Nach einer Arbeitspause mußt Du zuerst die Stellschraube etwas anziehen, wenn das Flaschenventil geschlossen war, dann erst darfst Du das **Flaschenventil vorsichtig öffnen**.

Bei zweistufigen Druckminderern brauchst Du die **Stellschraube der Niederdruckstufe nicht anzuziehen**. Nach Beenden der Schweiß-, Schneid- und Anwärmearbeiten schraube das Flaschenventil fest zu, auch bei leeren Flaschen.

Du darfst eingefrorene Sauerstoffdruckminderer nur mit warmen Sandsäcken, niemals mit glühenden Stoffen oder Flammen auftauen.

Sicherheitsvorlagen

An jeder Sicherheitsvorlage darfst Du nur einen einzigen Brenner anschließen, selbst wenn sie zwei oder mehr Anschlüsse hat oder sogar laut Aufschrift für zwei oder mehr Anschlüsse zugelassen ist.

Die auf dem Fabrikschild angegebene **höchste Gasdurchgangsmenge** mußt Du beachten. **Du darfst keinen Brenner verwenden, der mehr Gas verbraucht.**

Vor Arbeitsbeginn sind die Sicherheitswasservorlagen nach Druckentlastung bis zum Prüf-

ventil mit Wasser zu füllen. Der Wasserstand ist nachzuprüfen, wenn beobachtet wird, daß Wasser durch den Gasstrom herausgerissen wird. Undichtigkeiten mußt Du durch Abpinseln mit Seifenwasser feststellen, nie mit einer Flamme.

Wöchentlich einmal ist die Sicherheitsvorlage durch gründliches Ausspülen zu reinigen.

Einen Flammenrückschlag mußt Du sofort Deinem Meister melden. Er wird dann die Sicherheitsvorlage sofort untersuchen lassen.

Verwende keine Sicherheitsvorlage, bei der die angegebene Untersuchungsfrist abgelaufen ist.

Gasschläuche

Sauerstoffschläuche sollen **blau**, Brenngasschläuche **rot** gefärbt sein. Innendurchmesser im allgemeinen für Sauerstoff 6 mm, für Brenngas 9 mm. Für besondere Fälle, z B für Klein- und Großleistungsbrenner, sind abweichende Innendurchmesser zulässig. Beachte, daß die an einem Entwickler angeschlossenen Schläuche mindestens 5 m lang sein müssen, damit Du den Mindestabstand von 3 m vom Entwickler einhalten kannst.

Verbinde Schläuche nur mit zugelassenen Schlauchkupplungen.

Reinige neue Schläuche vor der ersten Benutzung von Talkum und Staub durch Druckluft. Der Druckluftanschluß ist vorher von Wasser und Öl freizublasen.

Achte auf eine sichere Befestigung der Schläuche auf den Schlauchtüllen. Gegen Abgleiten mußt Du die Schläuche durch Schellen oder Binden sichern. **Eine Befestigung mit Draht ist verboten.** Schütze die Schläuche dagegen, daß sie überfahren werden. Beim Kreuzen von Betriebsgleisen müssen sie unter

den Schienen hindurchgezogen werden. An festen Schweißständen lege die Schläuche in Aufhängevorrichtungen; die Schläuche werden dadurch geschont und bilden keine Stolperfallen.

Prüfe die Schläuche täglich vor Arbeitsbeginn auf Undichtheiten und Schäden. Achte darauf, daß Sauerstoffschläuche nicht undicht werden, denn sie können sich auch schon an kleinen Funken entzünden und bilden dann gefährliche Stichflammen. Auf ständig ölbeschmutzten Fußböden benutze nur ölbeständige Schläuche.

Achte beim Schweißen und Schneiden in engen Räumen, z B in Kesseln, Tendern und dgl darauf, daß die Schläuche nicht durch Funken beschädigt werden.

Halte die Schläuche möglichst weit vom Körper ab und nimm sie niemals zwischen die Beine, unter die Arme oder über die Schulter, denn Du könntest sonst bei plötzlichen Schlauchbränden verletzt werden.

Damit die Schläuche sich nicht ineinander verwickeln oder verdrallt liegen, **verwende besondere Klemmen** (z B Aß-Klemmen), **Gummiringe oder Isolierband**; dadurch werden gleichzeitig die Schläuche geschont.

Brenner

Prüfe jeden Injektorbrenner vor Arbeitsbeginn und nach dem Auswechseln eines Brennereinsatzes auf Saugfähigkeit. Hierzu benutze eine Prüfvorrichtung, z B den Prüffix. Wenn keine Prüfvorrichtung vorhanden ist, kannst Du die Saugfähigkeit auch ohne dieses Gerät feststellen. Zu diesem Zweck sperre die Azetylenzufuhr ab, nimm den Azetylen Schlauch vom Brenner und öffne das Sauerstoff- und das Azetylenventil. An der Azetylen Schlauchtülle muß dann am vorgehaltenen Finger Saugwirkung zu verspüren sein. **Kannst Du nicht ermitteln, warum der Brenner nicht saugt, mußt Du ihn überholen lassen.**

Zum **Anzünden der Flamme** öffne zuerst das Sauerstoffventil, dann das Azetylenventil. Achte darauf, daß der Zündkörper nicht vor das Brennermundstück, sondern seitlich davon gehalten wird. **Nur bei Propan-, Leuchtgas- und Wasserstoffbrennern darfst Du zuerst das Brenngasventil öffnen**, dann die Flamme anzünden und Sauerstoff hinzugeben. Zum **Abstellen der Flamme** oder bei Störungen muß Du umgekehrt zuerst das Brenngas, dann den Sauerstoff absperren.

Bei Rückzündung der Flamme, erkennbar am pfeifenden Geräusch, oder beim Abknallen der Flamme (Knattern), **Azetylenventil sofort schließen, Brenner im Wasser abkühlen.**

Bei größeren Arbeitsunterbrechungen und bei Arbeitsschluß bewahre die Brenner vorschriftsmäßig auf. Angeschlossene Brenner nicht frei herumliegen lassen, nie in Werkbänke, Kästen, Spinde usw einschließen. Unbefugten keine Benutzung ermöglichen.

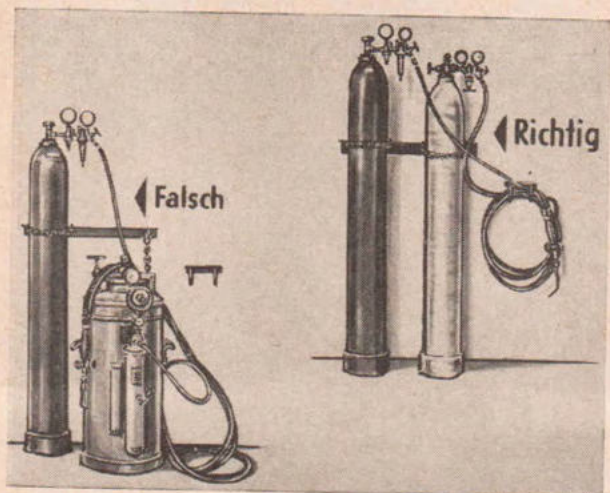
Schweißbrenner darfst Du niemals zum Brennschneiden, Ab- oder Ausschmoren von Nieten, Schrauben usw verwenden.

Schütze die Brennermundstücke sorgfältig vor Verunreinigungen und Schäden. Reinige Brennermundstücke nur bei geschlossenen Brennerventilen mit ausgeglühten Kupfernadeln, Holzstäbchen oder besonderen Reinigungsbohrern mit genau passenden Abmessungen.

Beim Ablegen der Brenner achte darauf, daß nicht das heiße Brennermundstück oder die Flamme an die Schläuche kommt. Hänge den Brenner nie an Flaschen oder Entwicklern auf, lege ihn nicht in Hohlkörper oder Rohre.

Zum Lösen und Festziehen der Überwurfmutter verwende nur die passenden Schlüssel. **Zangen**

oder ähnliche Werkzeuge darfst Du nicht benutzen. Benutze die an festen Schweißplätzen vorhandenen Ablegevorrichtungen oder Schweißgassparer.



Unterbrichst Du die Schweißung, so sei beim Hochschieben der Brille auf die Stirn oder beim Herunterschieben von der Stirn auf die Augen vorsichtig, damit Du mit dem noch heißen Schweißdraht Nebenstehenden keine Augen- oder Gesichtsverletzungen zufügst. **Unterlaß auch das unvorsichtige Hantieren oder Herumfucheln mit der Brennerflamme.**

Schließe die Brennerventile auch bei kürzeren Arbeitsunterbrechungen, wenn kein Schweißgassparer vorhanden ist, der die Flamme selbsttätig abstellt.

Bei längeren Arbeitsunterbrechungen und größeren Arbeitspausen und beim Verlassen des Arbeitsplatzes löse die Stellschraube am Druckminderer, öffne die Brennventile so lange, bis Druckminderer, Schläuche und Brenner drucklos sind und schließe die Abstellventile am Druckminderer und an der Sicherheitsvorlage.

Bei Arbeitsschluß drehe auch die Flaschenventile zu.

Ortsveränderlicher Azetylenentwickler

Aufstellung

Beachte, daß in Arbeitsräumen für jeden Entwickler mindestens 20 m² Bodenfläche und 60 m³ Rauminhalt vorhanden und die Räume stets gut gelüftet sind.

In Kellern darfst Du Entwickler nicht aufstellen. Stelle die Entwickler nicht in engen Nischen oder in schlecht belüfteten Ecken auf und achte darauf, daß sie von allen Seiten gut zugänglich sind.

Bedienung

Du darfst Entwickler bedienen, wenn Du dazu berechtigt bist. Die Bedienungsanweisung mußst Du genau kennen und beachten; sie muß stets in der am Entwickler fest angebrachten Hülse aufbewahrt sein, damit Du sie jederzeit einsehen kannst.

Verwende stets die vorgeschriebene Karbidkörnung, die auf dem Fabrikschild angegeben ist. Karbidstaub darf nicht mit eingefüllt werden, weil er durch Anfeuchten zum Erglühen gebracht werden und dadurch Explosionen hervorrufen kann.

Die Schubladen von Schubladenentwicklern dürfen höchstens bis zur Hälfte des Fassungsraumes mit Karbid gefüllt werden.

Überzeuge Dich davon, daß nicht mehr und nicht weniger Wasser in den Entwickler eingefüllt wird, als in der Bedienungsanweisung angegeben ist.

Achte darauf, daß bei der Beschickung des Entwicklers sowie beim Ableiten des beim Betriebsbeginn im Entwickler vorhandenen Gas-Luft-Gemisches keine Zündquellen in der Nähe sind.

Ändere nichts am Entwickler.

Befördere mit Entwicklungs- und Sperrwasser gefüllte Entwickler nur in betriebsmäßiger Stellung.

Wieviel Gas Du dem Entwickler stündlich entnehmen darfst, ist auf dem Fabrikschild angegeben. **Das Sicherheitsventil muß Du täglich anlüften**, wenn der Entwickler unter Druck steht. Verschmutzte Sicherheitsventile muß Du reinigen, darfst aber dabei die Plombe nicht verletzen oder gar entfernen.

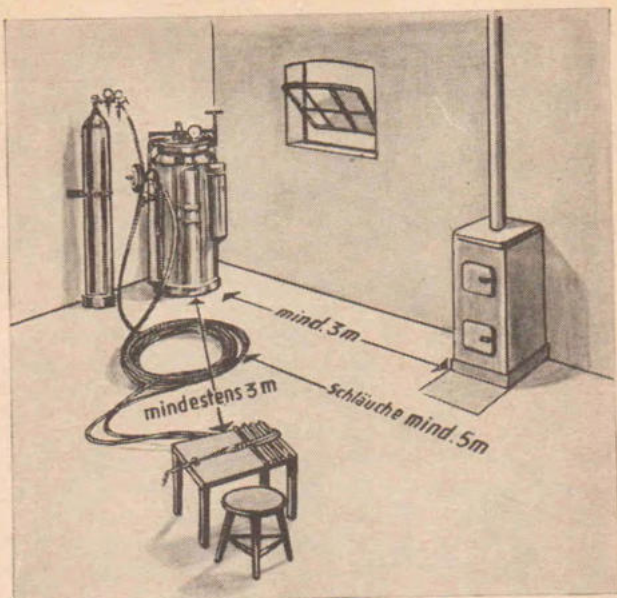
Benutze keinen Entwickler, dessen Untersuchungsfrist überschritten ist.

Feuergefahr

Entwickler müssen von offenem Licht und Zündquellen (z B von Feuerbüchse und Schornstein der Lok, die unter Feuer stehen) sowie von anderen Entwicklern mindestens 3 m Abstand haben. Dies gilt auch, wenn die Entwickler im Freien verwendet werden.

Entwickler dürfen nicht an Stellen aufgestellt werden, wo offenes Feuer, umher-sprühende Funken oder glühende Schlacke eine Explosion herbeiführen können.

Du mußt den Entwickler auch nach Arbeitsschluß im Betriebszustand lassen, darfst ihn also nicht öffnen.



Brände und Explosionen hast Du sofort Deinem Meister zu melden. Der Entwickler darf erst dann wieder betrieben werden, wenn hierzu die Genehmigung erteilt ist. Der Azetylenfachverständige muß dazu den Entwickler untersuchen, den ordnungsmäßigen Zustand der Anlage feststellen und die Abnahme im Prüfungsbuch bescheinigen.

Einfrieren und Auftauen

Du mußt im Winter verhindern, daß die Azetylenentwicklereinfrieren. Frostschutzmittel darfst Du niemals dem zur Gasentwicklung bestimmten Wasser zusetzen, sondern nur dem besonderen Kühl- oder Sperrwasser. Als Frost-

schutzmittel nimm Glysantin, und zwar 1 Teil auf 2 Teile Wasser.

Eingefrorene Entwickler dürfen nur mit warmer Luft, warmem Wasser oder Dampf, niemals mit Feuer, glühendem Eisen usw. aufgetaut werden. Besser ist es, wenn Du den Entwickler mit Gasschlauch in einen geheizten Raum bringst und ihn dort in genügender Entfernung von Öfen und anderen Zündquellen aufstellst.

Ausbessern

Azetylenentwickler und die zugehörigen Einrichtungen dürfen nur von besonders Beauftragten auseinandergenommen oder ausgebessert werden.

Kalkschlamm

Karbidreste, Kalkschlamm oder Entwickler-Klärwasser darfst Du nicht in bedeckte Kanäle, Wasserläufe, Abort, Mülltonnen oder an andere Orte schütten, da hier entstehende Azetylen-gase Explosionen hervorrufen können, die das Leben oder die Gesundheit von Menschen gefährden. Schütte Karbidreste oder leite Kalkschlamm nur in die dafür vorgesehenen Kalkschlammgruben. Mit offenem Licht und Feuer, auch brennenden Zigaretten usw. darfst Du nicht näher als 5 m an Schlammgruben herangehen.

Kleidung

Beim Schweißen und Schneiden mit Autogengeräten muß Du das vorgeschriebene Arbeitsschutzzeug und die vorgeschriebenen Schutzstücke benutzen. Das sind: eine Schutzbrille mit Gläsern der Kennzeichen DIN „5“ oder „6“, flammsichere Jacke und Hose sowie Lederhandschuhe mit Stulpen.

Trage die Jacke über der Hose und die Hose über den Stiefeln. Jacke und Hose müssen ausreichend lang sein.

Benutze keine mit Öl und Fett beschmutzte Kleidung, sie ist gefährlich.

Bist Du Brillenträger, so lasse Dir eine Schutzbrille geben, die das brennbare Gestell Deiner eigenen Brille gut bedeckt.

Es ist verboten, Wäsche aus leicht entflammbaren Stoffen oder aus Nylon, Perlon und ähnlichen Kunststoffen zu tragen, da diese in der Hitze schmelzen und großflächige Hautverbrennungen verursachen.

Verhalten beim Lichtbogenschweißen und -schneiden
Elektrischer Strom ist gefährlich!

Die Schweißkabel müssen jederzeit einwandfrei isoliert sein, halte sie stets in Ordnung, sonst sind schwere, oft sogar tödliche elektrische Unfälle die Folge. Schütze die Schweißkabel gegen Überfahren. Beim Kreuzen von Betriebsgleisen ziehe sie unter den Schienen hindurch.

Feuchtigkeit leitet den elektrischen Strom. Achte daher beim Lichtbogenschweißen auf feuchte Stellen des Fußbodens. Tritt nicht darauf und lege auch nicht das Schweißkabel darüber.

Auch durchgeschwitzte Kleidung ist gefährlich.

Verwende stets vollisolierte Elektrodenhalter.

Klemme nie den Elektrodenhalter unter den Arm. Trage keine stromleitenden Gegenstände in der Kleidung.

Wenn Du kniest oder liegst, mußt Du isolierende Unterlagen gebrauchen. Berühre keine unter Spannung stehenden Anlageteile mit bloßen Körperteilen.

Sei besonders vorsichtig bei Arbeiten in Kesseln und Behältern. **Vergiß die Kopfbedeckung nicht;** sie verhindert ein unmittelbares Berühren der stromführenden Kesselwandung. Du darfst hierbei im allgemeinen nur mit Gleichstrom schweißen.



Wechselstromgeräte darfst Du nur dann verwenden, wenn sie ausdrücklich für das Schweißen in Kesseln und Behältern zugelassen sind.

Wenn Du im Freien mit Wechselstrom schweißt, mußt Du trockene Handschuhe tragen und Dich auf eine trockene Unterlage aus Holz oder ähnlichen isolierenden Stoffen stellen. Beim Abklopfen der Schlacke mußt Du die Augen durch einen Schutzschild oder eine Schutzbrille mit Klarglas schützen.

Die Arbeitsstelle ist möglichst, beim Schutzgas-schweißen und Argonarc-Schneiden in jedem Falle,

so mit Schutzwänden oder Vorhängen zu umstellen, daß in der Nachbarschaft kein Unfall durch Verblitzen der Augen entstehen kann. Hänge Warnschilder auf mit der Aufschrift:

Elektrische Schweißarbeiten!

Augen gefährdet!

Wer in der Nähe arbeitet und den Strahlen ausgesetzt ist, muß eine Schutzbrille mit Seitenschutz und Gläsern mit den Kennzeichen DIN „0“ tragen, die vor ultravioletten Strahlen schützen.

Sind Deine Augen durch Verblitzen geschädigt worden, so können in leichteren Fällen Augentropfen helfen, in schweren Fällen mußt Du zum Arzt gehen. Im AW hält der Heilgehilfe geeignete Tropfen vorrätig.

Kleidung

Benutze beim Lichtbogenschweißen Lederhandschuhe mit Stulpen, flammsichere Jacke und Hose sowie eine Hosenschürze aus Leder. Bei Schweißarbeiten über Kopf mußt Du außerdem einen Kopfschützer tragen. Beim Schutzgasschweißen und Argonarc-Schneiden mußt Du zusätzlich auch Arme, Beine und Hals durch Jacke und Hose aus Leder oder durch einen Lederbesatz schützen, der auf der Vorderseite des Schutzanzuges aufgetragen ist. Du darfst keine eisenbenagelten Schuhe anziehen. Die Handschuhe dienen nicht nur dazu, Verbrennungen zu vermeiden, sondern auch als eine gewisse Isolation gegen den elektrischen Strom. Deshalb Handschuhe immer anziehen, auch im Sommer, wenn es auch noch so unbequem ist. Verwende einen Schutzschild oder einen Schutzhelm mit Gläsern der Kennzeichnung DIN „10“, „11“ oder „12“. Beim Schutzgasschweißen

und Argonarc-Schneiden muß Du einen Schutzhelm mit Belag benutzen, der Strahlen zurückwirft. Außerdem muß der Schutzhelm mit Nacken- und Halsschutz sowie Lüftung versehen sein. Das Schutzglas muß verspiegelt und durch eine vorgestreckte, feuerfeste Glasscheibe geschützt sein.

Beim Auswechseln der Elektroden muß Du ebenfalls Schutzhandschuhe tragen, weil gerade in diesem Augenblick an der Schweißzange eine höhere Spannung (Leerlaufspannung) liegt als beim Schweißen selbst.

Trage die Jacke geschlossen über der Hose, stecke die Hose nicht in die Stiefel.

Mit Öl und Fett beschmutzte Kleidung ist gefährlich, ebenso Wäsche aus leicht entflamm-
baren Stoffen oder aus Nylon, Perlon und ähnlichen Kunststoffen, da diese in der Hitze schmelzen und großflächige Hautverbrennungen verursachen.

Allgemeines für alle Schweiß-, Anwärm- und Brennschneidearbeiten

Abzug der Gase

Sorge bei allen Gas- oder elektrischen Schweißarbeiten für guten Abzug der Gase und Dämpfe, besonders beim Schweißen von Leichtmetallen, Messing, Rotguß, Zink, Zinn und Blei. Dasselbe gilt beim Schweißen und Schneiden von verzinkten, verzinn-ten, verbleiten oder angestrichenen Teilen, da hier giftiger Rauch oder Dämpfe auftreten können. Auch bei ummantelten Elektroden muß Du daran denken, daß gesundheitsschädliche Metaldämpfe entstehen können, da die Mantelmasse beim Gebrauch verbrennt. Ist eine ausreichende Absaugung in allen diesen Fällen nicht möglich, so benutze ein Atemschutzgerät (Halb-

Heffner

SO

ODER SO?

SCHUTZBRILLE
BENUTZEN!



maske mit Feinstaubfilter und vorgeschaltetem Grobstaubfilter).

Bei Arbeiten in engen Räumen, wie Tenderwasserkästen, Stehkesseln, Langkesseln usw., können gesundheitsgefährliche Gase entstehen. Besonders gefährlich sind die beim Gasschmelzschweißen auftretenden nitrosen Gase. Du mußt Dich gegen diese Gefahr je nach den Umständen durch eine wirksame Absaugung der schädlichen Gase an ihrer Entstehungsstelle oder, wenn nötig, durch ein Frischluft-Atemschutzgerät schützen. In engen Räumen mußt Du beim Schutzgasschweißen mit Kohlendioxyd für Absaugung an der tiefsten Stelle und für Zuführung von Frischluft sorgen.

Beachte beim Schweißen und Löten von Blei und bleihaltigen Metallen das Schutzregelheft 51 „Verhalten bei Bleigefahren“. Bis zur Herausgabe dieses Schutzregelheftes gilt das Sicherheitshinweisheft 68 „Bleigefahren“.

Arbeiten an Hohlkörpern

Besondere Vorsicht übe beim Schweißen, Schneiden und Anwärmen geschlossener Hohlkörper. Wärmezufuhr kann einen allseits geschlossenen Hohlkörper auseinandersprenge. Noch größer ist die Gefahr, wenn sich in einem solchen Hohlkörper Wasser-, Fett- oder Ölreste befinden. Bohre deshalb alle Hohlkörper an, die erhitzt werden müssen, sonst können schwere Verletzungen die Folge sein.

Beachte auch, daß sich in Gegenständen, die einen Hohlraum haben und deren Öffnung nach unten zeigen, z B Pufferbohlen, Rahmen von Kraftfahrzeugen, Werkbänken, ein explosives Gemisch ansammeln kann, wenn der Brenner so abgelegt wird, daß unverbranntes Gas in diese Hohlräume ein-

strömt. Sei auch hier vorsichtig und stelle den Brenner vollkommen ab, bevor Du ihn beiseite legst. Wenn Du an Behältern mit der Flamme zu arbeiten hast, die brennbare Flüssigkeiten oder Gase enthalten haben, mußt Du das Schutzregelheft 40 „Verhalten bei Arbeiten an feuer- und explosionsgefährlichen Orten“ beachten.

Arbeiten in der Nähe brennbarer Stoffe

Denke auch an die Feuergefahr beim Arbeiten in der Nähe brennbarer Stoffe. Beim Schweißen am Unterbau, also an den Rohrleitungen oder Brems-einrichtungen oder beim Anwärmen von Lang-trägern und Pufferbohlen, können Funken in die Fugen des hölzernen Bodenbelags eindringen, dort weiterglühen und das trockene Holz noch nach mehreren Stunden entzünden.

Holz ist deshalb vor dem Schweißen durch Blech abzudecken und nachher mit Wasser zu benetzen. Wagen, an deren Unterbau oder Wagenkasten geschweißt ist, sind mehrere Stunden nach der Schweißarbeit vom Wachpersonal zu beobachten.

Thermitschweißen

Tiegel, Formen und Geräte

Verwende nur vollständig trockene Tiegel, Formen und Geräte, damit das flüssige Metall und die Schlacke nicht aufspritzen.

Nach Arbeitsschluß schütze die Tiegel gegen Regen und erwärme das Tiegelfutter vor der ersten Wiederverwendung so weit, daß alle Feuchtigkeit verschwindet.

Verwende keinesfalls feuchte Schweißportionen.

Propanflaschen

Propanflaschen in Wasserbädern zu erwärmen, ist verboten.

Gasschläuche

Beim Kreuzen von Betriebsgleisen lege die Schläuche nicht über die Schienen, sondern ziehe sie unter den Schienen hindurch.

Verhalten bei der Arbeit

Beim Prüfen der Vorwärmung und beim Anzünden setze die Schutzbrille auf.

Nach dem Anzünden beobachte die Reaktion im Tiegel durch die Öffnung in der Schutzkappe; dabei schütze Dein Gesicht mit der Hand gegen Metall- und Schlackenspritzer.

Nach dem Abstich des Tiegels beobachte den Einlauf des flüssigen Stahles und der Schlacke in den Formkasten. Andere Personen warne rechtzeitig und veranlasse sie, genügend weit von der Schweißstelle zurückzutreten und sich abzuwenden.

Beim Abschroten gib den Umstehenden die Abschrotrichtung an. Führe die letzten Schläge so leicht, daß die warmen Metallspäne nicht wegspringen. Schrotest Du den Steiger ab, dann drehe den Meißel stets so, daß der abgemeißelte Steiger senkrecht abfällt.

Kleidung

Beim Thermitschweißen mußt Du eine Schutzbrille mit Gläsern der Kennzeichnung DIN „6“ tragen, ferner flammsichere Hose und Jacke sowie Fausthandschuhe aus Leder mit Stulpen. Trage die Jacke über der Hose und die Hose über den Schuhen. Benutze keine mit Öl und Fett beschmutzte Kleidung, sie ist gefährlich.

Es ist verboten, Wäsche aus leicht brennbaren Stoffen oder aus Nylon, Perlon oder ähnlichen Kunststoffen zu tragen, da sie in der Hitze schmelzen und großflächige Hautverbrennungen verursachen.

Merkblatt

**Zusätzliche Bestimmungen zur Verhütung
von Explosionen von Azetylenflaschen**

Zusätzliche Bestimmungen zur Verhütung von Explosionen von Azetylenflaschen

Explosions-Ursachen

Azetylenflaschen-Explosionen sind die Folge einer Azetylenzersetzung, die unter starker Temperatur- und Druckerhöhung verläuft.

Die Azetylenzersetzung kann eingeleitet werden:

1. durch Flammenrückschlag vom Brenner her,
2. durch äußere Erwärmung (brennende Gegenstände in der Nähe der Flasche, an die Flasche gehängte Schneid- oder Schweißbrenner u dgl),
3. durch Azetylenbrände an Flaschen- oder Druckminderventilen.

Vorbeugende Maßnahmen

1. Druckminderventil sorgfältig gasdicht anschließen.
2. Nur mit einwandfreien Brennern arbeiten. Ein wiederholt abknallender Brenner kann einen Flammenrückschlag verursachen (Brenner instandsetzen lassen!).
3. Brenner und Elektrodenhalter (Schweißdrahthalter) nicht an die Flasche hängen. Die örtliche Erhitzung der Flaschenwand leitet eine Azetylenzersetzung ein.
4. Flasche nicht in der Nähe von Wärmequellen (Öfen, Heizkörper, Schmiedefeuer u dgl) aufstellen.

Merkmale einer Azetylenzersetzung

Eine Azetylenzersetzung hat begonnen,

wenn nach einem Flammenrückschlag die Temperatur der Flaschenwand ansteigt (am Flaschenkopf beginnend) oder das aus dem geöffneten Flaschenventil austretende Gas Ruß oder Qualm mitführt oder einen anormalen Geruch aufweist.

Für Flaschen, die von außen durch unmittelbare Einwirkung von Feuer oder strahlender Wärme erhitzt worden sind, besteht in jedem Falle die Gefahr der Azetylenzersetzung.

Verhalten bei Bränden an der Flasche und nach Flammenrückschlägen

Die nachgenannten Maßnahmen sind **sofort** einzuleiten:
Flaschenventil schließen.

Angeschlossene Armaturen abschrauben; dann Ventil wieder öffnen. Erfolgt keine neue Entzündung, tritt kein Ruß oder Qualm aus dem Ventil aus und macht sich kein anormaler Geruch bemerkbar, so kann weitergearbeitet werden. Die Flaschenwandung darf sich nicht erwärmt haben (Kontrolle durch wiederholtes Befühlen mit der Hand). Erfolgt eine neue Entzündung oder wird eines der übrigen Merkmale beobachtet, so ist eine Azetylenzersetzung im Gange. Kann das Flaschenventil nicht geschlossen werden, so ist eine Flamme nur zu löschen, wenn sie innerhalb der ersten Minuten nach Entstehung des Brandes gelöscht werden kann. Zum Löschen von Azetylenbränden sind nur Trockenlöscher und Kohlensäurelöscher mit Gasdüse geeignet.

Flaschen, in denen eine Azetylenzersetzung begonnen hat, sind in jedem Falle mit großen Wassermengen (Wasserschlauch) aus größerer Entfernung und aus gedeckter Stellung fortlaufend zu kühlen. Reichen die betrieblichen Mittel hierzu nicht aus, so ist **sofort** die Feuerwehr zu benachrichtigen.

Umgebung schnell räumen. Explodierende Flaschen können mehrere hundert Meter weit fliegen.

Zusätzliche Maßnahmen in Räumen

Flaschen, in denen eine Azetylenzersetzung begonnen hat, sind ins Freie zu befördern, falls der Azetylenbrand gelöscht ist und die Flaschenwand noch an allen Teilen mit der ungeschützten Hand berührt werden kann.

Ist die Beförderung ins Freie nicht mehr möglich und strömt unverbranntes Gas aus, so sind Zündquellen (offenes Licht, Feuer, glimmender Tabak u dgl) zu beseitigen sowie Türen und Fenster zu öffnen (Gefahr einer Raumexplosion).

Behandlung von Flaschen, die durch äußere Einwirkung erwärmt sind

Die nachgenannten Maßnahmen sind **sofort** einzuleiten: Geöffnete Flaschenventile schließen. Flaschen aus dem Bereich der Wärmeeinwirkung entfernen.

Sind Flaschen durch äußere Wärmeeinwirkung so weit erwärmt, daß sie mit ungeschützten Händen nicht berührt werden können, so dürfen sie nicht mehr befördert werden. Hierbei sind die gleichen Maßnahmen wie bei Flaschen, in denen eine Azetylenzersetzung begonnen hat, zu treffen. Umgebung schnell räumen. Explodierende Flaschen können mehrere hundert Meter weit fliegen.

In gleicher Weise sind Flaschen zu behandeln, deren Temperatur nach Entfernung aus dem Bereich der Wärmestrahlung nicht zurückgeht oder ansteigt (Kontrolle durch wiederholtes Befühlen mit der Hand).

Zusätzliche Maßnahmen in Räumen

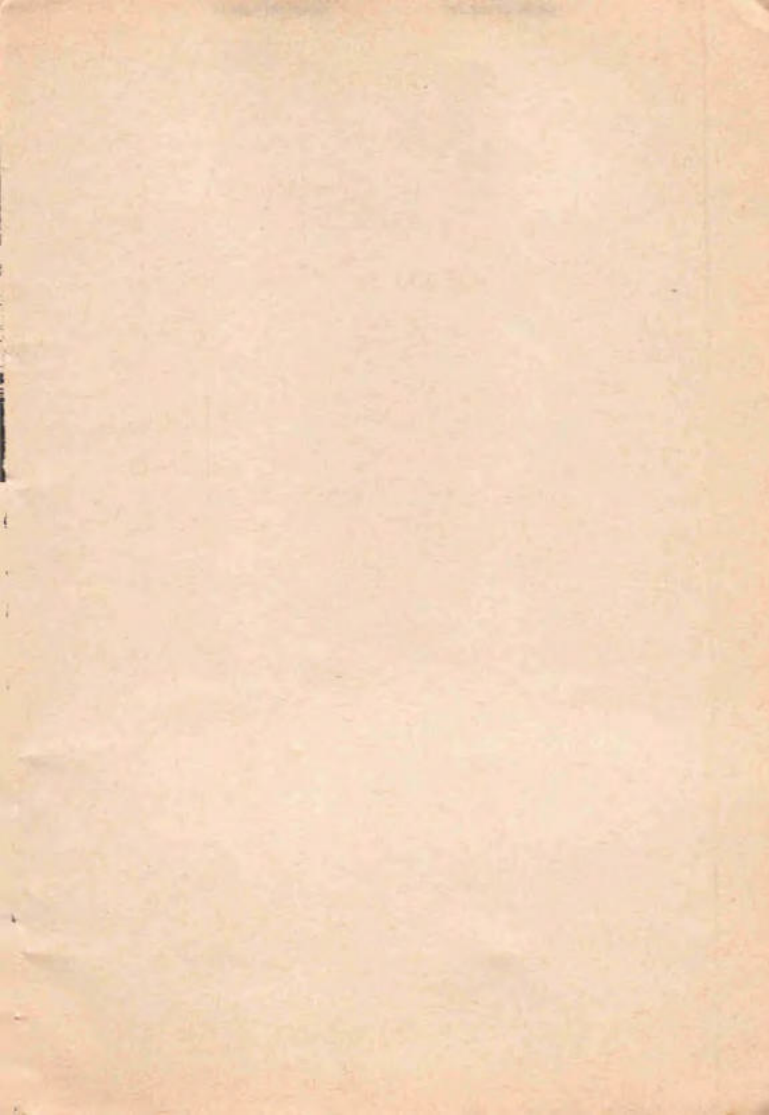
Flaschen ins Freie befördern, wenn sie noch an allen Teilen mit der ungeschützten Hand berührt werden können.

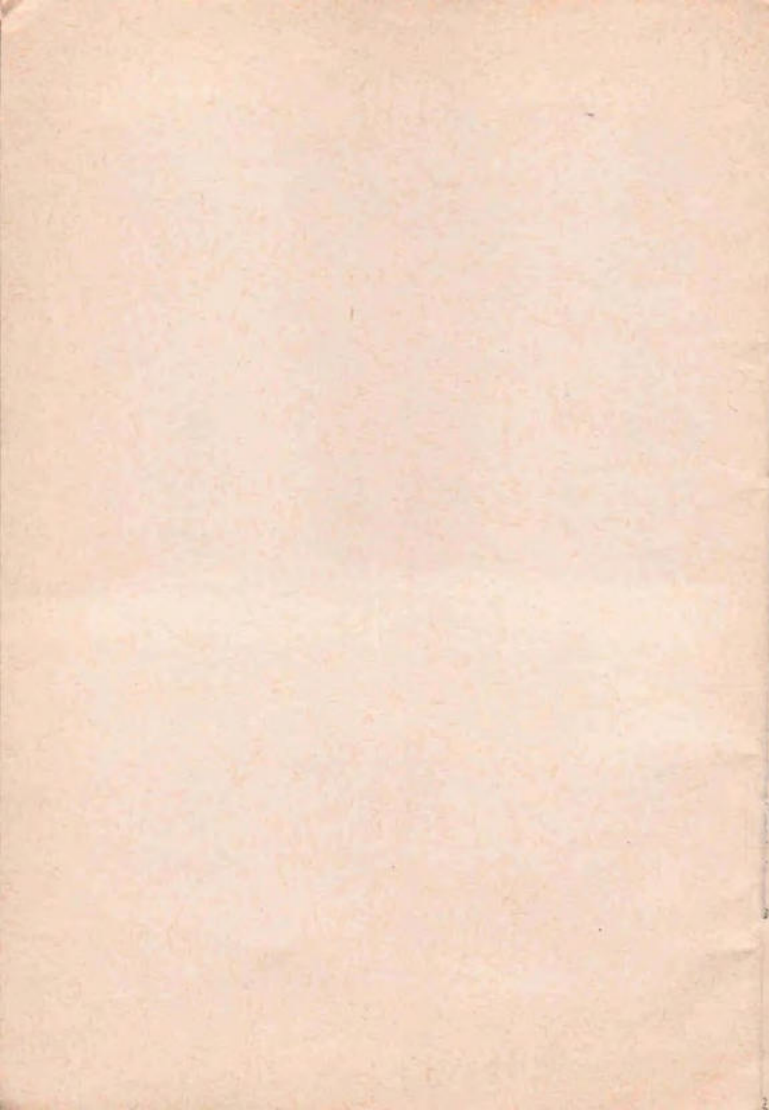
Ist die Beförderung ins Freie nicht mehr möglich und strömt unverbranntes Gas aus, so sind Zündquellen (offenes Licht, Feuer, glimmender Tabak u dgl) zu beseitigen sowie Türen und Fenster zu öffnen (Gefahr einer Raumexplosion).

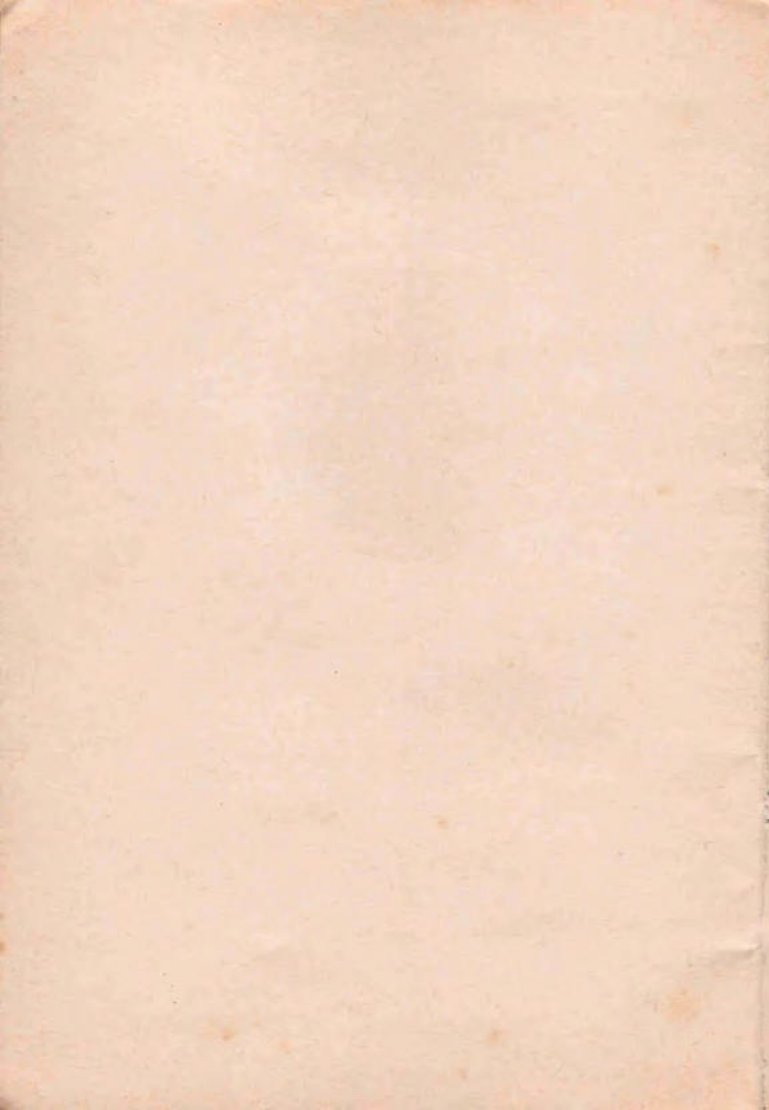
Behandlung gefährdeter Flaschen nach der Kühlung

Flaschen bis zum Erreichen normaler Temperatur kühlen und danach mindestens 24 Stunden an einem sicheren Platz (ausreichender Abstand von Arbeitsplätzen, Verkehrswegen und bewohnten Räumen) lagern. Während des Lagerns Temperatur auf ganzer Länge der Flasche ständig überwachen; eine erneute Erwärmung ist auch noch nach Stunden möglich.

Flaschen nicht weiter benutzen und deutlich kennzeichnen; Flaschenlieferanten und Füllwerk benachrichtigen.







Benütze

das vorgeschriebene

Atemschützgerät

und den richtigen
Filter!



Es erspart Dir Krankheit
und schützt

Deine Gesundheit!

Du kannst auf
3 Arten klug
werden:

durch Nachdenken-
das ist die edelste.

durch Nachahmen-
das ist die leichteste.

durch Erfahrung-
das ist die bitterste.

Wähle selbst!