

# Teilnehmerbroschüre

## Signalman in der DLRG



Deutsche Lebens-Rettungs-  
Gesellschaft e.V.

---

**Teilnehmerbroschüre „Signalman in der DLRG“**

1. Auflage 2006

Stand: 01.02.2006

**Herausgeber:**

Deutsche Lebens-Rettungs-Gesellschaft e. V. - Präsidium  
Im Niedernfeld 2 31542 Bad Nenndorf

Die in dieser Broschüre veröffentlichten Texte sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Kein Teil dieser Ausgabe darf ohne schriftliche Zustimmung des Präsidiums der DLRG, Bad Nenndorf, in irgendeiner Form - durch Fotokopie, Mikrofilm oder andere Verfahren - reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsanlagen verwendbare Sprache, übertragen werden. Auch die Rechte der Wiedergabe durch Vortrag, Funk- und Fernsehsendung, im Magnettonverfahren oder auf ähnlichem Wege bleiben vorbehalten.

Jede im Bereich eines gewerblichen Unternehmens hergestellte oder benutzte Kopie dient gewerblichen Zwecken und verpflichtet zum Schadenersatz, der gerichtlich festzustellen ist. Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung des Präsidiums der DLRG, Bad Nenndorf, gestattet.

Entwicklung mit freundlicher Unterstützung des Bundesministers für Gesundheit.

**Bezugsquelle:**

DLRG-Materialstelle  
Im Niedernfeld 2  
31542 Bad Nenndorf  
Tel.: 05723/955600, Fax: 05723/955699

**Bestell-Nr. 24708720**

06 1 1000

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>I. Der Signalmann in der DLRG</b> .....	<b>4</b>
1. Vorbemerkungen .....	4
2. Richtlinien und Anforderungen.....	4
3. Ausbildung zum Signalmann .....	5
<b>II. Ausbildungsinhalte für den Signalmann in der DLRG</b> .....	<b>6</b>
1. Taucherkrankheiten .....	6
1.1 Barotraumen .....	6
1.2 Lungenüberdehnung/ Lungenriss .....	7
1.3 CO- und CO <sub>2</sub> -Vergiftung .....	7
1.4 Dekompressions-Krankheit .....	7
2. Praktische Arbeit des Signalmanns .....	8
2.1 Ausrüstung des Einsatztauchers .....	8
2.2 Umgang mit der Ausrüstung .....	8
2.3 Leinensicherung .....	9
2.4 Leinenzugzeichen .....	10
2.5 Verhalten im Einsatz .....	12
2.6 Verhalten bei Tauchunfällen .....	13
2.7 Suchmethoden .....	13
2.8 Verhalten nach dem Einsatz .....	19
3. Umgang mit Tauwerk .....	19
3.1 Gebrauchsknoten .....	20
3.2 Aufschießen einer Leine .....	25
<b>III. Literatur</b> .....	<b>26</b>
<b>IV. Anhang</b> .....	<b>27</b>
1. Ausbildungsrahmenplan für den Signalmann .....	27
2. Tauchereinsatzprotokoll .....	28

## **I. Der Signalmann in der DLRG**

(identisch mit Merkblatt E6-002-05)

### **1. Vorbemerkungen**

Die Tätigkeit als Signalmann setzt neben der persönlichen Eignung fundierte Kenntnisse der Vorschriften und Richtlinien sowie grundlegendes Wissen aus den Bereichen der Gerätekunde, der Tauchmedizin, dem Verhalten bei Einsätzen und der Ersten Hilfe voraus. Nur so ist die Sicherheit des Einsatztauchers und ein effektiver Taucheinsatz sicherzustellen.

Der Sinn dieser Teilnehmerbroschüre ist, dem Signalmann die theoretischen Grundlagen für seine Ausbildung an die Hand zu geben. Es soll hiermit jedoch nicht die erforderliche Ausbildung in Theorie und Praxis ersetzt werden.

Der Signalmann muss außer der Sicherung des Einsatztauchers mit der Signalleine auch dem Taucher beim richtigen Anlegen der Ausrüstung behilflich sein und mit der Durchführung von Such- und Bergungseinsätzen vertraut sein. Darüber hinaus sollte der Signalmann über die wichtigsten Taucherkrankheiten und die Maßnahmen der Ersten Hilfe bei Tauchunfällen informiert sein.

### **2. Richtlinien und Anforderungen**

Für Einsatz, Übung und Ausbildung von Einsatztauchern und dem Signalmann gilt die GUV-Regel „Tauchen mit Leichttauchgeräten in Hilfeleistungsunternehmen“ (GUV-R 2101)

Die wichtigsten Passagen (für Signalmann) sind als Auszüge in dieser Broschüre enthalten.

Von der GUV-Regel (GUV-R 2101) darf nur im Einzelfall bei Einsätzen zur Rettung von Menschenleben abgewichen werden.

#### **Der Signalmann ist ein:**

Versicherter, der die Taucher seiner Gruppe vor, während und nach dem Tauchgang unterstützt und überwacht. Er hat sich durch eine Einsatztaucherprüfung oder durch eine Prüfung zum Signalmann für diese Aufgabe qualifiziert.

Bei Einsätzen dürfen nur Personen als Signalmann tätig sein, welche dafür ausgebildet, nach abgeschlossener Ausbildung geprüft worden sind und hierüber einen Befähigungsnachweis erhalten haben.

Es dürfen Auszubildende bei Ausbildung und Übung als Signalmann tätig werden, wenn sie sich im Kontrollbereich eines geprüften Signalmanns befinden.

### **Anforderungen an Signalmann:**

Als Signalmann dürfen nur ausgebildete und gesundheitlich geeignete Versicherte, die das 18. Lebensjahr vollendet haben, eingesetzt werden. Der Signalmann muss eine Ausbildung absolvieren, die mindestens den Ausbildungsinhalten nach Anhang 4 der GUV-R 2101 entspricht. Praktische Fähigkeiten und theoretische Kenntnisse sind durch eine Prüfung nachzuweisen.

Werden Tauchgeräte mit Nitrox-Gasgemischen verwendet, so muss der Signalmann eine vergleichbare Zusatzausbildung wie der Taucher selbst aufweisen. Diese Ausbildung muss dokumentiert werden.

- Personen, die die gesundheitlichen Anforderungen für Taucher erfüllen, sind auch als Signalmann geeignet.
- Vor der Ausbildung zum Signalmann wird eine hausärztliche Untersuchung empfohlen, die bestätigt, dass der zukünftige Signalmann frei von Krampfleiden ist und nicht unter Schwindelanfällen leidet. Zusätzlich muss gewährleistet sein, dass der Proband über eine ausreichende Sehleistung verfügt (mit/ohne Sehhilfe mind. noch 0,7 auf dem einen und mind. 0,5 auf dem anderen Auge) und dass er Flüstersprache beidseitig auf 5 m Entfernung hört.
- Die Feststellung der Gesundheit ist gemäß Formblatt (Best.-Nr.: 15401353) der DLRG, alternativ durch Selbsterklärung abzugeben und zusätzlich im Taucherdienstbuch/ Logbuch zu bestätigen.

### **3. Ausbildung zum Signalmann**

Ausbildung und Prüfung zum Signalmann obliegen den Landesverbänden nach Maßgabe des Präsidiums.

Die Beurkundung der Prüfung erfolgt im Taucherdienstbuch/Logbuch. Die Prüfung zum Einsatztaucher beinhaltet die Signalmannprüfung und braucht deshalb nicht extra im Taucherdienstbuch beurkundet zu werden. Die Gültigkeit der Signalmannausbildung ist durch eine jährliche Belehrung zu erhalten und ebenfalls im Taucherdienstbuch/ Logbuch zu dokumentieren.

Bei Auslaufen der Gültigkeit des Einsatztauchscheines (fehlende Pflichttauchgänge gem. GUV-R 2101 oder fehlende Untersuchung gem. G31) aber gültiger Untersuchung für Signalmann und gültiger Belehrung ist der Einsatz als Signalmann weiterhin möglich.

Die Ausbildung und Prüfung zum Signalmann muss einen praktischen und einen theoretischen Bereich abdecken (siehe Ausbildungsschema für Signalmann im Anhang).

In der Praxis ist ein Einsatztaucher mittels Signalleine zu führen; die jeweilige Aufgabenstellung obliegt dem Prüfer.

Die theoretische Prüfung umfasst die Teile

- Einsatzrichtlinien
- Ausrüstung
- Taucherkrankheiten
- Erste-Hilfe bei Tauchunfällen
- Leinenzugzeichen
- Suchmethoden

## **II. Ausbildungsinhalte für Signalmann in der DLRG**

### **1. Taucherkrankheiten**

#### **1.1 Barotraumen**

Hierunter versteht man alle Verletzungen, die durch Druckeinwirkung entstehen. Sie treten vor allem bei Druckdifferenzen zwischen Umgebungsdruck und Körperhohlräumen auf, z. B. Schädelhöhlen (bes. Mittelohr), Zähne etc.

- Symptome: Schmerzen im Bereich der betroffenen Körperstellen, u. U. Blutungenbeim Ohr:  
Schwindelgefühle, Hörverlust
- Maßnahmen: Tauchgang abbrechen  
ggf. ärztliche Behandlung

Vor dem Einsatz des Tauchers ist die Durchführbarkeit des Druckausgleichs zu prüfen!

## 1.2 Lungenüberdehnung

- entsteht z. B. beim sog. „Schießen“ des Tauchers. Beim zu schnellen Auftauchen ohne ausreichende Abatmung dehnt sich aufgrund der äußeren Druckentlastung die in der Lunge befindliche Luft aus (Gesetz von Boyle/ Mariotte) und es entsteht ein relativer Überdruck im Lungenbereich. Dies hat Überdehnung der Lunge, Lungenriss, Pneumothorax zur Folge. U. U. können eintretende Luftembolien von Gehirn und Herz zum Tode führen.
- Symptome: Atemnot, Brustschmerzen, Herzschmerzen, Husten blutigen Schaums, Bewusstlosigkeit
- Maßnahmen: - Sofortige Rekompensation in einer Druckkammer unter ärztlicher Aufsicht.  
- Bis zum Abtransport übliche Sofortmaßnahmen: Stabile Seitenlage, Sauerstoffinhalation, ggf. Beatmung.

## 1.3 CO- & CO<sub>2</sub>-Vergiftung

Beide Gasvergiftungen können nur durch unsachgemäßes Füllen der Druckluftflaschen entstehen. In beiden Fällen verliert der Taucher, ohne es selbst zu merken, das Bewusstsein. Der Signalmann hat schnellstens eine Rettung durch den Sicherungstaucher zu veranlassen. Der verunfallte Taucher ist wiederzubeleben und umgehend ärztlicher Behandlung zuzuführen.

- Maßnahmen: Reanimation; Sauerstoffbeatmung (100%)

## 1.4 Dekompressions-Krankheit (DCS)

Entsteht durch Bildung von Gasblasen in Blutbahn und Gewebe durch zu schnelles Auftauchen nach langem Verbleib in der Tiefe. Aufgrund des abnehmenden Umgebungsdruckes perlen die im Gewebe gelösten Gase aus und verursachen Embolien in Gelenken, Blutbahnen und Nervenfasern.

- Symptome: Hautjucken, Knochen- und Gelenkschmerzen, Schwindelgefühl, Sehstörungen, Atemnot, Lähmungserscheinungen, Bewusstlosigkeit
- Maßnahmen: - wie bei der Lungenüberdehnung

Grundsätzlich haben Taucheinsätze nur innerhalb der Nullzeiten zu erfolgen!

## 2. Praktische Arbeit des Signalmanns

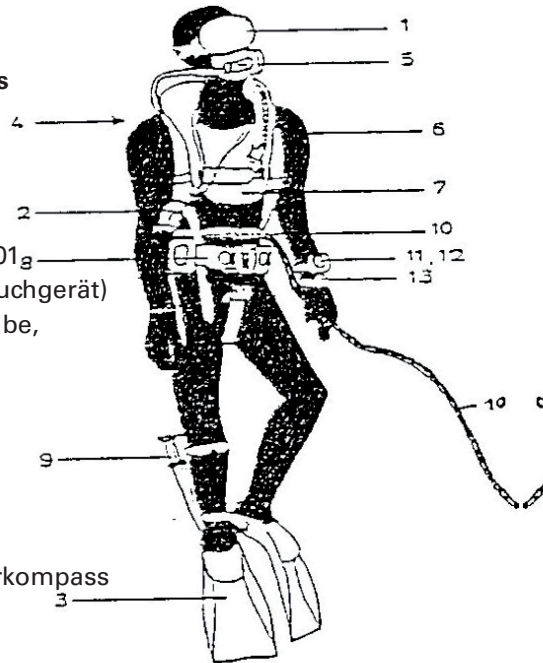
### 2.1 Ausrüstung des Einsatztauchers

#### Grundausrüstung

- 1 - Tauchbrille, Vollmaske
- 2 - Schnorchel
- 3 - Flossen
- 4 - Leichttauchgerät gem. GUV-R 2101
- 5 - Atemregler (gehört zum Leichttauchgerät)
- 6 - Taucherschutzanzug mit Kopfhaube, Füßlingen und Handschuhen
- 7 - Auftriebsmittel
- 8 - Gewichtssystem
- 9 - Tauchermesser
- 10 - Signalleine

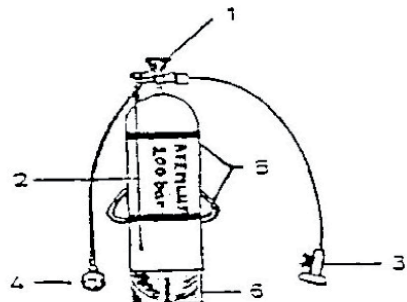
#### Zusatzrüstung

- 11 - Tiefenmesser
  - 12 - Unterwasserkompass
  - 13 - Taucheruhr
- nicht abgebildet:
- 14 - Taucherschutzhelm
  - 15 - UW-Lampen



#### Leichttauchgerät

- 1 - Handrad vom Flaschenventil
- 2 - Sicherheitseinrichtung
- 3 - Atemregler
- 4 - Druckmesser (Manometer)
- 5 - Tragegestell mit Begurtung
- 6 - Standfuß



### 2.2 Umgang mit der Ausrüstung

- Atemregler durch Drehen der Rändelmutter von Hand anschrauben; bei Undichtigkeiten ggf. O-Ring kontrollieren
- Zum Öffnen des Flaschenventils dieses bis zum Anschlag aufdrehen und dann eine halbe Umdrehung schließen
- Zum Schließen keine Kraft aufwenden, nur leicht zudrehen
- Anschrauben des Atemreglers und Bedienen des Flaschenventils und anderer Teile immer nur von Hand

**Niemals Werkzeug benutzen!**



- Überprüfen des Luftvorrats:  
Atemregler anschrauben  
Flaschenventil öffnen  
am Druckmesser (Manometer) vorhandenen Druck ablesen
- Der Mindestluftvorrat für einen Taucheinsatz bis 10 m Tauchtiefe beträgt 1400 bar l und ab 10 m Tauchtiefe 2000 bar l. Er errechnet sich aus der Multiplikation von Flaschendruck und Inhalt:

$$\text{Luftmenge [bar l]} = \text{Flaschenvolumen [ l ]} \times \text{Flaschendruck [bar]}$$

- Atemregler vor dem Abschrauben mittels Luftdusche druckentlasten
- Atemregler und Flaschenventil werden durch Blindkappen bzw. -stopfen verschlossen um Verschmutzungen zu vermeiden
- Nach dem Einsatz die gesamte Ausrüstung mit klarem Wasser spülen, desinfizieren und trocknen; die Druckluftflaschen umgehend füllen
- Anschließend die Ausrüstung einsatzbereit lagern

Vor Beginn des Tauchgangs hat der Signalmann nochmals zu überprüfen, ob die Ausrüstung ordnungsgemäß und vollständig angelegt ist.

Vor dem Abtauchen überprüft der Signalmann die Dichtigkeit der Ausrüstung des voll eingetauchten Tauchers.

## 2.3 Leinensicherung

### Signalleinen

- sind Leinen, die der Sicherung des Tauchers dienen und eine Verbindung zwischen Signalmann und Taucher zur Signalgebung gewährleisten.

Sie müssen geflochten sein, einen Durchmesser von 10 bis 14 mm und eine Seil-Höchstzugkraft von nicht weniger als 2000 N haben. Sie sind schwimmfähig und gut erkennbar eingefärbt (z. B. zink-gelb oder orange-rot). Ihre Länge darf 50 m nicht überschreiten. Mehrere Leinen dürfen nicht miteinander gekoppelt werden. Abweichend davon brauchen Telefonleinen nicht schwimmfähig zu sein.

### Handleinen (Buddy-Line)

Handleinen sind schwimmfähig, haben einen Durchmesser von mindestens 6 mm und eine Seil-Höchstzugkraft von nicht weniger als 1000 N. Ihre Nutzlänge darf 1,5 m nicht überschreiten. Handschlaufen an den Enden sind zulässig.

### **Handhabung der Leine durch den Taucher:**

Die Leine ist dem Taucher vom Signalmann vor Anlegen des Auftriebsmittels mit einem Palstek um den Körper anzulegen. Es empfiehlt sich aber, die Verwendung eines Haltegurtsystems, welches den Schulter- und Brustbereich umfasst. Hierin kann die Signalleine mittels eines eingesplessten Schraubkarabiners eingeklinkt werden.

### **Handhabung der Leine durch den Signalmann:**

Das freie Ende der Signalleine ist vom Signalmann an einem festen Gegenstand zu befestigen. Es darf auf keinen Fall passieren, dass die Verbindung zwischen Signalmann und Taucher abreißt!

Der Standort des Signalmanns ist zu markieren. Schon ein kleiner Stellungswechsel hätte zur Folge, dass ein Gebiet bei der Suche ausgelassen würde.

## **2.4 Leinenzugzeichen**

- sind für die Verständigung zwischen Taucher und Signalmann und umgekehrt. Jedes Leinenzugzeichen ist vom Adressaten durch Wiederholung zu quittieren!

Alle Zeichen, die Richtungsänderungen enthalten, sind immer aus der Sicht des Signalmanns zum Taucher zu verstehen. Die Leinenzugzeichen zwischen Signalmann und Taucher müssen deutlich und somit eindeutig erkennbar übertragen werden. Nur eine straff gehaltene Leine kann diese Aufgabe erfüllen. Diese Straffhaltung der Leine ist eine Aufgabe, die allein dem Taucher zufällt! Selbst wenn der Taucher quer zur Leine sucht, muss er dafür sorgen, dass die Leine auf Zug bleibt. In die Praxis übertragen bedeutet dies, dass er immer ein wenig vom Signalmann wegtauchen muss. Der Winkel zwischen Leine und Längsachse des Tauchers sollte somit immer kleiner als  $90^\circ$  sein.

Diese oben beschriebene Aufgabe des Strammhaltens der Leine kann der Taucher nur dann genügend gut ausführen, wenn er etwas überbleibt ist. Insbesondere bei steileren Uferformen ist es bei normaler Tarierung des Tauchers aufgrund der festen Verbindung über die Leine mit dem Signalmann nur sehr schwer möglich, eine bestimmte Tiefe einzuhalten. Bei Strömungstauchgängen ist ebenfalls eine Überbleiung des Tauchers notwendig.

<u>Zeichen</u>	<u>vom Taucher</u>	<u>vom Signalmann</u>
<b>x</b>	<b>Notsignal</b> ich bin in Not!	<b>Notsignal</b> sofort austauchen!
<b>xx</b>	-	nach links!
<b>xxx</b>	-	nach rechts!
<b>xxxx</b>	Ich tauche aus	Austauchen!
<b>xxxxx</b>	Alles in Ordnung!	Alles in Ordnung?
<b>xx-x</b>	-	voraus!
<b>xx-xx</b>	-	zurück!
<b>xx-xxx</b>	-	Halt, auf der Stelle suchen
<b>xxx-xxx</b>	Brauche Unterstützung	-

### **Richtungswechsel des Tauchers:**

Wendet der Taucher, so hat dies immer mit dem Gesicht zur Leine zu geschehen und nie mit dem Rücken zur Leine.

Bei Nichteinhaltung dieser Regel besteht die Gefahr, dass sich die Leine unter dem Gerät verhakt und dadurch die Leinenzugzeichen nicht mehr verständlich sind. Während der Wende wechselt die Signalhand in der Leinenschlaufe. Die Signalhand ist immer die dem Signalmann zugewandte Hand. Die dem Signalmann abgewandte Hand ist die Suchhand, mit der der Taucher den Boden absuchen kann.

Als Eselsbrücke für den Taucher gilt folgendes:

Beim Signal „links gehen“ nimmt der Taucher die Signalleine in seine linke Hand (Signalhand).

Beim Signal „rechts gehen“ nimmt der Taucher die Signalleine in die rechte Hand (Signalhand).

### **Zur Übung darf das Notsignal „x“ nicht verwendet werden!**

Auch in einer Übung kann eine Notsituation auftreten und muss als solche immer erkennbar sein.

## 2.5 Verhalten im Einsatz

Taucheinsätze dürfen nur von Tauchtrupps ausgeführt werden.

Tauchtrupp = mindestens

1 Einsatztaucher

1 Sicherungstaucher

1 Signalmann (Taucheinsatzführer)

Vor dem Tauchgang müssen die Leinenzugzeichen nochmals abgefragt werden. Die Ausrüstung ist auf ordnungsgemäßes Anlegen zu überprüfen und auf Dichtigkeit bei voll eingetauchten Taucher zu kontrollieren.

Während des Tauchgangs muss der Sicherungstaucher einsatzbereit zur Verfügung stehen. Der Signalmann muss darauf achten, dass die Signalleine ohne Seilschlaufen gleichmäßig abläuft und nicht über scharfe Kanten gezogen wird. Es empfiehlt sich die Verwendung einer Leinenhaspel.

Einsätze von Motorbooten mit laufendem Motor dürfen nur dann erfolgen, wenn die Propeller mit Berührungsschutz versehen sind. Im anderen Falle muss darauf geachtet werden, dass der Taucher durch den Propellerantrieb nicht gefährdet wird (z. B. auskuppeln).

Der Signalmann hat den Taucher während des gesamten Tauchgangs zu überwachen. Er hat insbesondere das Abtauchen zu beobachten, während des Unterwassereinsatzes ständig Verbindung mit dem Taucher zu halten. Weiterhin sind die Luftblasen zu beobachten um den Standort des Tauchers zu kontrollieren.

Er muss für den Taucher relevante Ereignisse beobachten (aufziehendes Gewitter, Schiffsverkehr etc.) um rechtzeitig Maßnahmen ergreifen zu können.

Weiterhin muss er das Auf- und Austauchen kontrollieren. Der Signalmann muss die Austauschabelle lesen können und diese am Einsatzort griffbereit haben. Vor Überschreiten der Nullzeit hat er den Taucher zum Austauschen zu veranlassen.

**Der Signalmann darf während des Tauchganges nichts tun, was ihn von seiner Überwachungsaufgabe ablenkt.**

Bei entsprechender Ausbildung kann er aber als Taucheinsatzführer eingesetzt werden.

## 2.6 Verhalten bei Tauchunfällen

Bei jedem Tauchtrupp muss eine Person anwesend sein, die mindestens als Ersthelfer ausgebildet ist. Über die üblichen Erste Hilfe-Kenntnisse hinaus muss der Signalmann über typische Tauchunfälle und entsprechende Sofortmaßnahmen unterrichtet sein.

Bei jedem Tauchereinsatz muss mind. folgende Erste Hilfe- Ausrüstung zur Verfügung stehen:

- 1 Wiederbelebungsgerät mit der Möglichkeit der Sauerstoff-Gabe
- 1 Verbandkasten nach DIN 13169
- 2 Woll- bzw. Rettungsdecken

Zur Gewährung einer schnellstmöglichen Rekompensation erkrankter Taucher muss an der Tauchstelle Anschrift, Rufnummer und günstigster Anfahrtsweg der nächstgelegenen einsatzbereiten Druckkammer bekannt sein (siehe Tauchereinsatzprotokoll).

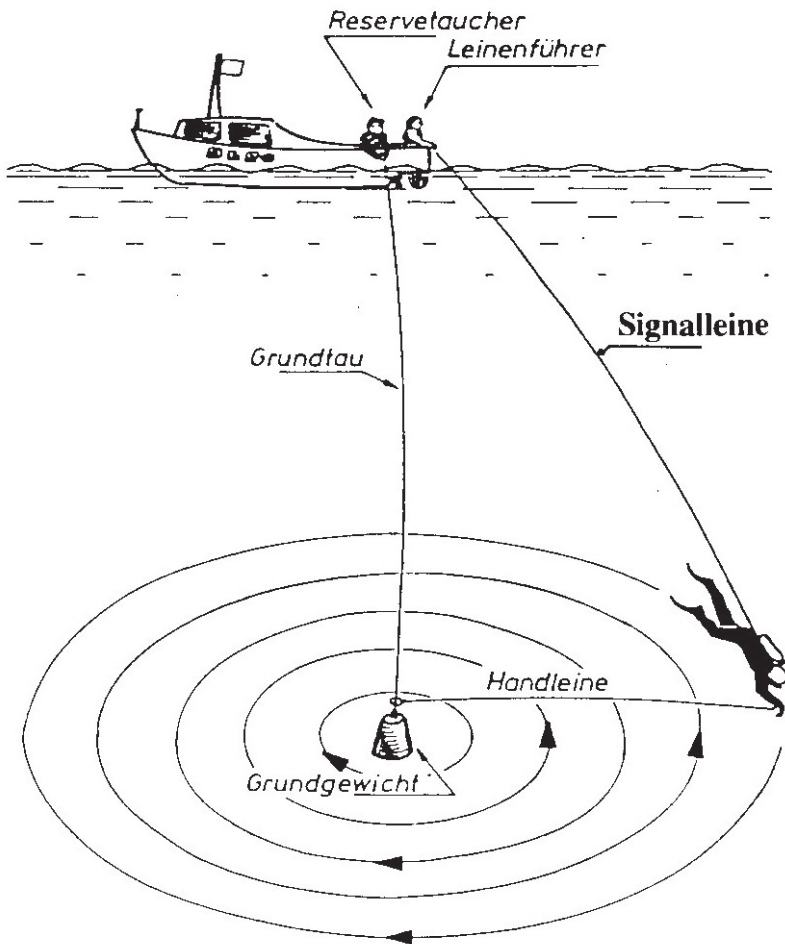
*Sofortmaßnahmen bei Tauchunfällen siehe unter Taucherkrankheiten!*

## 2.7 Suchmethoden

Vorbereitende Maßnahmen:

- Auswahl eines geeigneten Standortes für den Einstieg des Tauchers sowie für die Aufstellung des Signalmanns
- ggf. Absperren des Gewässerbereichs für andere Wasserfahrzeuge (nötigenfalls Wasserschutzpolizei verständigen)
- Grundgewichte, -taue und sonstiges Hilfsmaterial auslegen. Signalleine in Buchten auslegen bzw. Leinenhaspel sichern

## A. Konzentrische Kreise um ein Grundgewicht (Methode A)



### Anwendung:

Systematische Suche in einem begrenzten Gebiet

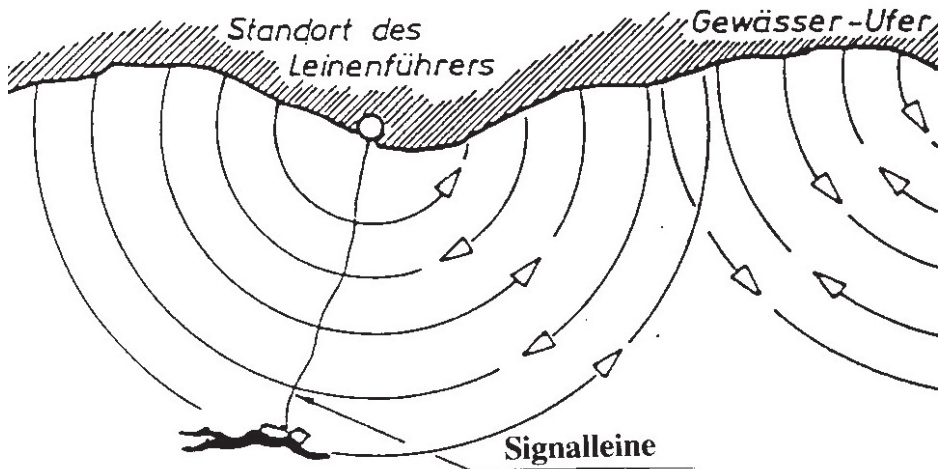
### Hilfsmittel:

Boot, Tau mit Grundgewicht, Handleine

### Beachte:

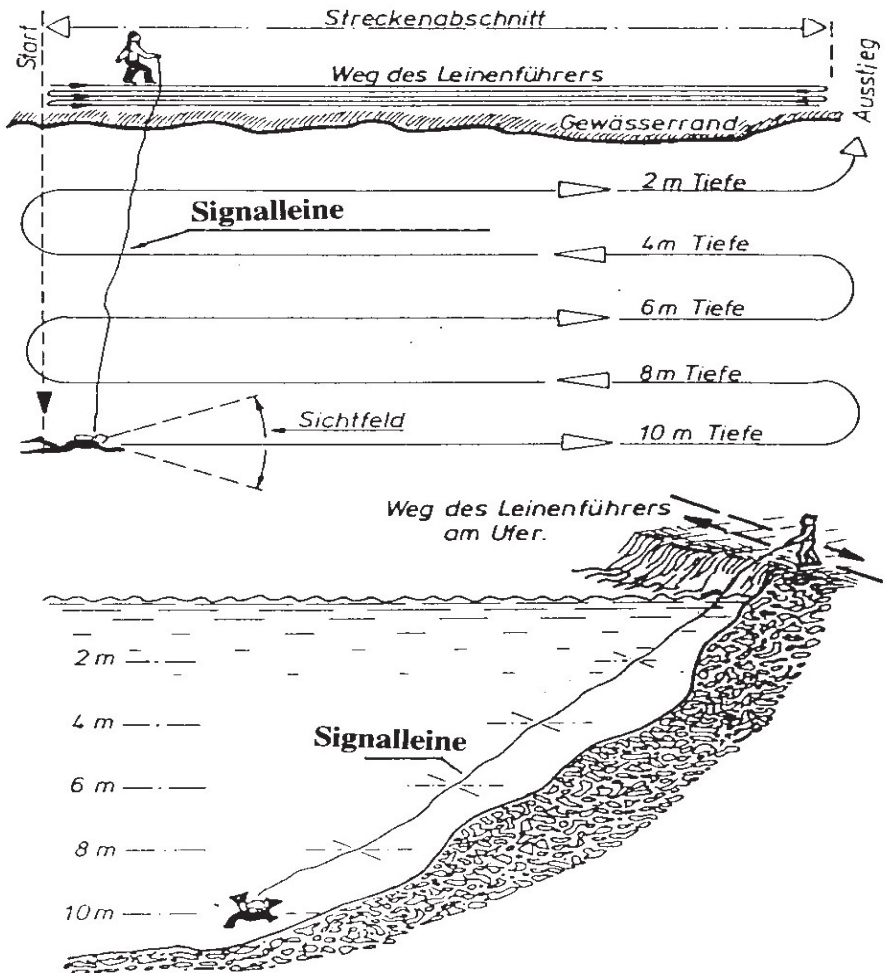
Die Handleine muss deutlich fühlbare Markierungen haben, deren Abstand von der Sichtweite abhängt (i. d. R. ca. 1,50 m). Die Handleine soll nicht länger als 15 - 20 m sein. Nach erfolgloser Suche das Grundgewicht versetzen.

## B. Konzentrische Kreise um den Standort des Signalmanns



<b>Anwendung:</b> Suche in Ufernähe	<b>Hilfsmittel:</b> keine	<b>Beachte:</b> Der Signalmann muss den Abstand der Kreisbahnen der Sichtweite entsprechend wählen. Der Taucher muss die Signalleine gespannt halten. Ist ein Abschnitt abgesucht, wird der Standort des Signalmanns um etwas weniger als die Länge der Signalleine verändert.
--	------------------------------	---

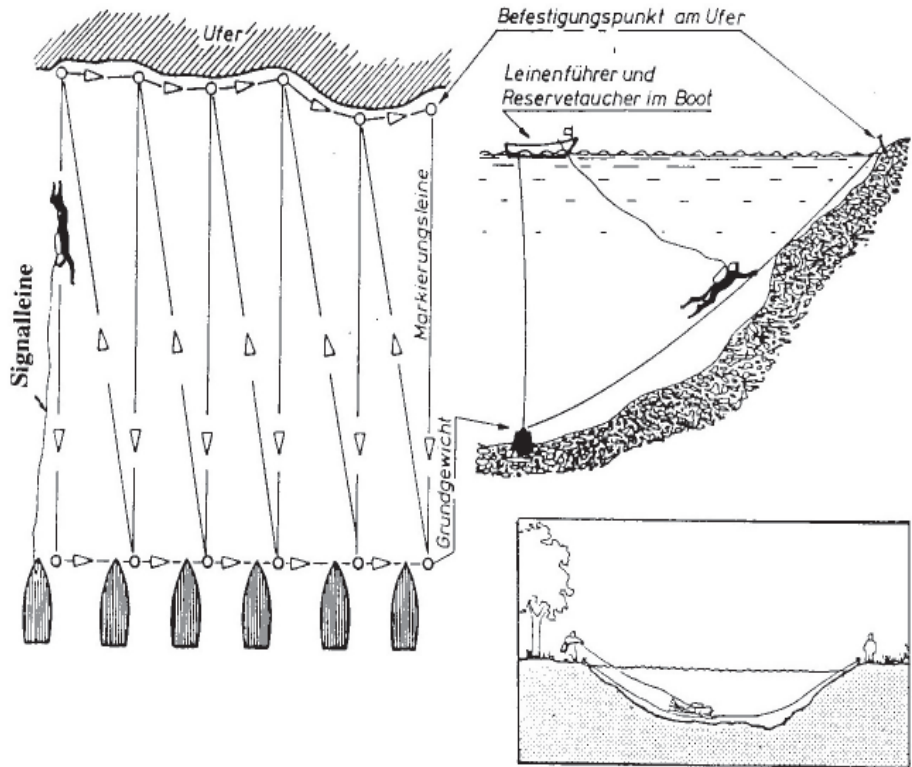
### C. Bahnen parallel zum Ufer (Methode C)



<p><b>Anwendung:</b> Suche in Ufernähe bei gut begehbarem Ufer</p>	<p><b>Hilfsmittel:</b> keine</p>	<p><b>Beachte:</b> Der Taucher muss die Signalleine gespannt halten. Der Signalmann hat den Abstand (Nachlassen der Signalleine) der Sichtweite anzupassen.</p>
--	--------------------------------------	---

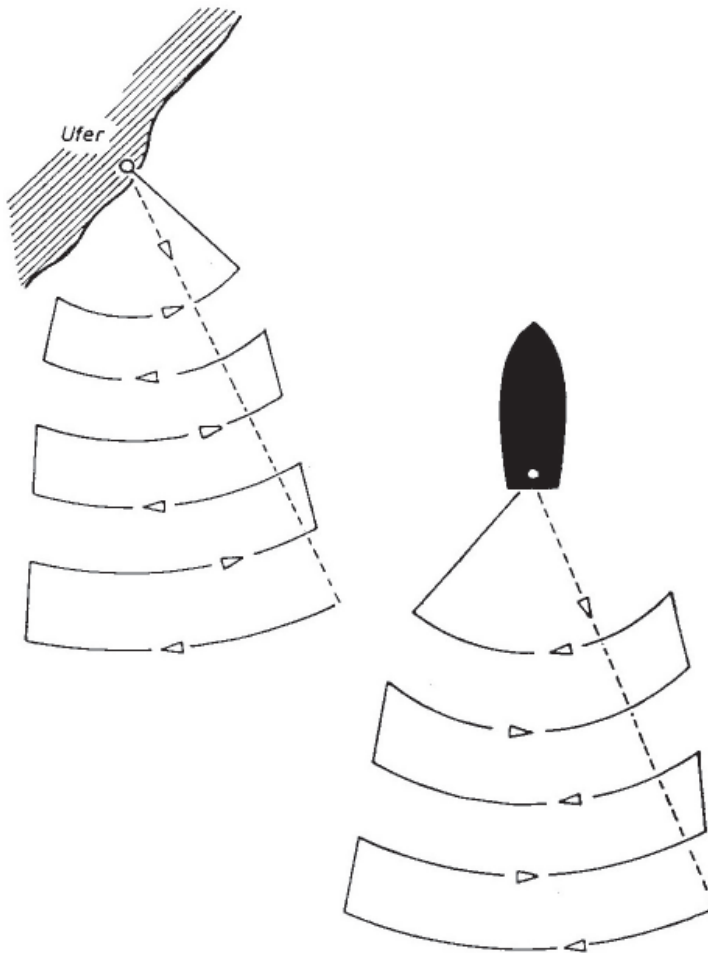


## D. Suchen entlang dem Grundtau (Methode D)



<p><b>Anwendung:</b> Kleine bzw. schmale Gewässer oder Steilufer</p>	<p><b>Hilfsmittel:</b> Grundtau, Helfer z. Versetzen des Grundtaus; ggf. Boot mit Ankerleine</p>	<p><b>Beachte:</b> Grundtau nach jedem Durchtauchen parallel versetzen, je nach Sichtweite</p>
--	--	--

## E. Suchen in der Strömung (Methode E)



<b>Anwendung:</b> fließende Gewässer bis ca. 1,5 m/sec. Strömung	<b>Hilfsmittel:</b> - von Brücke aus: keine, sonst Boot, Anker
--	--

## 2.8 Verhalten nach dem Taucheinsatz

Nach Beendigung des Tauchens sind alle Ausrüstungsgegenstände auf Beschädigungen zu überprüfen und ggf. instand zu setzen.

Unmittelbar nach dem Einsatz ist vom Signalmann oder vom Einsatzleiter ein Bericht im Bogen „Tauchereinsatzprotokoll“ (siehe Anlage) zu erstellen.

## 3. Umgang mit Tauwerk

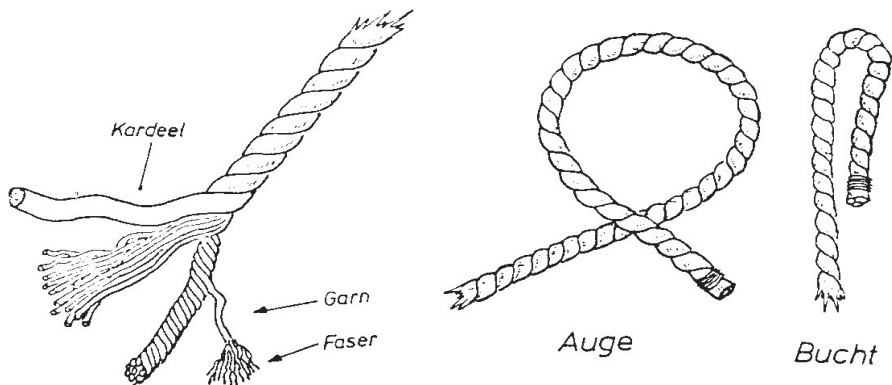
Das Festmachen und Sichern von Tauchern, von Leinen an Klampen, Pollern oder sonstigen geeigneten Gegenständen sowie das Verbinden von Leinen miteinander wird mit Hilfe von Knoten oder Steken durchgeführt. Diese so genannten Gebrauchsknoten müssen zuverlässig halten und sollten sich auch im nassen Zustand wieder lösen lassen.

### Begriffsbestimmung

**Auge:** - wird von einem Ende gebildet, wenn die Part sich kreuzt

**Bucht:** - wird durch das Zurücklegen der Part gelegt

**Rundtörn:** - ist eine Umschlingung



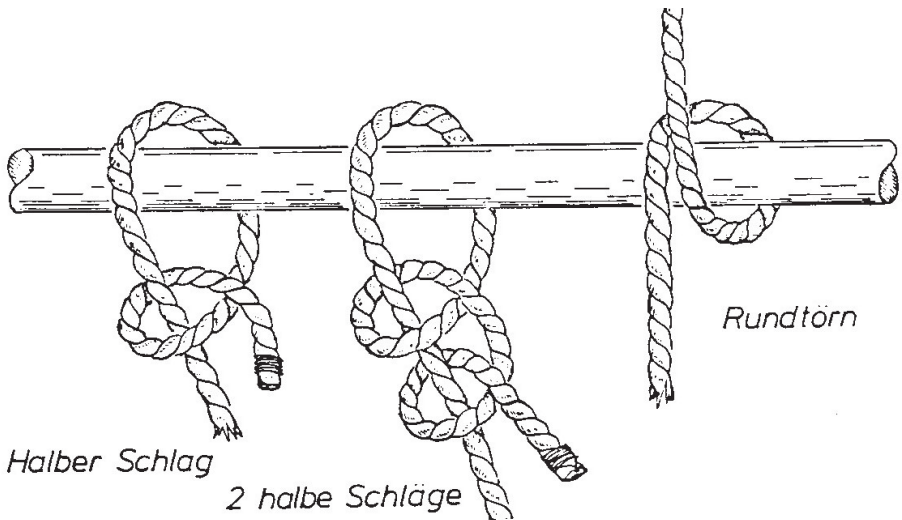
### 3.1 Gebrauchsknoten

#### Halber Schlag

Der halbe Schlag wird oft als zusätzliche Sicherung für andere Knoten verwendet, z. B. für den Webeleinstek oder wie in der dargestellten Form um eventuell einen Fender kurzzeitig für das Anlegemanöver zu befestigen.

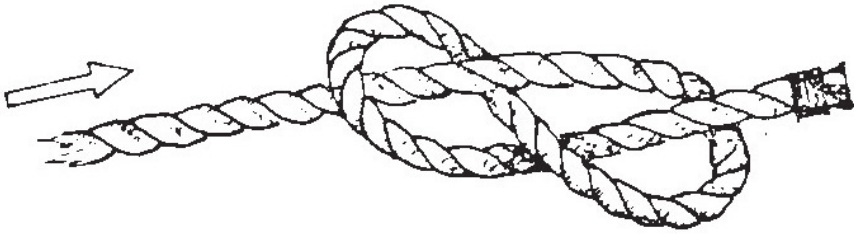
#### Zwei halbe Schläge

Zwei halbe Schläge mit halbem Rundtörn sind relativ sicher und werden oft verwendet, obwohl sie bei Belastung zum Bekneifen neigen. Dagegen sind zwei halbe Schläge mit eineinhalb Rundtörns zuverlässiger und leichter zu lösen.



### **Der Achtknoten**

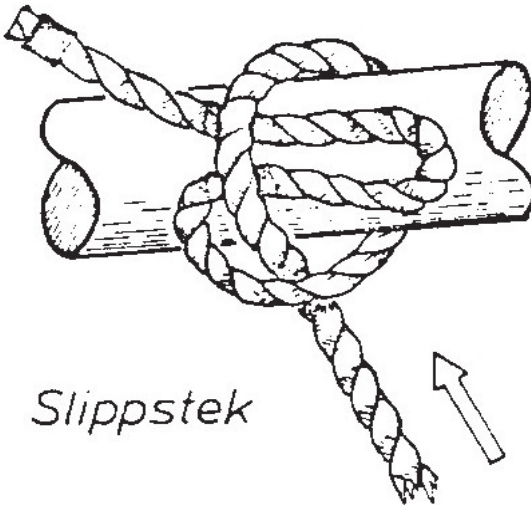
Der Achtknoten am Ende einer Leine verhindert das Durchrutschen aus Blöcken, Ösen usw.. Ansonsten wird er u. a. zum Festmachen der Flaggenleine an der metallischen Flaggenöse (Flagge oben) verwendet.



*Achtknoten*

### **Der Slipstek**

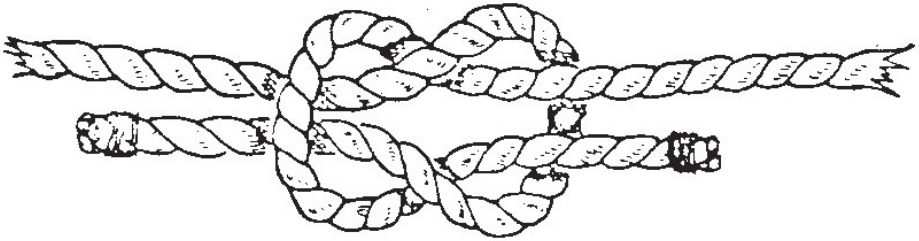
Er ermöglicht ein schnelles Lösen (Slippen) einer unter Zug stehenden Leine. Wird oft nur zum vorübergehenden Festmachen verwendet; z. B. bei Federn. Beim Schleppen wird der Kopfschlag oftmals auf slipp gelegt um die Schleppleine notfalls schnell lösen zu können.



*Slippstek*

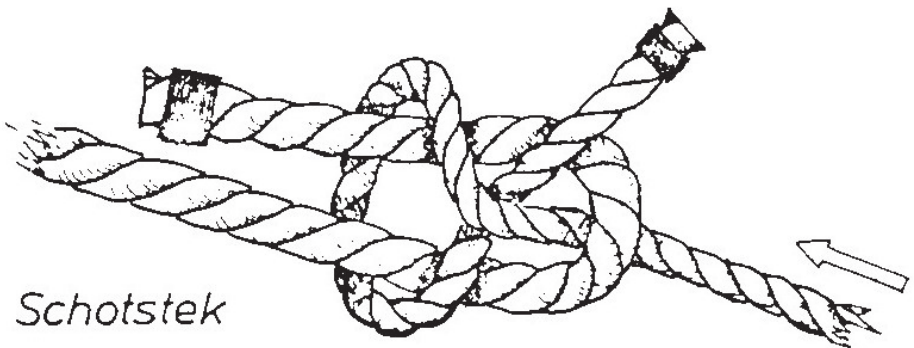
### Der Kreuzknoten

Der Kreuzknoten dient zur Verbindung zweier gleichstarker Leinen. Bei besonders dickem, steifem oder glattem Tauwerk besteht die Gefahr, dass sich der Knoten auch bei korrekter Ausführung öffnet. Es ist grundsätzlich darauf zu achten, dass die Enden auf der gleichen Seite liegen.



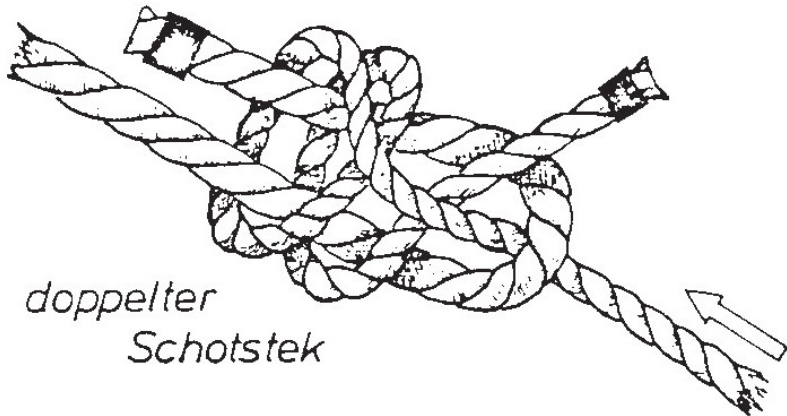
### Der Schotstek

Der Schotstek dient zur Verbindung zweier ungleich starker Leinen, z. B. Flaggenleine und Flaggenbändsel. Die Enden müssen auf der gleichen Seite liegen, damit die Kraft nicht schräg ansetzt und nur geringe Reibung wirkt.



### Der doppelter Schotstek

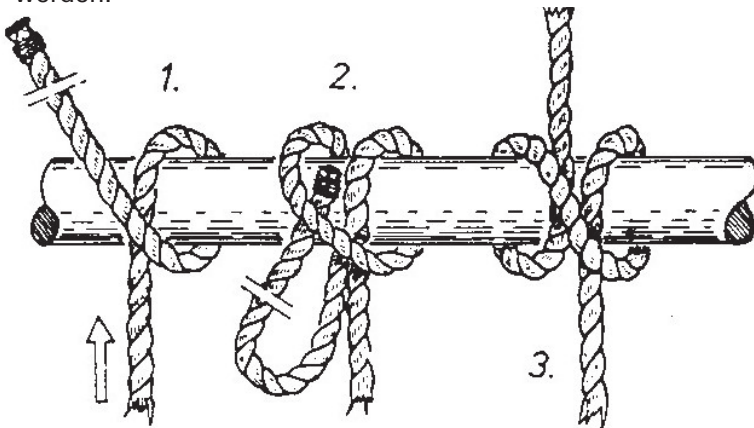
Der doppelte Schotstek ist besonders für das Verbinden zweier ungleich starker Leinen geeignet, wenn der Unterschied in der Leinenstärke besonders groß ist. In besonderen Fällen kann der Schotstek auch dreifach gewickelt werden.



### Der Webeleinstek

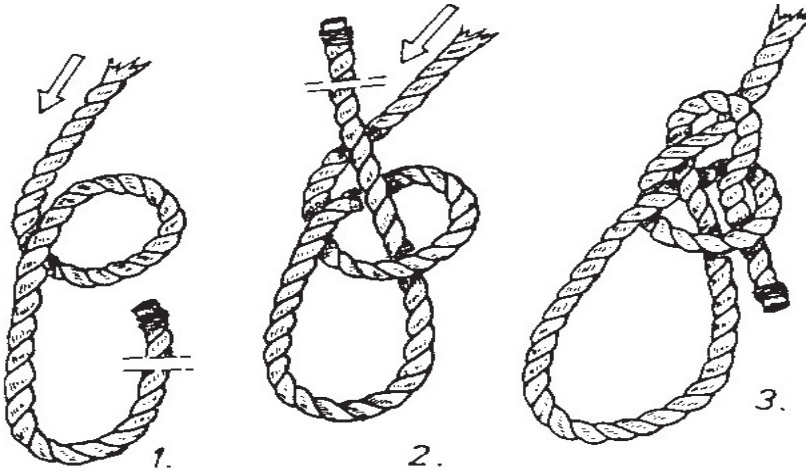
Der Webeleinstek wird außerordentlich häufig benutzt und eignet sich besonders zum Festmachen von Leinen oder Fendern an runden Gegenständen wie z. B. Pollern, Handläufern oder Rohren. Der Knoten hält den Zug in beide Richtungen, so dass man mit einer Leine Spring und Vorleine bilden kann. Steht der Webeleinstek unter Zug, so ist er schwer zu lösen. Trotzdem sollte er zusätzlich mit einem halben Schlag um die feste Part gesichert werden.

Rechts geschlagenes Tauwerk sollte auch im Uhrzeigersinn gelegt werden.



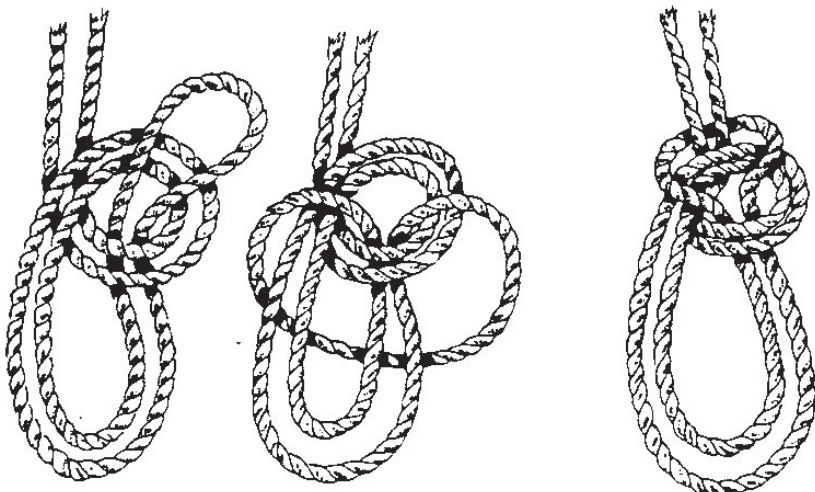
## Der Palstek

Der Palstek ist für den Taucher der wichtigste Knoten. Mit ihm lässt sich ein beliebig großes Auge herstellen, das sich nicht zusammenzieht. Mit Hilfe dieses Auges kann z. B. an Pfählen, Pollern oder Klampen festgemacht werden. Außerdem dient der Palstek zum Sichern von Personen.



## Der doppelte Palstek

Mit dem doppelten Palstek kann ein festes Auge aus einer doppelt genommenen Leine gebildet werden. Er wird vor allem verwendet, wenn Leinen aus Sicherheitsgründen doppelt genommen werden müssen oder wenn längeres „Schamfilen“ zu erwarten ist.

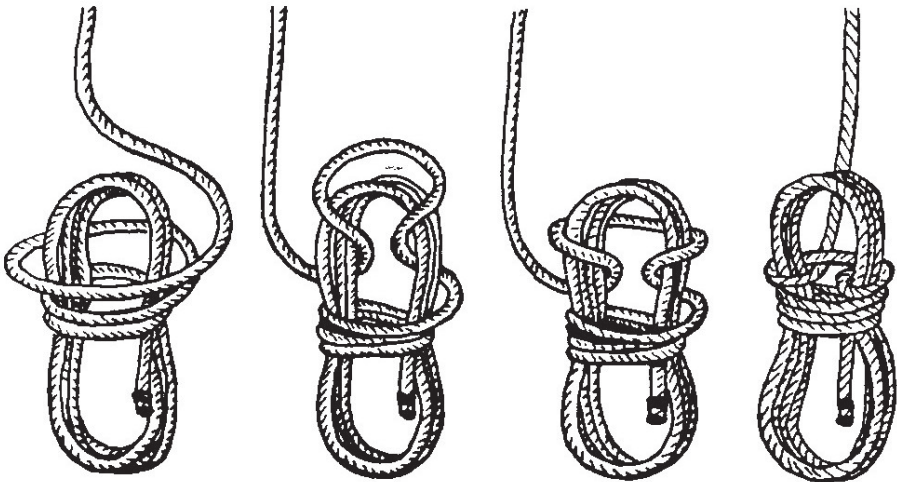




### 3.2 Das Aufschießen einer Leine

Tauwerk sollte grundsätzlich einsatzklar aufgeschossen werden. Es sei denn, dass es zum Trocknen in großen Buchten aufgehängt werden muss. In jedem Falle müssen Arbeitsleinen mit wenigen Handgriffen gelöst und schnell eingesetzt werden können.

Rechts geschlagenes Tauwerk wird rechtsherum aufgeschossen. Die gleichlangen Buchten werden durch einige rechtwinklig herum gelegte Törns zusammengehalten. Der letzte Törn wird von oben über die Buchten gelegt und das Ende unter dem Törn durchgezogen. So kann das Tauwerk im Boot oder anderweitig bis zum nächsten Einsatz gelagert werden.



### III. Literatur

Nachfolgend aufgelistete Literatur erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und ist nicht verpflichtend für die Ausbildung zum Signalmann. Sie soll vielmehr interessierten Personen eine Anregung zur Lektüre und Fortbildung sein.

1. BAGUV           GUV-Regel „Tauchen mit Leichttauchgeräten in Hilfeleistungsunternehmen“ GUV-R 2101
2. BARTMANN    Taucher – Handbuch ecomed München 1989 (jährl. Ergänzungslieferungen)
3. DLRG           Fragenkatalog für Einsatztaucher  
Ausgabe 2005, Best.-Nr. 24407610
4. DLRG           Anweisung für das Gerätetauchen in der DLRG  
Ausgabe 2005, Best.-Nr. 15408190
5. DLRG           Handbuch für den Ausbilder Teil F  
Ausgabe 1993, Best.-Nr. 24708650
5. EHM            Tauchen - noch sicherer  
Müller Verlag Zürich
6. HOLZAPFEL    Praxis der Tauchmedizin  
Thieme Verlag

## IV. Anhang

1. Ausbildungsrahmenplan Signalmann
2. Tauchereinsatzprotokoll

### Ausbildungsrahmenplan Signalmann in der DLRG

Erforderliche Kenntnisse und Fähigkeiten des Signalmanns nach  
GUV-R 2101.

Ausbildungsdauer: 20 Ausbildungseinheiten (AE = 45 Minuten).

#### Übersicht der Stundenverteilung

##### 1. Theoretische Ausbildung (14 Ausbildungseinheiten)

1.1	Biologische und physiologische Grundlagen	1 AE
1.2	Taucherkrankheiten	2 AE
1.3	Erkennen von Taucherkrankheiten und Verhalten bei Tauchunfällen	2 AE
1.4	Richtlinien, Anweisungen und Vorschriften	2 AE
1.5	Einsatzleitung, Einsatzplanung, Durchführung und Sicherung von Tauchgängen	2 AE
1.6	Ausrüstung und Tauchgerätekunde	3 AE
1.7	Gewässerkunde	1 AE
1.8	Suchmethoden und Leinenzugzeichen	1 AE

##### 2. Praktische Ausbildung (6 Ausbildungseinheiten)

2.1	Arbeiten mit Tauwerk	1 AE
2.2	Leinenzugzeichen	3 AE
2.3	Zusammenstellen der Einsatzmittel	1 AE
2.4	Anlegen der Tauchausrüstung	1 AE

# Tauchereinsatzprotokoll Nr.: \_\_\_\_\_

LV: \_\_\_\_\_  
 Bezirk: \_\_\_\_\_  
 OG: \_\_\_\_\_



Deutsche Lebens-Rettungs-  
 Gesellschaft e.V.

## 1 Alarmierung

Datum: \_\_\_\_\_ Uhrzeit: \_\_\_\_\_ Uhr  
 Durch: \_\_\_\_\_  
 Angenommen von: \_\_\_\_\_  
 Einsatzort: \_\_\_\_\_  
 Einsatzgrund: \_\_\_\_\_  
 Alarmfahrt ja/nein (wenn ja, Begründung unter 4)  
 Abfahrt \_\_\_\_\_ Uhr, Eintreffen EST: \_\_\_\_\_ Uhr  
 Abfahrt EST: \_\_\_\_\_ Uhr, Einsatzende: \_\_\_\_\_ Uhr

## 3 Einsatzkräfte

1. Taucheinsatzführer: \_\_\_\_\_
2. Ersthelfer: \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_ 6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_ 8. \_\_\_\_\_
9. \_\_\_\_\_ 10. \_\_\_\_\_
11. \_\_\_\_\_ 12. \_\_\_\_\_
13. \_\_\_\_\_ 14. \_\_\_\_\_

## 2 Einsatzplanung

Dienstbereiter Arzt: \_\_\_\_\_ Telefon \_\_\_\_\_  
 Taucherarzt: \_\_\_\_\_ Anschrift \_\_\_\_\_  
 Aufnahmekrankenhaus: \_\_\_\_\_  
 Behandlungskammer: \_\_\_\_\_

### Transportmöglichkeiten

Hubschrauber: \_\_\_\_\_  
 NAW: \_\_\_\_\_  
 Transportdruckkammer: \_\_\_\_\_

## 4 Bericht / Schäden

5 Wassertemperatur \_\_\_\_\_ C, Lufttemperatur \_\_\_\_\_ C

## Unterschriften

\_\_\_\_\_ Taucheinsatzführer \_\_\_\_\_ Techn. Leiter  
 \_\_\_\_\_ Referent für Tauchwesen

## 1. Tauchtrupp

Leinenführer: \_\_\_\_\_

	Ein	Aus	Ein	Aus	Tauchzeit	Gerätetyp
Reservetaucher						
1. Taucher						
2. Taucher						
3. Taucher						

### 6a Luftvorrat

(geringster Luftvorrat im Trupp)

$$V \quad \underline{\quad} \quad x \quad p \quad \underline{\quad} = \underline{\quad} \quad L$$

### 6 b

Voraussichtliche maximale Tauchtiefe \_\_\_\_\_m

Erreichte maximale Tauchtiefe \_\_\_\_\_m

### 6c Tauchzeitberechnung

$$T = \frac{\text{Luftvorrat aus 6a abzüglich Reserve}}{X} \quad S$$

$$T = \frac{\text{Rechnerische Tauchzeit}}{\text{Geplante Tauchzeit}} \quad \frac{\text{Min.}}{\text{Min.}}$$

## 2. Tauchtrupp

Leinenführer: \_\_\_\_\_

	Ein	Aus	Ein	Aus	Tauchzeit	Gerätetyp
Reservetaucher						
1. Taucher						
2. Taucher						
3. Taucher						

### 6a Luftvorrat

(geringster Luftvorrat im Trupp)

$$V \quad \underline{\quad} \quad x \quad p \quad \underline{\quad} = \underline{\quad} \quad L$$

### 6 b

Voraussichtliche maximale Tauchtiefe \_\_\_\_\_m

Erreichte maximale Tauchtiefe \_\_\_\_\_m

### 6c Tauchzeitberechnung

$$T = \frac{\text{Luftvorrat aus 6a abzüglich Reserve}}{X} \quad S$$

$$T = \frac{\text{Rechnerische Tauchzeit}}{\text{Geplante Tauchzeit}} \quad \frac{\text{Min}}{\text{Min}}$$

## Notizen

## Notizen