

# VDST-Ausrüstungsstandards und Ausrüstungsempfehlungen

2026

# VDST-Ausrüstungsstandards und -empfehlungen



- Version 4.5
- Stand: Januar 2026

# VDST-Ausrüstungsstandards und Ausrüstungsempfehlungen

## Ziele und Geltungsbereich

- Die Kernpunkte wurden entwickelt, um besonders das Tauchen in kalten Gewässern sicherer zu gestalten. Hierzu zählen grundsätzlich alle Freigewässer in Deutschland. Aber auch im Warmwasser bietet die Redundanz der Atemgasversorgung und ein “aufgeräumte“ Ausrüstung klare Vorteile und ist auch dort anzustreben.
- Die Ausrüstung wird so konfiguriert, dass Probleme in der Atemgasversorgung und Tarierung verhindert oder einfach gelöst werden können. Erkenntnisse aus der internationalen Arbeitsgruppe D-A-CH (Deutschland, Österreich, Schweiz) und aus aktuellen Unfalluntersuchungen fließen stetig mit ein.
- Wir unterscheiden Ausrüstungsstandards und Ausrüstungsempfehlungen. Die Standards sind sicherheitsrelevant und die Seiten sind am linken oberen Seitenrand rot markiert! Tipps vervollständigen das in vielen Jahren stets „gewachsene“ Werk.
- *In der VDST-Ausbildung ist die Einhaltung der Ausrüstungsstandards Pflicht. Außerhalb der Tauchausbildung wird die Einhaltung allerdings dringend zur Unfallvermeidung empfohlen.*
- Durch eine standardisierte Ausrüstungskonfiguration und standardisierte Ausbildungsprozeduren erreichen wir einen zusätzlichen Sicherheitsgewinn.
- Für alle Standards und Empfehlungen gibt es konkrete Begründungen, die jeweils genannt sind.
- Zur Vertiefung wird der VDST-Aufbaukurs „Problemlösungen beim Tauchen“ empfohlen.



# VDST-Ausrüstungsstandards und Ausrüstungsempfehlungen

## Verwendung und Copyright



- Erste Veröffentlichung Mai 2014
- Autor: Frank Ostheimer, Ressortleiter Tauchtechnik, Stv. BAL 2015 bis 2021  
Bereiche anderer Autoren sind gekennzeichnet (z.B. Apnoe, Sidemount, Vollmaske)  
E-Mail: [frank.ostheimer@vdst.de](mailto:frank.ostheimer@vdst.de)
- Auftrag: Stabsitzung Fachbereich Ausbildung April 2013
- Genehmigung durch „Tagung der Landesausbildungsleiter“ (LAL) März 2014, Stab Fachbereich Ausbildung und VDST-Vorstand Mai 2014
- 2021: Umbenennung aller sicherheitsrelevanter Vorgaben in „Standards“.  
Abstimmung LAL-Tagung 2021, Zustimmung VDST-Vorstand am 3.11.2021

### Verwendungsanweisung zur Nutzung der Präsentation

Die Präsentation darf im Bereich des VDST (VDST-Landesverbände, VDST-Vereine, VDST-Divecenter) nur unverändert genutzt und beliebig vervielfältigt werden. Verwendung für andere Zwecke, Abänderungen oder Verwendung von Auszügen nur nach schriftlicher Genehmigung des Autors.

# Dr. Dietmar Berndt, Dr. Frank Gottschalch, Dr. Frank Hartig

## Gemeinsame Stellungnahme August 2022



Schon die Einführung der **VDST-Ausrüstungsempfehlungen** im Jahr 2014 haben wir aus Sicht der Unfallanalyse ausdrücklich begrüßt, da in den Empfehlungen auf immer wiederkehrende Unfallursachen reagiert wurde und klare Empfehlungen in Bezug auf die Ausrüstungskonfiguration im Kaltwasser gegeben wurden – insbesondere:

- Die Verwendung von zwei kompletten Atemreglern an getrennt absperzbaren Ventilen.
- Die klare Empfehlung zur Verwendung von geprüften Kaltwasser-Atemreglern
- Die Verwendung der minimal notwendigen Bleimenge, immer verbunden mit einem Auftriebsmittel (Jacket) mit ausreichend Auftrieb.
- **Die Priorisierung des Jackets als Tariermittel zur Eigen- und Fremdrettung und damit die Empfehlung, das Jacket an die erste Stufe des Zweitatemreglers anzuschließen. Damit kann im Vereisungsfall des Hauptatemreglers das Jacket weiterhin noch zur Rettung genutzt werden.**

Nun wurden diese **Empfehlungen** ab Januar 2022 zu **VDST-Ausrüstungsstandards**, um den darin genannten Forderungen gerade in Bezug auf die Tauchausbildung mehr Nachdruck zu verleihen. Auch dieser Schritt wird ausdrücklich begrüßt! Gleichwohl sei angemerkt, dass auch bisher schon die VDST-Ausrüstungsempfehlungen in Gerichtsverfahren als Basis verwendet und entsprechend bewertet wurden.

*Gezeichnet im August 2022*

*Dr. Dietmar Berndt, Dr. Frank Gottschalch, Öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige für Tauchunfälle*

*Dr. med. Frank Hartig, Gutachter für Tauchunfälle Uniklinik Innsbruck*

# Änderungsspiegel



- Version 3.3: Januar 2019
  - Tipps Lampenhalterung, Tipps Veränderbare Gurte bei Wings
- Version 3.4: Januar 2020
  - Präzisierung VDST-Empfehlung zu Nitrox Ventilen
- Version 3.50 und 3.51: September 2020
  - Format 16:9
  - Ergänzung Befestigung langer MD-Schlauch mit Longhose Halter
- Version 3.52: Februar 2021
  - Ergänzungen: Kindertauchen, Apnoe, Desinfektion, Heizungen, Wartung
- Version 4.00: Januar 2022
  - Umbenennung der sicherheitsrelevanten Bereiche in „Ausrüstungsstandards“
- Version 4.1: März 2023
  - Gemischte Taughteams (Rebreather, Sidemount, Backmount...)
- Version 4.2: Februar 2024
  - Ergänzung Sidemount Ausrüstung (Autor: Frank Rotzinger)
  - Ergänzung Vollmaske (Autoren: FB Umwelt & Wissenschaft)
  - Mono- vs. Doppelgeräte – Gründe und Überlegungen
- Version 4.3: Januar 2025
  - Überarbeitung: Apnoe, durch das Ressort Apnoetauchen
  - Neu: Ausrüstung zum VDST Gasblender
  - Präzisierung: Bleimenge
  - Überarbeitung: Tauchen mit Vollmaske
- Version 4.4: August 2025
  - Neu: Ersatzmaske, Wartung Ventile
  - Neu: Jackets mit Tariersystemen
- Version 4.5: Januar 2026
  - Überarbeitung Sideomount (Frank Rotzinger)
  - Desinfektion Rebreather
  - Winkelstücke, Kreuzventile

# Gliederung

- VDST-Ausrüstungsstandards zur Konfiguration S.8
- Ausrüstungsstandards Warmwasser und Flusstaschen S.22
- Boje, Spool, Schneidwerkzeuge etc. S.24
- Blei und Heizungen beim Tauchen S.31
- Ausrüstungsempfehlungen für Kinder und Jugendliche S.34
- Ersatzmaske, Wartung und Pflege S.38
- Jackets mit Tariersystemen ohne Faltenschlauch S.47
- Monogeräte vs. Doppelgeräte S.49
- Tipps zur Desinfektion S.59
- Nitrox, Sauerstoff, Gasblender S.62
- Ausrüstungsstandards beim Apnoe-Tauchen (Ressort Apnoe) S.67
- Sidemount Ausrüstung (Autor: Frank Rotzinger) S.71
- Vollmaske (Autoren Fachbereich Umwelt & Wissenschaft) S.76
- Weiterführende Literatur S.82

# VDST Ausrüstungsstandards

## Atemregler

- Zwei getrennte, komplette Atemregler (jeweils eine 1. Stufe und eine 2. Stufe)
- Zwei getrennt absperrbare und erreichbare Ventile
- Beide Regler „kommen“ von rechts  
Keine Kreuzung mit Faltenschlauch des Jackets
- Langer Mitteldruckschlauch am Hauptatemregler  
Dieser wird im Notfall abgegeben!
- Hauptatemregler ist am rechten Ventil montiert
- Zweitatemregler ist in Brusthöhe fixiert
- Zweitregler ist genau so „gut“ wie Hauptatemregler  
Optimal: zwei baugleiche Atemregler
- Im Kaltwasser: Membrangesteuerte Atemregler vorziehen (Vereisungsgefahr geringer)!





# Langer Mitteldruckschlauch am Hauptatemregler

## Anwendung bei Notatmung (Gasverlust)

Bei Notatmung (Atemgasspende für Tauchpartner) wird der Hauptatemregler abgegeben und der Zweitatemregler, der unter dem Kinn hängt, sofort selbst genutzt.



### Bewegungsfreiheit:

- Zum selbstständigen Tarieren
- Zum Setzen der Markierungsboje für Freiwasseraufstiege
- Zum Passieren von Engstellen (z.B. Riff, Wrack)
- Wichtig: Partner in Not wird im ersten Moment zunächst fixiert!
- Schlauchlängen sind abhängig von Körpergröße und Tauchgerät:  
Hauptatemregler: 150-215cm, Zweitatemregler: 55-70cm



# Langer Mitteldruckschlauch eng am Körper anliegend!

Zwei Trageweisen möglich:

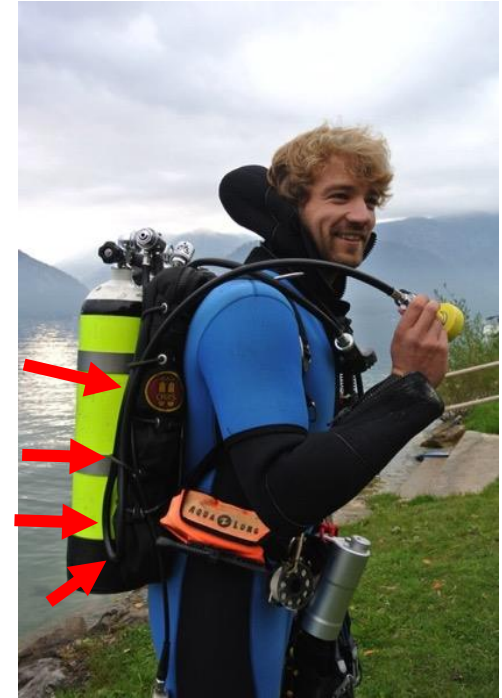
## A wird empfohlen!

- A) MD-Schlauch wird von rechts unten kommend um den Nacken geführt + nach Übungen gut selbst wieder zu verstauen  
+ einfacher Test, ob Schlauch frei liegt  
+ schnelle Abgabe unter Wasser
- B) MD-Schlauch wird in Gummischlauch am Tauchgerät oder Jacket eingeschleift  
+ kein Schlauch am Nacken  
+ schnelles Abgeben in jeder Körperlage  
- nach Übungen schlecht wieder zu verstauen

Trageweise A



Trageweise B



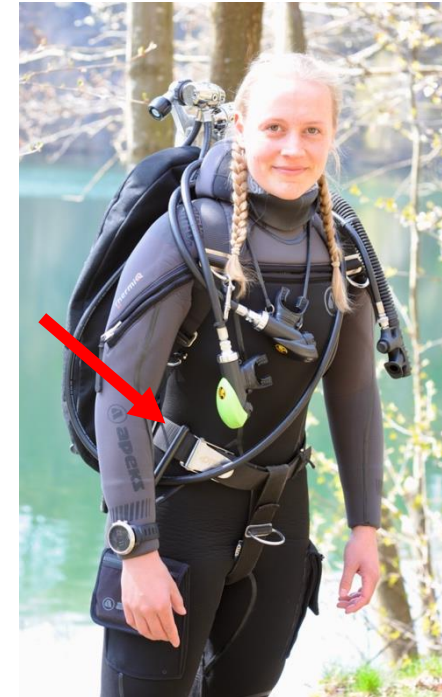
# Langer Mitteldruckschlauch eng am Körper anliegend!

Abstehende Mitteldruckschläuche sind gefährlich!

- Wenn ein „Einfädeln“ über Bauchtasche, Akkutank oder ähnliches nicht möglich ist, gibt es eine einfache und günstige Lösung: „Longhose Halter“
- Einfacher Kunststoffstab mit Schlitz für Bauchgurt. Der MD-Schlauch kann darin optimal geführt werden und bei Bedarf schnell gelöst und auch wieder verstaut werden.



Longhose Halter





## Zweitatemregler jederzeit griffbereit

- Die zweite Stufe des Zweitatemreglers wird unter dem Kinn angebracht und ist für den Luftgeber schnell erreichbar, wenn der Hauptatemregler abgegeben wird oder Fehlfunktionen zeigt (z.B. Vereisung).
- **Die zweite Stufe wird mit einem Nackenband fixiert.**
- Das Nackenband kann um das Mundstück befestigt oder unter dem Kabelbinder eingeklemmt werden.





## Schnorchel und Schnorchelhalter nicht ans Maskenband!

- Bei Abgabe des Atemreglers kann man hängen bleiben und ungewollt die Maske fluten oder sogar verlieren.
- Tipp: Faltbare oder rollbare Schnorchel in der Tasche verstauen



# Notfallprozedur: Vereisung oder Defekt am Hauptatemregler

## Jeder kann sein Ventil am Hauptatemregler selbst bedienen!



- Alle Schläuche „laufen“ nach unten
- Nichts stört den Griff zum rechten Handrad
- Ventile in Nackenhöhe



- Ventile werden immer ganz aufgedreht!
- Warum? Wenn man nach hinten greift, spürt man sofort die richtige Drehrichtung zum Schließen des Ventils!

# Tauchsicherheit: Die Eigen- und Fremdrettung hat Priorität Alles Schläuche sind „streamline“

Ziele einer optimalen Schlauchkonfiguration und Schlauchführung sind:

- Das Jacket ist zur Eigen- und Fremdrettung jederzeit nutzbar! Funktion des Jacket-Inflators hat immer Priorität, auch nach einer Vereisung das Ventil am Hauptregler geschlossen wurde! Auch beim Trockentauchen wird im Notfall der Jacket-Inflator zur Rettung benutzt.
- Die Kältebelastung und somit die Vereisungsgefahr der ersten Stufen durch gleichzeitige Atmung und Tarierung wird minimiert.

Eng anliegende und sauber geführte Schläuche minimieren die Gefahr „hängen“ zu bleiben (z.B. an Wracks oder beim Ausstieg an der Leiter). Nichts steht ab = „streamline“

- In folgenden Darstellungen ist das Manometer nicht dargestellt.





# Konfiguration A: Nasstauchanzug Tariergas für Jacket aus der ersten Stufe des Zweitatemreglers

Vom Taucher gesehen  
rechtes Handrad



Langer Schlauch



Inflator Jacket

Haupt-  
atemregler



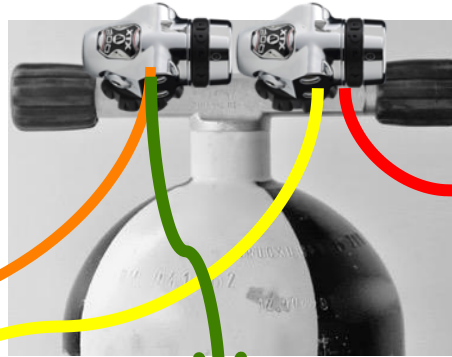
Zweitatemregler

- Bei geschlossenem Ventil am Hauptatemregler (z.B. nach Vereisung) ist Jacket als Rettungsmittel und zur Tariierung weiterhin nutzbar! Wichtig bei Eigen- oder Fremdrettung!
- Kältelast durch Atmung und Tariierung wird auf zwei erste Stufen verteilt und somit Vereisungsgefahr minimiert.



# Konfiguration B: Füllgas für Trockentauchanzug aus erster Stufe des Hauptatemreglers

Vom Taucher gesehen  
rechtes Handrad



Langer Schlauch



Haupt-  
atemregler



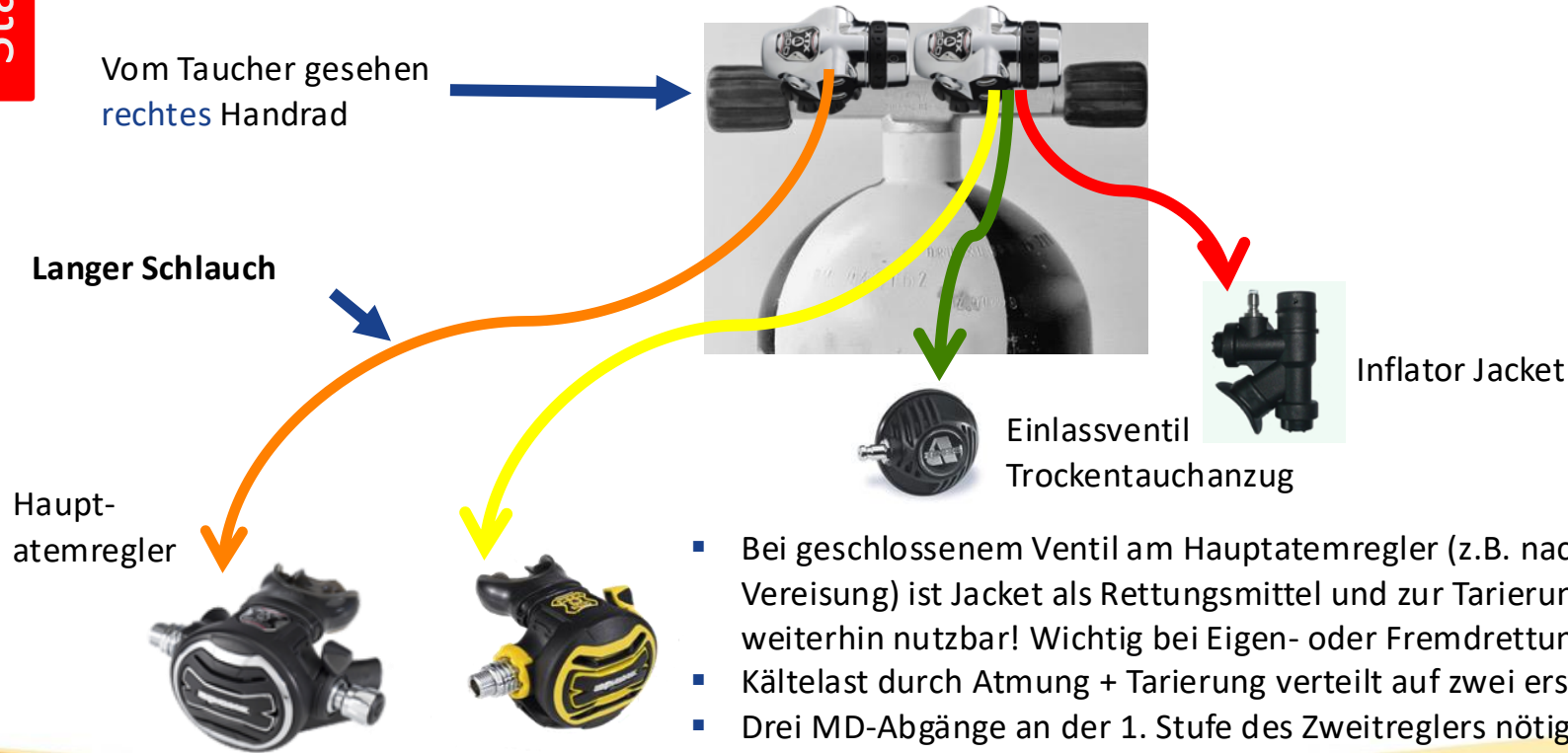
Einlassventil  
Trockentauchanzug



Inflator Jacket

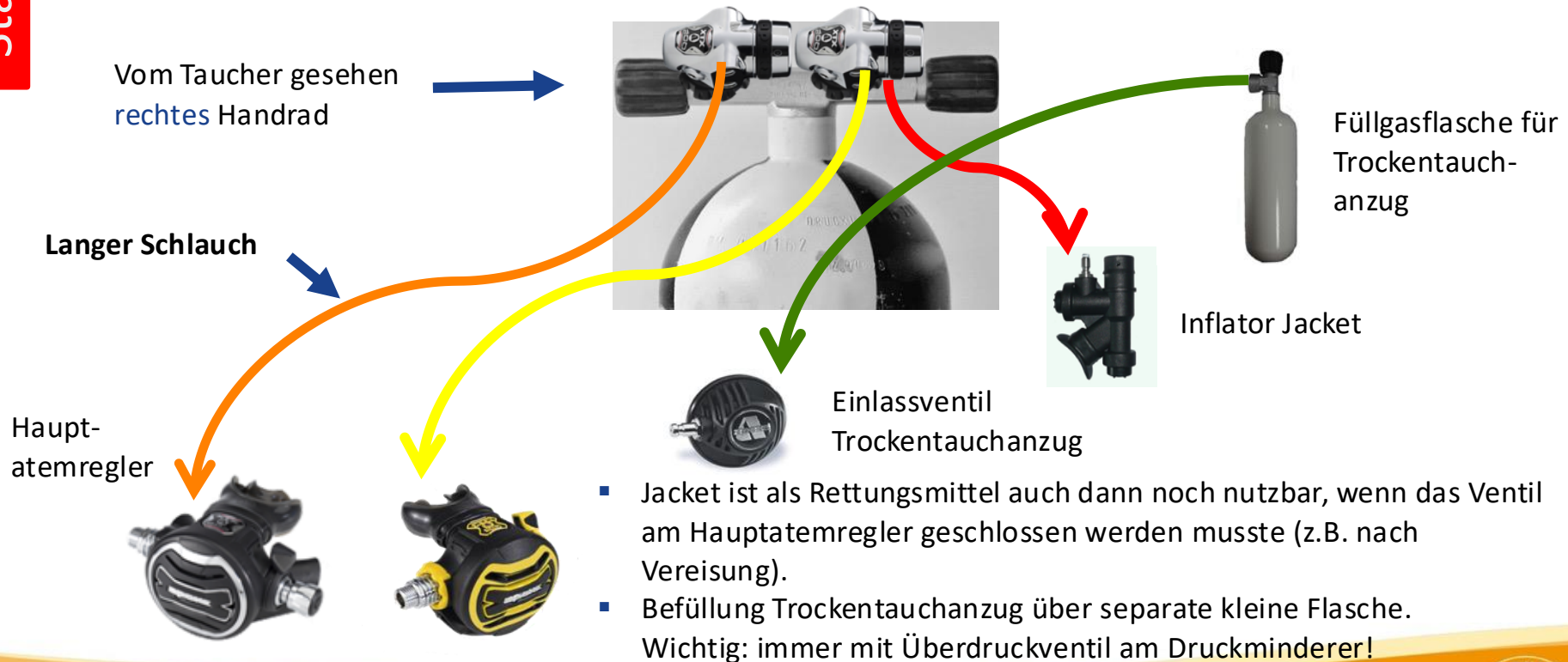
- Jacket ist als Rettungsmittel auch dann noch nutzbar, wenn das Ventil am Hauptatemregler geschlossen werden musste (z.B. nach Vereisung).
- Befüllung Trockentauchanzug über erste Stufe Hauptatemregler ist kein Problem. Die kurzen Stöße zum Volumenausgleich beim Abtauchen sind unkritisch in Bezug auf Vereisungsgefahr.

# Konfiguration C: Tariergas Jacket und Füllgas für Trockentauchanzug aus der ersten Stufe des Zweitatemreglers



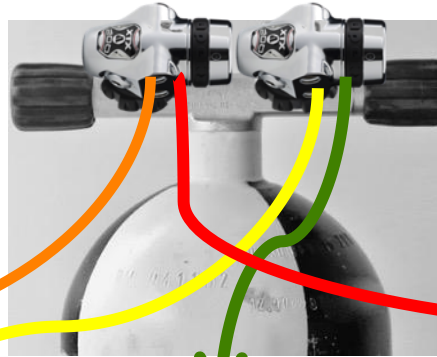
# Konfiguration D: Trockentauchanzug

## Separate Füllgasflasche für Trockentauchanzug



# Konfiguration E: **Dies ist kein VDST-Standard!!!** Inflator für Jacket am Hauptatemregler angeschlossen

Vom Taucher gesehen  
rechtes Handrad



Langer Schlauch



Haupt-  
atemregler



Einlassventil  
Trockentauchanzug



Inflator Jacket

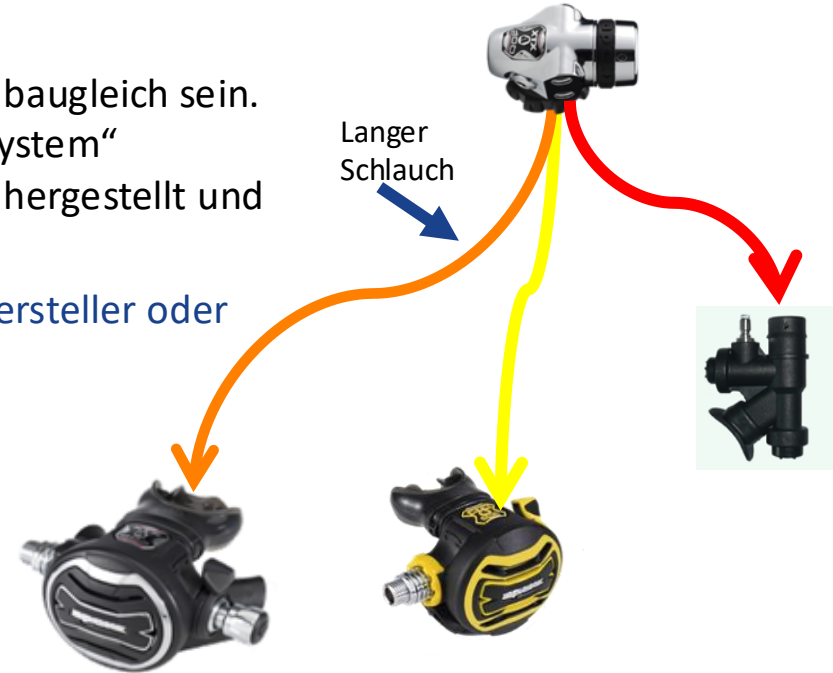
## Warum ist diese Anordnung kein VDST-Standard?

- Jacket steht als Rettungsmittel nach Vereisung Hauptatemregler und geschlossenem Ventil nicht mehr zur Verfügung! Erhebliche Gefahr für Eigen- und Fremdrettung!!!
- Der eingeübte, standardisierte Rettungsablauf ist dann nicht mehr möglich
- Vereisungsgefahr durch Atmung aus Hauptatemregler und (gerade im Notfall oft längere) Inflatorbedienung ist deutlich erhöht!



## Warmwasser: Was tun, wenn im Urlaub nur Tauchgeräte mit Monoventilen zur Verfügung stehen?

- Hauptatemregler und Zweitatemregler müssen baugleich sein. Nur dann kann im **Warmwasser** ein „Oktopus-System“ (bestehend aus einer 1. Stufe & zwei 2. Stufen) hergestellt und genutzt werden.
- Keinesfalls 1. und 2. Stufen unterschiedlicher Hersteller oder unterschiedlicher Bauart kombinieren!
- Immer die Herstellerangaben beachten! Viele Hersteller geben Hinweise, welche Atemregler als Oktopus-System kombiniert werden können.



Empfehlung: Auch im Urlaub mit Doppelventilen und zwei kompletten Atemreglern tauchen.  
Eine wirklich redundante Atemgasversorgung bietet deutlich mehr Sicherheit!

# Flusstauschen

## Weniger ist hier mehr

- Wenn Flusstauschen direkt unter der Wasseroberfläche stattfindet und ein sofortiges Auftauchen jederzeit möglich ist, **kann** auf den Hauptatemregler verzichtet werden. Geatmet wird dann ausschließlich aus dem Zweitatemregler.
- Sinnvoll ist stets ein kleines, dem jeweiligen Tauchgang angepasstes Tauchgerät.
- Auf Ausrüstungsgegenstände wie z.B. Kompass, Boje oder Lampe kann, je nach Situation, verzichtet werden.



## Manometer und Drucksensor – wohin?

- An welchen ersten Stufen montiert man am sinnvollsten das Manometer oder einen zusätzlichen Drucksensor? In Bezug auf die Tauchsicherheit ist es fast egal.
- Im Kaltwasser ist es sinnvoll, einen analogen Manometer am Zweitatemregler anzuschließen, damit man (nach einer Vereisung des Hauptatemreglers) noch den Restdruck ablesen kann.

### Wichtig aber:

- Zugang zu Handrädern nicht mit dem Drucksensor „versperren“.
- Ausbilder sollten immer auch einen **analogen** Manometer mitführen, um diesen bei Bedarf dem Tauchschüler zeigen zu können.



## Sehen und gesehen werden: Boje, Spool, Lampe

- Boje, Spool und Lampe helfen, im Notfall gesehen zu werden.
- Sie gehören immer dazu – zwingend im Meer und in allen Gewässern mit Wasserfahrzeugen (Boote, Jetski, Surfer...)!



Foto: Bernd Rose



Foto: Aqualung

+



Foto: Aqualung

+



Foto: TillyTec



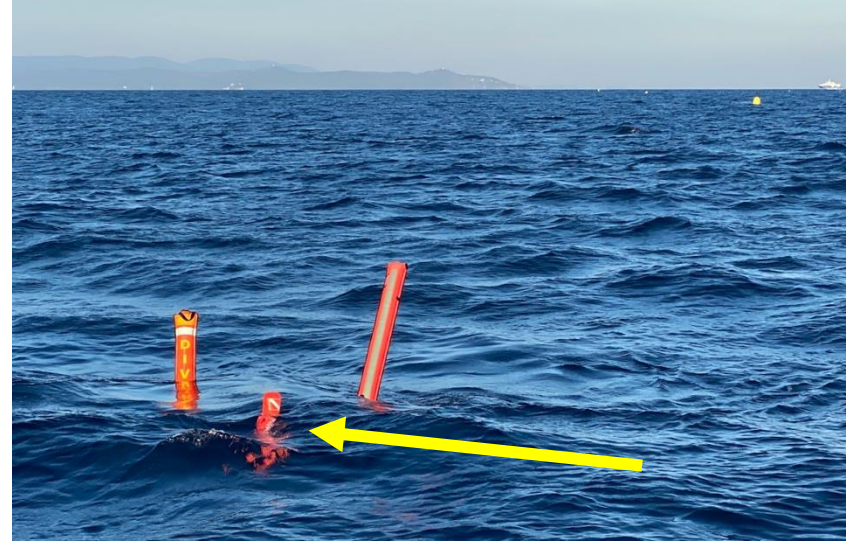
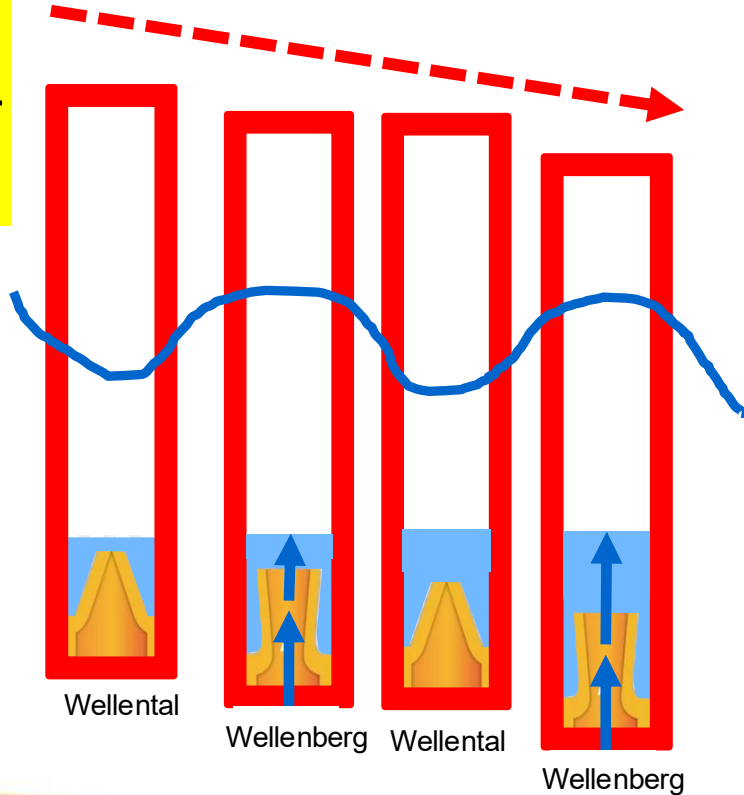
## Boje und Spool

### Anforderungen und Notfallhinweise

- Kleine, schmale Bojen sind zwar einfach zu setzen, tauchen aber schon bei geringem Zug an der Leine ins Wasser ein und sind an der Oberfläche – besonders bei Seegang – kaum noch zu erkennen. **Gefahr!**
- Bojen sollten ca. 140cm lang und aufgerollt ca.15cm breit sein (ca. 10L Volumen)
- Bojen mit Füllstutzen sind für den Füllschlauch des Trockis gedacht! Keinesfalls darf hierfür der Schlauch des Jacket-Inflators abgezogen werden. **Vorsicht:** Kein Befüllen der Boje mit dem Mund! Hier sehen unsere VDST-Ärzte medizinische Risiken: Durch den Pressdruck im Brustkorb könnten Mikrobblasen vom venösen in den arteriellen Kreislauf gelangen. Schwere Tauchunfälle wären die Folge.



## Bojen mit Entenschnabelventil können bei Wellengang „untergehen“



- Bei Wellengang können unten offene Bojen mit Entenschnabelventil langsam untergehen. Der Sinn der Markierungsboje geht damit verloren.
- **In Gewässern mit Wellengang werden daher komplett geschlossene Bojen empfohlen.**
- Diese werden mit dem Füllschlauch des Trockentauchanzuges oder mit einem zusätzlichen Inflatorschlauch befüllt.

# Boje und Spool

## Anforderungen und Notfallhinweise

- Boje beim Aufstieg bereits auf Tiefe setzen – damit sie oben prall gefüllt ist.
- Bojenleine immer auf Zug halten, damit die Boje an der Oberfläche wirklich auch steht und zu sehen ist!
- Jede Bojenfarbe hat Vor- und Nachteile:
  - Gegen das Sonnenlicht sind z.B. gelbe Bojen kaum zu erkennen!
  - Schwarze Bojen sind bei diffusem, nebligen Lichtverhältnissen gut zu erkennen.
- Im Notfall wird eine zweite Boje an der ersten Leine „hoch geschossen“: Internationale CMAS Regel!
- Notfallsignale immer vorher mit der Bootscrew absprechen!



**Notsignal!**



## Boje setzen einmal anders

- „Boje setzen mal anders“ - Filmtipp  
<https://www.youtube.com/watch?v=dGCaFnn8NW4>
- Einfaches Abrollen durch Spool mit Bungee-Schleife.
- Leinenlänge: 25-30m, um Boje schon in größerer Tiefe setzen zu können.
- Doppelkarabiner wird in Leine eingeschleift und zeigt an, dass Zug auf der Leine ist: Dass die Boje oben „steht“.
- Spool und Boje sind durch Bungees gegen ungewolltes Abrollen gesichert.



Fotos: Frank Ostheimer

# Schneidwerkzeuge können Leben retten und gehören immer dazu, auch beim Apnoetauchen!

## Messer, Schere oder Line Cutter

- Lebensrettend - zum Freischneiden aus Leinen, Netzen.
- Zum schnellen Entfernen der Ausrüstung im Notfall  
Besonders bei Verunfallten mit engen Gurten
- Schneidwerkzeuge gut sichtbar und gut erreichbar  
anbringen und regelmäßig auf Schärfe prüfen.

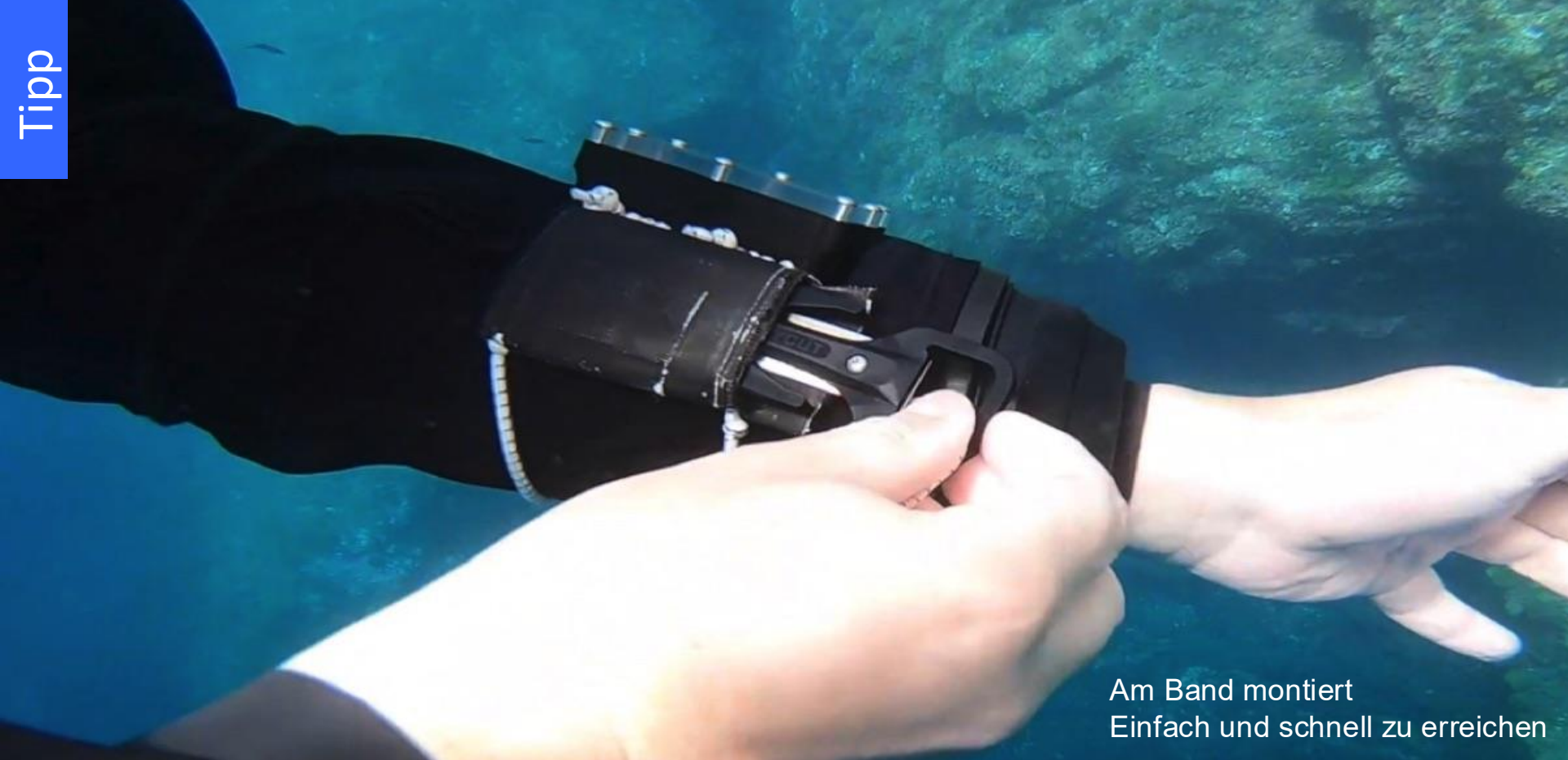


## Beispiele von links

- Messer
- Schere
- Line Cutter (z.B. Eezycut)



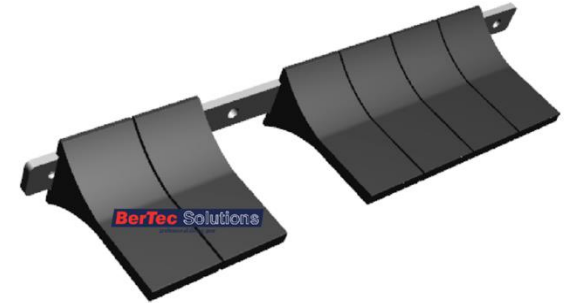




Am Band montiert  
Einfach und schnell zu erreichen

## Blei – so wenig wie möglich!

- **Kein Taucher darf „überbleit“ sein!**  
Der Auftrieb des Jackets muss den maximalen Abtrieb des Tauchers in allen Tiefen ausgleichen können!
- Die Bleimenge ist stets auf die minimal notwendige Menge zu begrenzen. Der Taucher sollte mit voller Flasche ausgeatmet leicht absinken **und er muss sich mit nahezu leerer Flasche auf 3m Tiefe sicher halten und dabei eine Markierungsboje stehend auf Zug halten können!**
- Optimal: Bleigewichte leicht lösbar anbringen, um diese im Notfall abzuwerfen.
- Aber: Es werden auch fest verschraubte Gewichte (z.B. V-Blei) akzeptiert, wenn das „Gesamtsystem Taucher“ optimal ausgebleit ist.
- **Vorsicht! Immer wieder geschehen Tauchunfälle, weil Taucher „überbleit“ sind und der Auftrieb des Jackets nicht ausreichte!**
- Der Umwelt zuliebe: Nur ummanteltes Blei nutzen!



# Heizungen beim Kaltwassertauchen

## Akkus immer außen tragen!

- Beim Kaltwassertauchen können elektrisch beheizte Unterzieher den Komfort und auch die Sicherheit (Dekompression) deutlich verbessern. **Wichtig aber: Akkus nicht im Innern des Anzugs tragen. Akkus gehören nach draußen!**
- Es sind schwere Tauchunfälle dokumentiert, bei denen nach Kurzschlüssen der Heizdrähte, die Stromversorgung nicht schnell genug unterbrochen werden konnte und es zu schweren Verbrennungen kam.
- Ein außenliegender Akku ermöglicht zu jeder Zeit eine Unterbrechung der Stromversorgung!
- Es gibt auch Heizwesten, die anstatt von Heizdrähten Infrarot-LED (Leuchtdioden) nutzen. Diese sind zwar auch im Nassanzug nutzbar, aber auch hier kann es Kurzschlüsse geben.



## Ausrüstungsstandards für Apnoe-Übungen bei DTSA-Abnahmen

Für Apnoe Übungen im Rahmen der DTSA-Ausbildung gilt Folgendes:

- Jeder (Taucher & Sicherungstaucher) muss ein Schneidwerkzeug bei sich tragen, das die Führungsleine kappen kann!
- Beim Abtauchen an Bojen, muss ein Schnellabwurfsystem vorhanden sein.
- Das Grundgewicht muss das Führungsseil an der Apnoeboje stets straff halten.
- Das Grundgewicht muss immer aus eigener Kraft geborgen werden können.
- Dies gilt sinngemäß auch für TL-Prüfungen.



Beispiel: „Eazycut“



Schnellabwurfsystem  
Decathlon



Schnappschäkel



Seil-Entspannvorrichtung



## Kindertauchen – nur mit passender Ausrüstung

- Kinder sind keine „kleinen Erwachsenen“
  - Kinder frieren schneller
  - Kinder haben ein kleineres Lungenvolumen – benötigen aber auch wenig „Luft“
- Das Gewässer muss passen!
- Die Ausbilder müssen passen!
- Die Ausrüstung muss passen!
  - Der jeweiligen Körpergröße angepasste Tauchgeräte (2L, 4L, 5L, 7L, 10L, 12L Mono...)
  - Atemregler mit Kindermundstück
  - Leichte zweite Stufe mit wenig Abtrieb
  - Passende Jackets sind zwingend
  - Optimal: Jackets mit Bleitaschen



# Kindertauchen – keine Kompromisse beim Kälteschutz

- Der Tauchspaß beginnt...oder vergeht...schon beim Anziehen des Tauchanzugs.
- Der Tauchanzug muss passen und...
  - soll vom Kind selbst und somit leicht an- und auszuziehen sein
  - darf keine Luftkammern oder großen Falten bilden – kein Abdrücken von Körperteilen – keine Verwölbungen
  - Wenn Handschuhe und Füßlinge benötigt werden, müssen diese passen! Sicherheitsrelevant!
  - Möglichst nicht auf die Kopfhaube verzichten – Wärmeverlust ist im Kopf- und Nackenbereich besonders groß
  - Auch im Warmwasser schützt ein Anzug vor Verletzungen



# Aufbauende „Konfiguration“ bei Kindern und Jugendlichen

- Kindertauchen im Pool und ähnlichen Verhältnissen
  - Kleines Tauchgerät (Tragschale oder Jacket)
  - Ein kompletter Atemregler (Manometer und ggf. Inflator)
- Kindertauchen im Bereich KTSA\*
  - Kleines Tauchgerät (Tragschale oder Jacket)
  - Ein kompletter Atemregler wie oben
  - Bei Bedarf Atemregler mit Oktopus (siehe VDST-Warmwasserkonfiguration)
- Kinder- und Jugendliche ab KTSA \*\* aufwärts:
  - Der Situation angepasstes Tauchgerät mit Jacket
  - Spätestens beim Tauchen im Freigewässer ist hier die komplette Atemregler-Konfiguration, wie beim Erwachsenen notwendig – d.h. mit zwei kompletten Atemreglern an getrennt absperrbaren Ventilen und mit langem MD-Schlauch am Hauptatemregler



# Stopp beim Abtauchen - Beide Atemregler und Tarierung vor dem Abtauchen richtig prüfen!



- Ziel: Beide Atemregler sind vor dem eigentlichen Abtauchen unter Wasser angeatmet und somit sicher geprüft, dass sie funktionieren und „kein Wasser ziehen“. Es gibt zwei Möglichkeiten:
  - Mit Zweitatemregler im Mund abtauchen, Hauptatemregler bleibt griffbereit um ggf. dem Tauchpartner schnell helfen zu können, in 3-5m Tiefe wird auf den Hauptatemregler gewechselt.
  - Mit Hauptatemregler im Mund abtauchen, in 3-5m wird der Zweitatemregler mit 2-3 tiefen Atemzügen geprüft.
- Dichtigkeit des Jackets auf 3-5m Tiefe prüfen. Erst mit etwas Tarierluft im Jacket, können undichte Stellen oder undichte Auslassventile wirklich entdeckt werden.
- Der Zweitatemregler darf nicht „einrosten“. Sinnvoll: Zweitatemregler ab und an einige Minuten nutzen. Damit bleiben die beweglichen Teile auch wirklich beweglich und man übt den Atemreglerwechsel.



## Ersatzmaske – zusätzliche Sicherheit

### Probleme sind selten, aber sie kommen vor

- Ein Glas zerbricht beim Sprung ins Wasser, der Maskenrahmen bricht beim Tauchgang oder eine Maske wird aus Versehen vom Gesicht geschlagen und ist weg. Niemand möchte einen Tauchgang ohne Maske beenden. Zumindest im Team sollte eine Ersatzmaske (ohne korrigierte Gläser!) immer dabei sein.
- Beim Trimixtauchen, in Grotten/Bergwerken/Höhlen sind Ersatzmasken ohnehin für jeden Pflicht.
- Inzwischen gibt es ultraflache Masken, die in der Tasche kaum auftragen. Wenn diese mit einem Bungee versehen sind, passen sie auf jeden Kopf und sind extrem leicht auf- und abzusetzen.



## Atemregler nach Herstellerangaben oder einmal im Jahr prüfen oder warten

- Bei jedem Atemzug werden Ventile in der 1. und 2. Stufe bewegt und damit abgenutzt. Bei einem 60-Minuten-Tauchgang geschieht dies etwa 1000 mal.
- Viele Bauteile sind für 100 000 Betätigungen ausgelegt d.h. nach 100 Tauchgängen ist eine Wartung immer notwendig!
- Die **Sinterfilter** in der ersten Stufe können zugesetzt sein und den Atemwiderstand massiv erhöhen.
- **Poröse Schläuche** rechtzeitig austauschen
- Auf Knickschutztüllen verzichten! Oft altert der Schlauch unter dem Knickschutz schneller und die schadhafte Stelle wird nicht bemerkt!



## Flex-Schläuche nach Herstellerangabe oder spätestens alle fünf Jahre wechseln!

- Bei Flex-Schläuchen wurden Ablösungen der Kunststoffinnenseele im Schlauchinneren festgestellt.
- Es kam zu Tauchunfällen durch blockierte Zweite Stufen – d.h. die Atemregler „gaben keine Luft mehr“.
- **Achtung! Es besteht die Gefahr, dass kleine Teilchen eingeatmet werden!**
- Mitteldruckschläuche mit Kunststoffinnenseele sind optisch kaum von Vollgummischläuche zu unterscheiden. Gummischläuche knicken aber schwerer und nehmen die alte Form wieder ein.
- **Hersteller empfehlen einen Wechsel der Schläuche mit Kunststoffinnenseele bereits nach 5 Jahren!**



Mitteldruckschlauch mit Kunststoffinnenseele

## Problem Kreuzventile

Zitat aus einem Unfallgutachten mit tödlichem Ausgang bei Vereisung eines Atemreglers: „Tauchpartner drehte in guter Absicht leider den falschen Atemregler zu...“

- In der Tauchszene in Deutschland sind sehr gute und hochwertige Kreuzventile im Einsatz. Sie haben eine kompakte Bauweise und sind langlebig.
- Gleichwohl bleibt die oft unklare Zuordnung von Handrad und Atemregleranschluss. Die Farbgebung hilft in Notsituationen nicht!
- Wir empfehlen bei Monogeräten moderne Flaschenventile mit seitlichen Handrädern und klar zuordenbaren Abgängen.

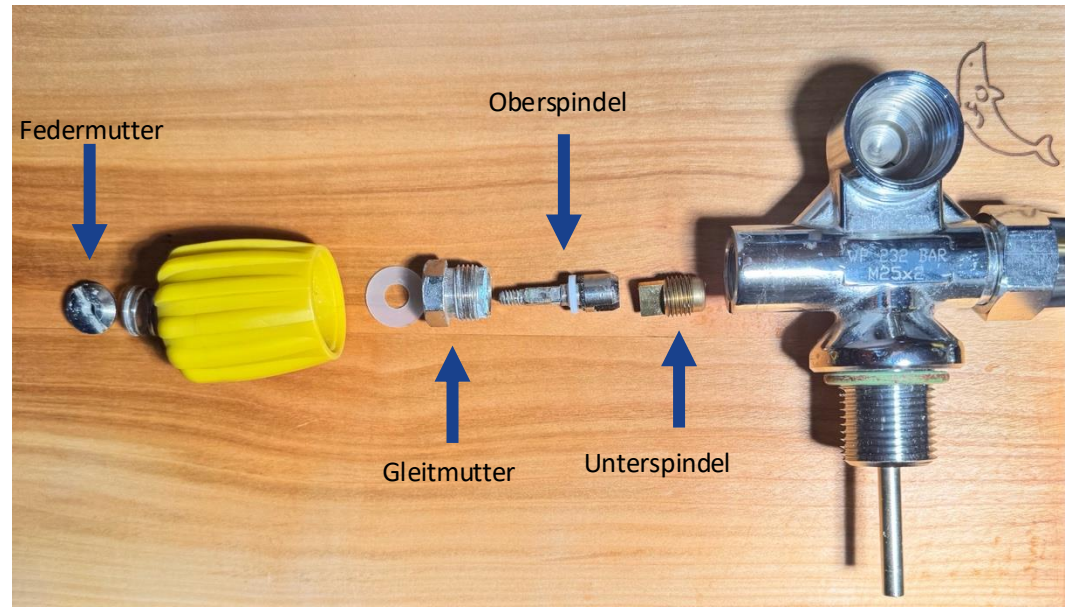


Modernes  
Doppelventil für  
Monogeräte



## Ventile bei jedem TÜV-Termin reinigen

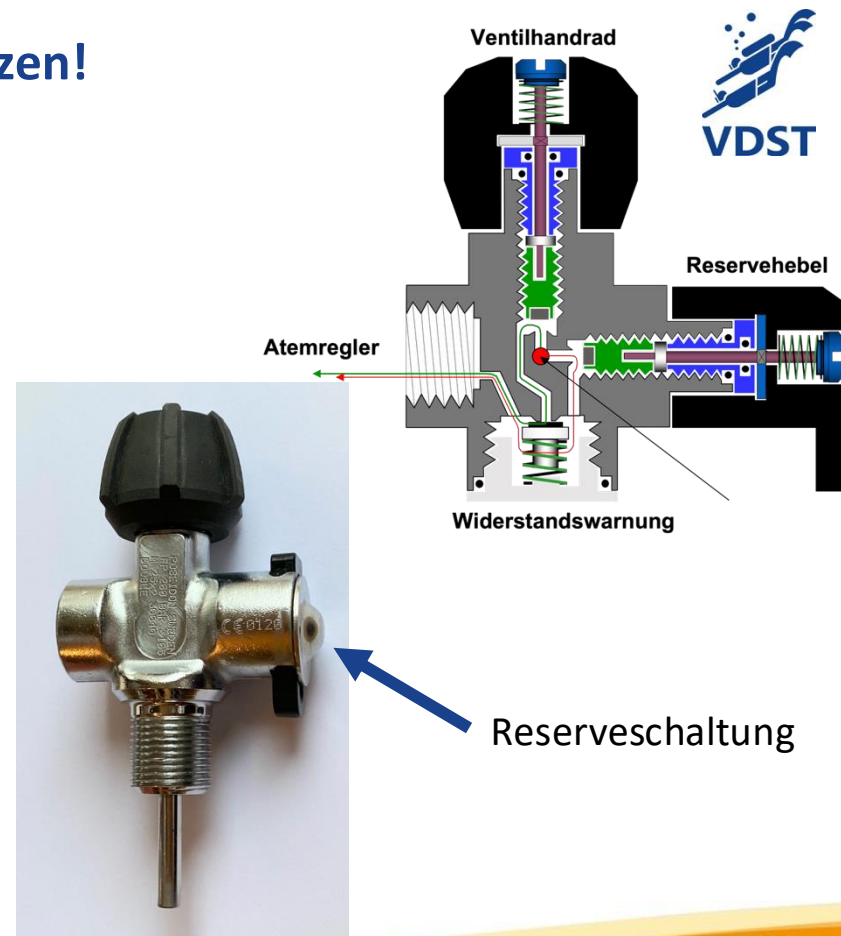
- Gut „gehende“ Ventile dienen der Sicherheit, da sie (z.B. im Vereisungsfall) schnell und einfach zuge dreht werden können!
- Wartung: **Gas ablassen**, Federmutter und Gleitmutter öffnen. Ober- und Unterspindel entfernen, alle Teile gut reinigen (optimal Ultraschallbad).
- Mit Original-Ersatzteilen wieder montieren. Unterspindel außen und Gleitmutter innen leicht fetten.
- Bei Nitrox und O<sub>2</sub>-Ventilen nur hierfür zugelassene Gleitpaste und Teile nutzen!



## Keine Ventile mit „Reserveschaltung“ nutzen!

### Warum?

- Reserveschaltungen warnen den Taucher bei Erreichen des Reservedrucks durch verminderten Durchfluss und erzeugen somit einem erhöhten Atemwiderstand. Heute sind Reserveschaltungen zum Teil im Bereich der Rettungstaucher noch im Einsatz, wenn bei „Nullsicht“ getaucht wird.
- Im Sporttauchbereich sind sie überflüssig und gefährlich – besonders dann, wenn die ordnungsgemäße Funktion nicht regelmäßig (=jährlich!) überprüft wird.



# Vorsicht bei Winkelstücken und Drehgelenken

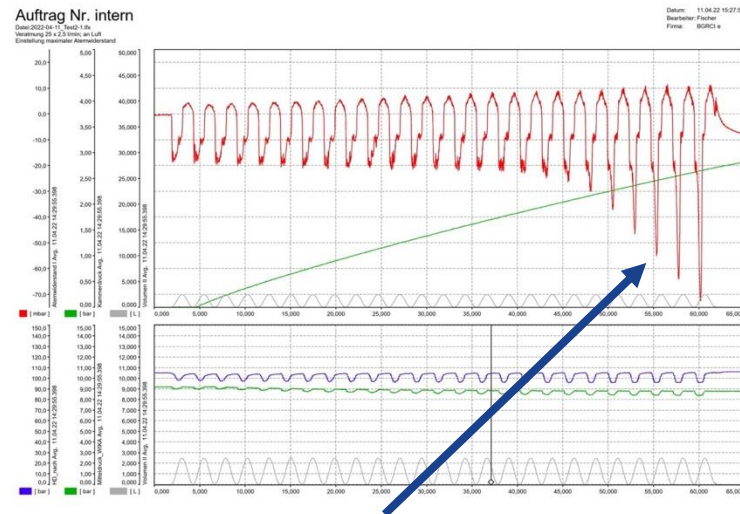
- Winkelstücke und Drehgelenke müssen zugelassen sein und einen Innendurchmesser von mindestens 5mm haben.
- Kleinere Querschnitte behindern den Gasfluss zwischen erster und zweiter Stufe massiv und erhöhen den Atemwiderstand erheblich!
- Drehgelenke an der zweiten Stufe, haben zusätzliche Dichtungen und werden früher oder später undicht.
- Bei optimierter Schlauchführung kann auf beide verzichtet werden.



Winkelstücke



Drehgelenke für 2. Stufe



Unzulässig hoher Einatemwiderstand ab 30 Meter  
Durch ein Winkelstück an der ersten Stufe

## Inflator vereisen nicht! Sie können aber verkrusten und abblasen – Wartung notwendig!

### Inflator vereisen nicht! - aber

- Der Inflatorknopf kann bei schlechter Wartung hängen bleiben und das Jacket ungewollt füllen. Dies ist ein ernster **Notfall**, der eine schnelle Reaktion erfordert – **durch Abziehen des Inflatorschlauches bei gleichzeitigem Drücken des Auslassknopfes**.
- Diese Prozeduren werden im VDST Kurs „Problemlösungen beim Tauchen“ intensiv geübt.
- Steckkupplung muss leicht „gehen“ – deshalb Inflatorschlauch immer wieder lösen und nicht gesteckt lagern – sonst verkrustet die Kupplung und ist im Notfall nicht zu lösen! Ein Hauch Silikonspray sorgt für Leichtgängigkeit der Kupplung.

Fotos: Frank Ostheimer





# Keine „Westenautomaten“ mehr nutzen!

## Warum?

- Der „Westenautomat“ ist eine 2. Stufe mit integriertem Inflator am Jacket – d.h. neben der Tarierfunktion kann man aus dem „Westenautomat“ auch atmen, wie aus einem Zweitregler.
- Zwei komplette Atemregler sind aber absolut ausreichend! Jede weitere 2. Stufe birgt eine zusätzliche Gefahr durch mögliche Fehlfunktionen.
- **Besonders kritisch:** Häufig wird bei der Fremdrettung aus Versehen der Luftduschenknopf am Westenautomat gedrückt, in der Annahme, die Luft aus dem Jacket des Verunfallten abzulassen. Der Luftduschenknopf sitzt beim Westenautomat an der gleichen Stelle, an der beim gewöhnlichen Inflator der Ablassknopf sitzt. Dies führte bereits zu gefährlich schnellen Aufstiegen!



## „AirTrim“, „Flight Control“ und Co... Keine integrierten Tariersysteme nutzen!

- Anfang der 2000er Jahre waren sie der neueste Schrei: Kein Faltenschlauch mehr!
- Zum Trieren drückt man einfach zwei Knöpfe im Hüftbereich für den Ein- oder Auslass des Tariergases.
- In der Tauchausbildung und bei der Rettung eines Tauchers, gab es aber immer wieder Probleme.
- Einer der drei Hersteller, hat die Produktion bereits eingestellt.



Inflatorschlauch Anschluss



Tariereinheit

## „AirTrim“, „Flight Control“ und Co... Keine integrierten Tariersysteme nutzen!

### Warum?

- Einen verunfallten Taucher kontrolliert zur Oberfläche zu retten, erfordert viel Übung! Bei TL-Prüfungen geht das regelmäßig schief. So komfortabel es für den Nutzer der Tariersysteme scheint, so kritisch wird es im Ernstfall.
- Ein Nachtarieren mit dem Mund (DTSA Übungen, bei leerer Flasche) ist nur mit versteckten Schläuchen möglich!
- In der Ausbildung zeigten sich Probleme, wenn Schüler und TL nicht absolut die gleichen Systeme haben. Der TL muss in der Ausbildung den Tariervorgang immer mit dem gleichen System demonstrieren können, welches auch der Tauchschüler benutzt!
- Die Wartung der Jackets ist deutlich aufwendiger.
- Aus o.g. Gründen raten wir von der Verwendung ab!



Das Jacket kann nur mit einem Zusatzschlauch mit dem Mund aufgeblasen werden



## Passende Tauchgeräte

- Die Länge des Tauchgerätes muss der Körpergröße anpasst sein.
- Bei zu kurzen Tauchgeräten befindet sich das im Notfall zu erreichende Ventil oft zwischen den Schulterblättern (siehe Bild rechts) und somit zu tief, um dies schnell zu erreichen.
- Als günstig haben sich „lange 12er“, Doppel 7 und Doppel 8,5 erwiesen.
- Kurze 12er und 15er haben einen um rund 3cm größeren Durchmesser als 10er und lange 12er Flaschen. Die Ventile sind somit deutlich weiter weg vom Körper und der Schwerpunkt verlagert sich vom Körper weg!
- **Wichtig ist: Jeder muss sein Ventil am Hauptatemregler (z.B. im Vereisungsfall) schnell und bequem erreichen können!**



Doppel 7 vgl. Doppel 12



## Mono- vs. Doppelgeräte

- Mit Doppelgeräten ist eine stabile Wasserlage einfacher zu erreichen, da der Schwerpunkt der Tauchflasche näher an der Körperachse ist.
- Die Ventile sind bei Doppelgeräten besser zu erreichen, da die Handräder weiter auseinander liegen und näher am Körper sind.
- Allerdings ist die regelmäßige TÜV- Prüfung und die regelmäßige Wartung der Ventile teurer.
- In Urlaubsgebieten werden selten Doppelgeräte angeboten.
- Alle VDST-Ausbildungen (mit Ausnahme der Trimix-Ausbildung) sind mit Mono- und Doppelgeräten möglich und erlaubt.



Mono 12 kurz



Doppel 7

## Standfüße ja oder nein?

### Warum Taucher auf Standfüße verzichten?

- Rostansatz darunter wird nicht bemerkt
- An Standfüßen kann sich die Führungsleine beim Höhlentauchen verklemmen



### Standfüße oder ein flacher Flaschenboden können sinnvoll sein, weil:

- Tauchgeräte stehend gelagert und oft stehend gefüllt werden.
- Die Standsicherheit mit Füßen oder konkavem Boden verbessert ist.
- Standfüße das Bootsdeck schützen.
- Selbststehende Geräte das Handling beim An- und Ausziehen erleichtern.



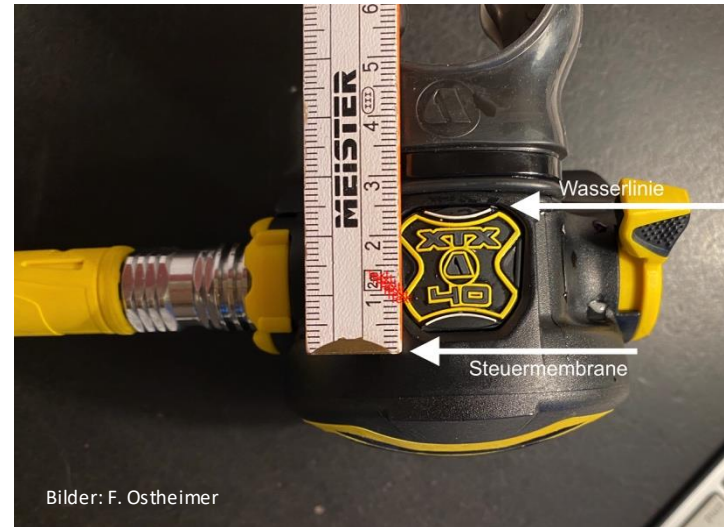
## Atemregler spülen - aber richtig

- **Salzwasser:** Wichtige Ausrüstungsteile können im Urlaub (bei täglichen Tauchgängen) feucht in der Tasche verbleiben. Die erste Stufe wird dabei **immer** mit einem Stopfen verschlossen. Gefährliche Salzkristalle bilden sich erst, wenn die Ausrüstung **ungespült trocknet**.
- Am Ende des Urlaubs gut mit Süßwasser spülen. Hierbei erste Stufen mit Daumen verschließen (Verschlussstopfen sind oft nicht dicht). Keinesfalls die Luftdusche drücken.
- **Wichtig:** Verschlussstopfen bleibt beim Tauchen an Land und somit innen trocken!
- Das Innere des Atemreglers muss trocken bleiben, sonst besteht erhöhte Vereisungsgefahr bei den folgenden Kaltwassertauchgängen zu Hause.



## Einatemwiderstand des Atemreglers einfach überprüfen

- Wenn man den Eindruck hat, dass der Einatemwiderstand zu hoch ist, kann man den diesen grob, aber einfach überprüfen.
- Nach Herstellerangaben sind oft Werte von 2,5mbar vorgesehen. Das entspricht einer Wassersäule von 2,5cm.
- Test: Den (ausgeblasenen) Atemregler mit der Membrane nach unten ins Wasser eintauchen. Nach ca. 2,5cm muss er leicht anfangen abzublasen.
- Die Norm für Atemregler (EN250) schreibt einen maximalen Einatemwiderstand von 25mbar (25cm Wassersäule) bei 50m Tauchtiefe vor. Reihenmessungen der Fa. Tauch&Technik zeigen aber heute typische Werte zwischen 3-4mbar in 50m Tiefe.





# Der Schnellablass muss schnell erreichbar sein!



## Kritisch!

- Auslassventile ohne fühlbaren Griff oder ähnliches sind für den Retter beim Verunfallten kaum zu finden.

## Schnell zu finden

- Eine Griff am Auslassventil ist leicht zu sehen und zu finden.
- Die Gefahr durch ungewolltes Öffnen während des Tauchgangs ist vernachlässigbar.
- Ein beim Anziehen eingeklemmter Griff wird beim Ausrüstungscheck bemerkt.

## Manometer am linken Schultergurt

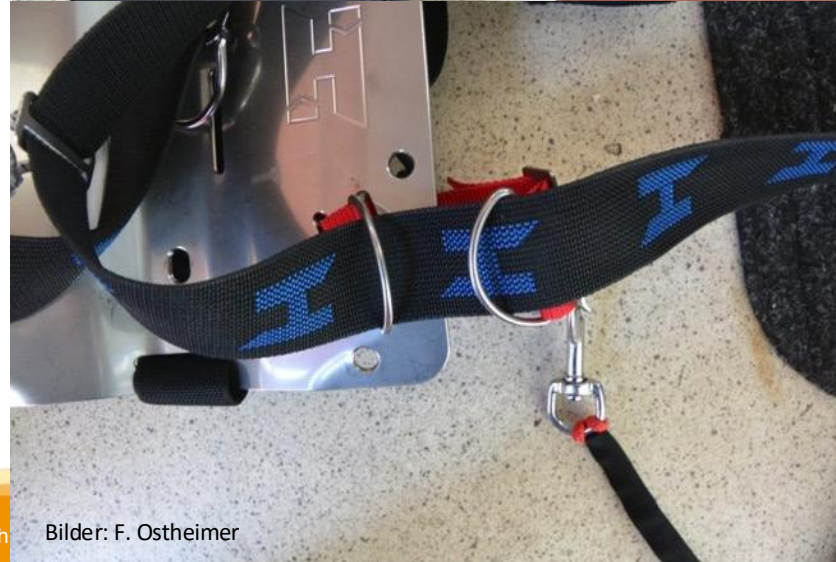
- Die Anzeige des Manometers muss schnell und unkompliziert abgelesen werden können.
- Eine sinnvolle Möglichkeit ist die Befestigung am linken Schultergurt.
- Gerade bei der Verwendung von Stageflaschen ist ein einklipsen am linken D-Ring des Bauchgurtes erschwert.
- Diese Position des Manometers wird auch oft von Rettungstauchern genutzt.



## Gurte bei Wing-Jackets

### Leicht veränderbare Gurtlängen

- Fest eingestellte Schultergurte führen oft zu Problemen, wenn z.B. das Tauchgerät im Wasser mal schnell ausgezogen werden muss.
- Verstellbare Gurte bringen auch eine schnellere Anpassung an unterschiedliche Tauchanzüge.
- Vorteil: Sicherer Sitz – auch unter Wasser nachjustierbar.
- Man kommt im Notfall schneller „aus dem Jacket“ um anderen zu helfen.
- Lösung: Die Schultergurte werden unten durch D-Ringe geschleift, münden im Bauchgurt und werden hier durch eine Gurtschnalle fixiert. Nachjustieren ist jederzeit möglich.





## LED Handlampe

- Moderne LED Handlampen mit eingebauten Lithium-Akkus bieten lange Zeit viel Licht
- Akkutank-Lampen werden damit überflüssig und man spart sich eine oft störende Kabelverbindung.
- Die Bilder zeigen ein „Goodman Handle“ und eine Sicherungsmöglichkeit.
- Man greift in die Schleife und kann die Lampe zur Not auch schnell los lassen, wenn beide Hände benötigt werden, um z.B. dem Tauchpartner zu helfen, **ohne ihn zu blenden**





## LED Backup-Lampe

- Bei Nachttauchgängen und bei Tauchgängen im Cavern- oder Höhlenbereich sind sie Pflicht!
- Bei allen anderen Tauchgängen, besonders im Kaltwasser, sinnvoll.
- Moderne Backup-Lampen haben wieder aufladbare Standard-Lithium-Zellen mit äußerst geringer Selbstentladung und geben bei Ausfall einer Hauptlampe oft noch stundenlang „Licht“ ab.



## Desinfektion „Lebende Kulturen“

- Atemregler und Tauchanzüge, aber auch ABC-Ausrüstungen müssen bei wechselnden Nutzern fachgerecht desinfiziert werden.
- Kreislaufgeräte müssen grundsätzlich regelmäßig desinfiziert werden.
- Nur vom Hersteller zugelassene Desinfektionsmittel nutzen



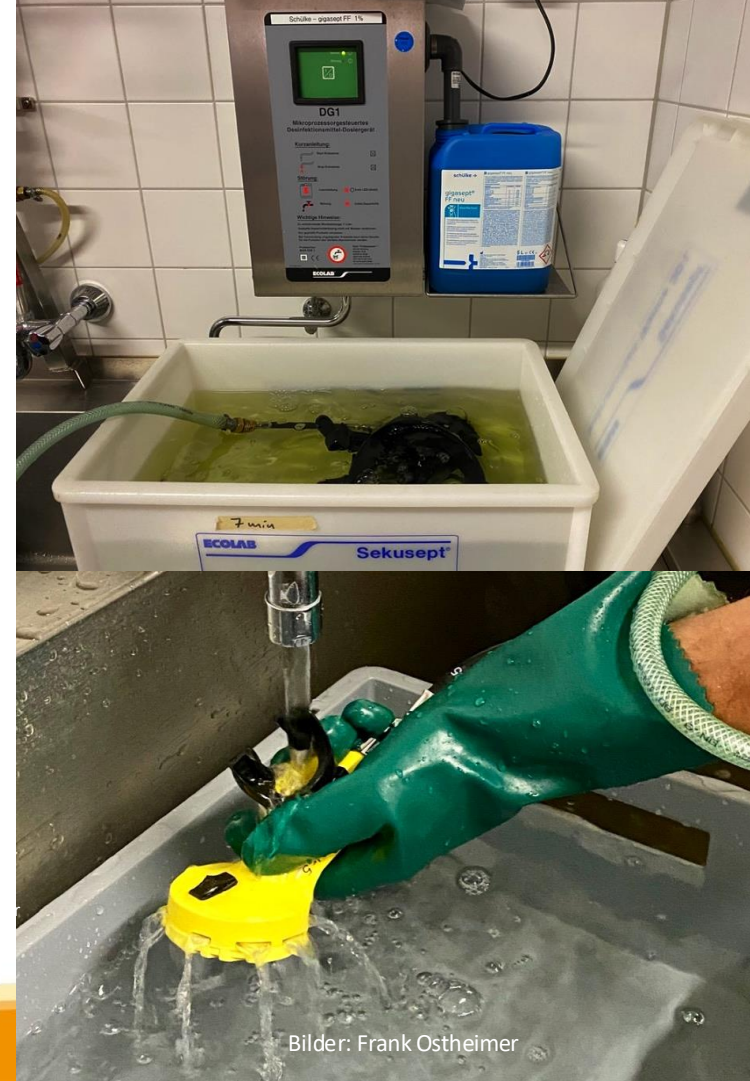
Geöffnete Zweite Stufe eines Atemreglers



Rückschlagventil Kreislaufgerät

## Atemregler desinfizieren

- Vom Atemregler muss nur die zweite Stufe desinfiziert werden.
- Atemregler zwingend an ein Tauchgerät anschließen, damit das System unter Druck steht und keine Desinfektionslösung ins Innere des Atemreglers eindringen kann.
- Atemregler 7-10min in Desinfektionslösung legen und schwenken.
- Anschließend mit Klarwasser ausspülen und 10min in klarem Wasser liegen lassen – damit verliert der Regler den typischen Desinfektionsgeruch.
- Alles gut trocknen!



Bilder: Frank Ostheimer



## Rebreather desinfizieren

- In der Gegenlunge und in den Faltenschläuchen fühlen sich Bakterien, Viren und Pilze wohl – besonders dann, wenn diese Teile schlecht gereinigt und innen nicht vollständig getrocknet werden.
- Es wird immer wieder von schweren Lungenkrankheiten bei Kreislaufgerätetauchern berichtet. Vgl. Dr. Frank Hartig, wetnotes 58, Dez. 2025
- Kreislaufgeräte unbedingt nach Herstellerangaben spülen und mit den vom Hersteller zugelassenen Mitteln regelmäßig desinfizieren, anschließend in klarem Wasser mindestens 10 Minuten liegen lassen und danach gut trocknen. Stark verschmutzte Bauteile tauschen!
- Beispiele für Desinfektionsmittel: EW-80, Virkon-S, JJ-Clean....





## Ventile für Nitrox und Sauerstoff

### Anschlussgewinde: M26x2

- Seit 01.06.2003 gilt die **DIN EN13949** („Nitroxnorm“). Diese schreibt für Atemregler und Ventile ein Anschlussgewinde **M26x2** vor.
- Technische Begründungen:**  
Nitrox Ventile mit M26x2 müssen eine **Sauerstoff-Druckstoßprüfung der Bundesanstalt für Materialforschung und –prüfung (BAM)** bestehen. Dabei wird das Ventil auf 60 Grad Celsius erhitzt und im Millisekundenbereich der Druck des Sauerstoffs mehrmals auf über 400 bar erhöht. Hiermit wird z.B. das schnelle Öffnen einer Speicherflasche simuliert. **„Luft“ Ventile (G5/8“) müssen dies nicht!!**

Outlet **G5/8“** (DIN EN 12209-2)



**AIR** – European Standard (EN)

Outlet **M26x2** (DIN EN 144-3)



**NITROX** – European Standard (EN)

Ventile für Nitrox- und Sauerstoff regelmäßig warten lassen, damit sie „sauerstoffrein“ bleiben.  
Nur zugelassene Gleitmittel verwenden – z.B. „Gleitmo 599“

## Ventile für Nitrox und Sauerstoff an Stage-Flaschen

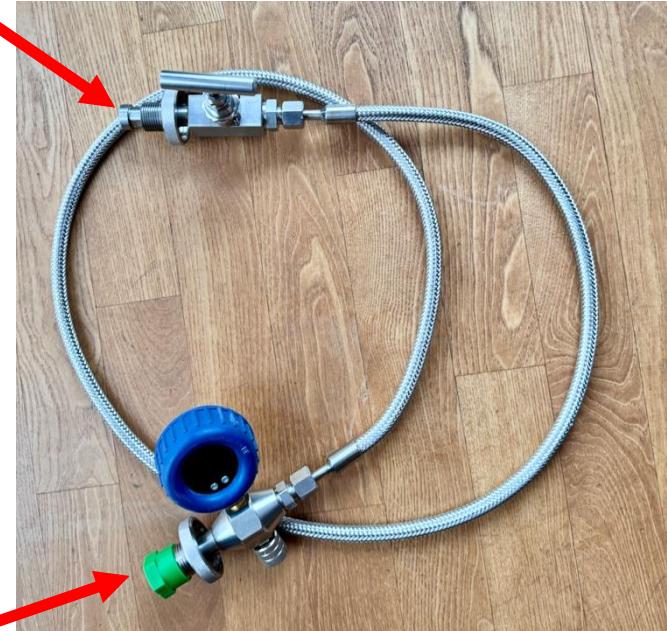
- Die Einhaltung der „Nitroxnorm“ ist für Dekogase (Stageflaschen) Pflicht, da hier immer mit hohen Sauerstoffpartialdrücken gearbeitet wird.
- Alle Kreislaufgeräte mit CE haben an der Sauerstoffflasche ein „Nitroxventil“ mit M26x2 und sie dürfen auch nur so betrieben werden.
- Von reinen Nutzern, die ihre Dekogase füllen lassen, wird das Thema immer sehr locker gesehen – wirklich gefährdet sind natürlich diejenigen, die Sauerstoff füllen. Hier besteht die Gefahr eines Sauerstoffbrandes.
- Bei der Verwendung von Luft Ventilen G5/8“ besteht die latente Gefahr, dass die gereinigten Ventile bei der Verwendung von gewöhnlichen Füllschläuchen (an den Kontaktflächen) verunreinigt werden, wenn z.B. die Nitrox Tauchgeräte mal eben schnell mit Luft „aufgetoppt“ werden.



## VDST Gasblender - Ausrüstung

Speicherflasche

- Überströmschlauch mit Stahlummantelung und Innenseele aus Ringwell-Metall mit folgender Ausstattung:
  - Nadelventil direkt an der Einlassseite (Speicherflasche).
  - Ringwell-Metallschlauch.
  - Anschluss (sinnvoll: M26x2) für die zu füllende Flasche mit Manometer und Entlüftungsventil.
  - Beim Herstellen von Trimix-Mischungen ist zur besseren Genauigkeit ein Digitalmanometer notwendig.

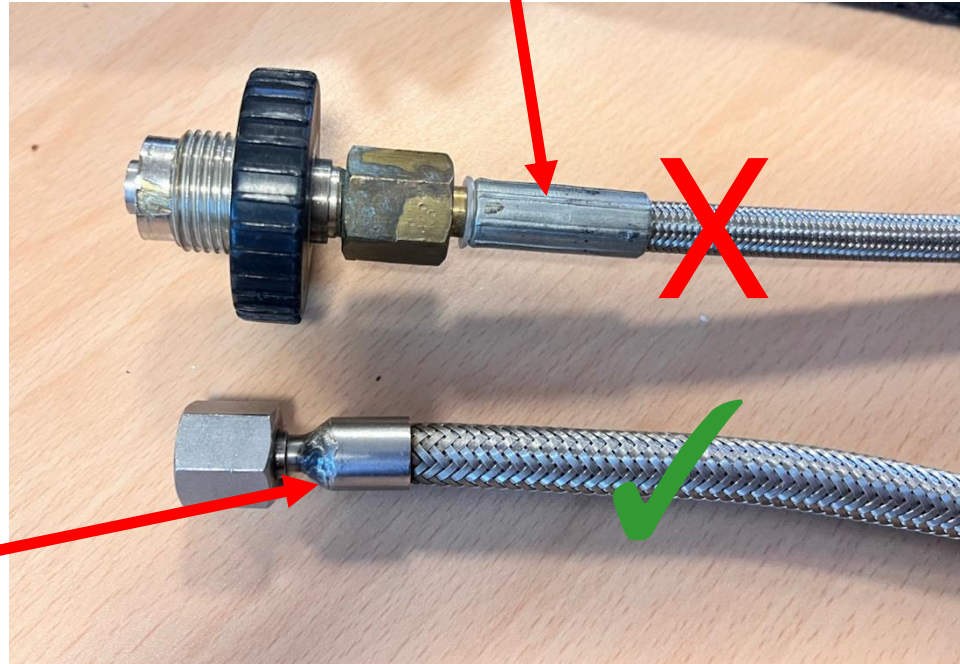


Zu füllende Flasche

# VDST Gasblender - Ausrüstung

- Vorsicht: Es gibt Schläuche, die außen zwar ein Geflecht aus Edelstahl haben, innen jedoch einen Kunststoffschlauch haben.
- Sicherer (und für den VDST-Gasblender vorgeschrieben) sind reine Metallschläuche mit Metall-Innenseele! Man erkennt diese an der verschweißten Verschraubung. Solche O<sub>2</sub>-Füllschläuche sind aktuell nicht unter 600 € zu bekommen.

Quetschverbindung



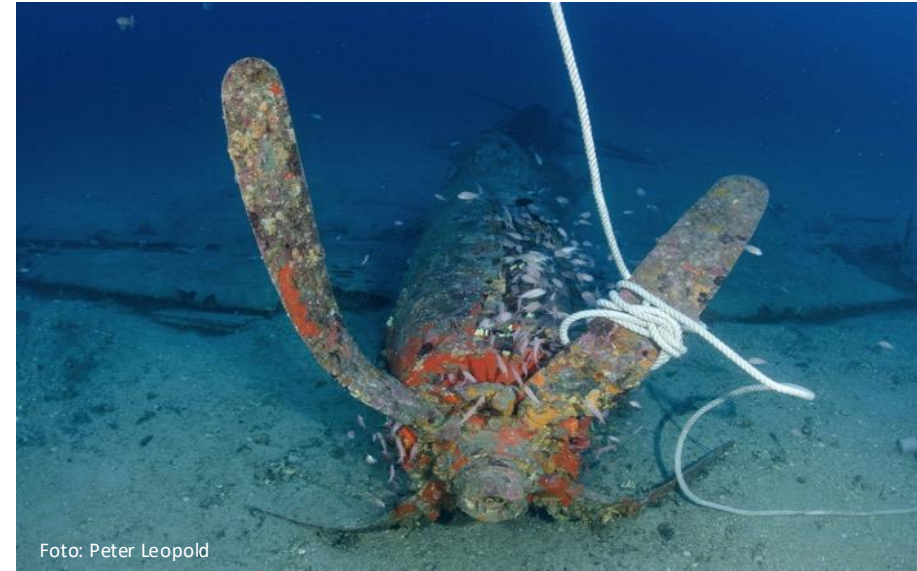
Geschweißte Verbindung zur Verschraubung



# Trainingstipps zur Ausrüstung

## Eine kleine Übung bei jedem Tauchgang

- Eine kleine Übung pro Tauchgang!
- Alle im Notfall notwendigen Fertigkeiten sind nur dann abrufbar, wenn sie immer wieder geübt werden.
- Eine ganze Reihe von Fertigkeiten kann man nach Absprache mit dem Tauchpartner auch in schöne Lusttauchgänge immer mal wieder einbauen.
- Oft genügt hierzu weniger als eine Minute: z.B. Maske absetzen, Notatmung, Wechselatmung, Ventil zu drehen, Boje setzen, Schneidwerkzeug aus der Hülle nehmen, Rettungsübung...



# Apnoe-Tauchen im VDST

## Autoren: Ressort Apnoe



# Ausrüstungsstandards beim Apnoe-Tauchen

## Maske

- kleines Innenvolumen
- genaue Passform
- gutsitzender, weicher Maskenkörper
- leicht zu verstellendes Maskenband
- bruchsihere Mineralgläser
- keine getönten/verspiegelten Gläser



## Flossen

- Flossen (Bi-Fins) mit geschlossenen Fußteilen (keine Geräteflossen)
- Härtegrad des Blattes entsprechend dem Leistungsstand



## Schnorchel

- 25 cm Länge, 3 cm Durchmesser dürfen nicht überschritten werden
- Keep-it-simple: Einfache Befestigung unter dem Maskenband, ohne zusätzliche Halter
- Keine Ausblasventile



# Ausrüstung beim Apnoe-Tauchen



Foto Werner Moritzen

## Neoprenanzug

- vorzugsweise ohne Reißverschluss
- Handschuhe
- Neoprensocken
- Angesetzte Kopfhäube



## Blei

- Bleigurt aus dehnbarem Gummi
- Vorzugsweise Lochschnalle
- Blei in kleiner Stückelung
- Endstopper (D-Ring) wird empfohlen
- Bei Verwendung eines Schrittgurtes ist ein Schnellöffnungssystem zwingend erforderlich

## Optional:

- Halsblei (für besseren Trimm) mit ausreichend großer Schnalle für schnellen Abwurf





# Ausrüstungsstandards beim Apnoe-Tauchen

## Boje

- Ausreichendes Auftriebsvolumen
- Ausreichend Haltegriffe
- Signalfarbe
- 8-12 mm Dicke des Führungsseil
- Seilspanner
- Lanyard Stopper
- Ausreichend großes Grundgewicht (8-10 kg)
- Vorfach mit ca. 2 kg Blei und ca. 3-4 m langem Seil



## Lanyard

- Drehgelenk
- Schnelle Abwurfmöglichkeit (Klett-Armband)
- Ausreichend große Karabiner-Öffnung
- Reißfeste Edelstahl-Seele
- Rostfreie Materialien
- Muss einer hohen Zugkraft standhalten können



## Schneidwerkzeug

- Die Schneidewerkzeuge sollten am Bleigurt oder eng anliegend befestigt werden
- Sollten zuverlässig 10 – 12mm Leinen durchtrennen.
- Austauschbare Klingen
- Auf Schnitffähigkeit kontrollieren



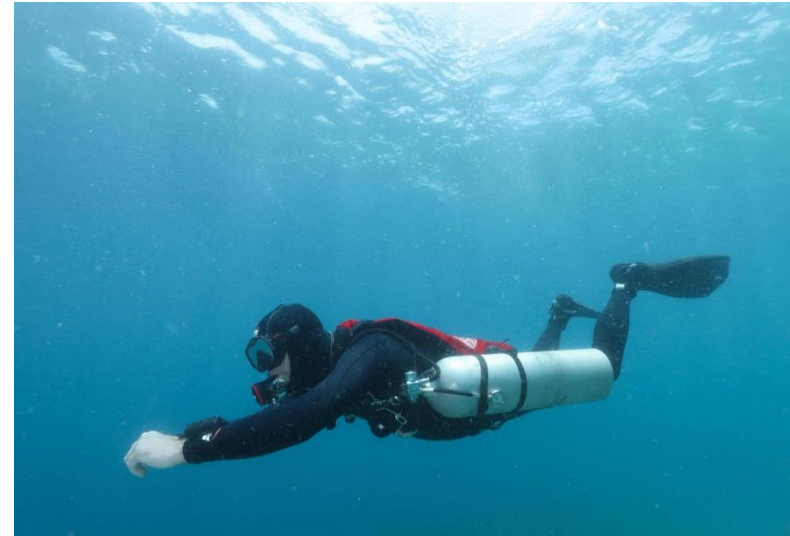
**Sidemount Ausrüstung**  
**Autor: Frank Rotzinger**

Foto: Dirk Lehmann

## Ausrüstungsstandards beim Sidemount-Tauchen

In einer Luftnotsituation wird stets der Regler abgegeben, den der Helfer gerade im Mund hat.

- Je eine Tauchflasche links und rechts.
- Jede Tauchflasche benötigt einen vollständigen Atemregler inklusive Manometer.
- Bei Verwendung eines Nackenbands, muss der Atemregler leicht lösbar sein.
- Werden beide Atemreglerschläuche gleichzeitig um den Nacken geführt, so dürfen diese sich nicht verdrillen.
- Im Warmwasser: Sidemount mit einer Flasche und „Oktopus-System“ möglich. Der Backup-Atemregler wird mit einem Nackenband in Brusthöhe fixiert.



# Ausrüstungsempfehlungen beim Sidemount-Tauchen

## Version 1

### Version 1: zwei gleichlange Mitteldruckschläuche

- Gleich lange Mitteldruckschläuche an beiden 1. Stufen angepasst an die Körpergröße des Tauchers (ca. 110cm - 210 cm).
- In der Regel wird
  - nur der Mitteldruckschlauch der linken Flasche wird permanent um den Nacken geführt – ohne Nackenband.
  - der nicht verwendete Atemregler wird jeweils rechts oder links im oberen D-Ring eingeclickt.
- Überschüssige Schlauchlängen werden z.B. an der Flasche oder im Bauchgurt verstaut.
- Vorteil: Im Notfall sind beide Atemregler gleichwertig einsetzbar.





# Ausrüstungsempfehlungen beim Sidemount-Tauchen

## Version 2

### Version 2: ein kurzer-, ein langer Mitteldruckschlauch

- Kurzer Mitteldruckschlauch: an die Körpergröße angepasst, mit leicht lösbarem Nackenband
- Langer Mitteldruckschlauch: 150cm – 210cm
- Schlauchführung: Beide Mitteldruckschläuche werden bei Nutzung über den Nacken geführt
- Wichtig: Der aktive Schlauch muss zur Abgabe „frei“ liegen.
- Vorteil: Atemreglerwechsel ist bequem einhändig möglich.



# Ausrüstungsempfehlungen beim Sidemount-Tauchen

## Sinnvolle Wechsel - gleichmäßiges Abatmen

Atemreglerwechsel bei einem Differenzdruck von 25 bis 50 bar (ist im Briefing abzusprechen).

### Früher Wechsel (beispielsweise bei 25 bar):

- Im Notfall ist der Luftvorrat in beiden Flaschen sehr ähnlich
- die Gewichtsverteilung ist symmetrisch

### Wechsel bei 50 bar Differenzdruck:

- Weniger Wechsel notwendig und damit weniger „Unruhe“ während des Tauchgangs

**Tipps:** Eine Abreißfunktion am Karabiner ist sinnvoll, um schneller den eingehakten Regler lösen zu können.



Handzeichen Atemreglerwechsel



# Tauchen mit Vollmaske

Autoren aus dem  
Fachbereich  
Umwelt  
und Wissenschaft



# Ausrüstungsstandards Vollmaske Zweitatemregler



- Langer Mitteldruckschlauch am Zweitatemregler, dieser kann im Notfall selbst genutzt werden oder an den Tauchpartner abgegeben wird
- Der Zweitatemregler „kommt“ von rechts
- Der lange Mitteldruck-Schlauch wird seitlich an der Flasche geführt und **NICHT** um den Nacken gelegt – Gefahr durch mögliche Anbauteile an der Vollmaske
- Das Abstehen des Schlauches soll verhindert werden: Wenn ein einfädeln über die Bauchtasche, Akkutank oder ähnliches nicht möglich ist, kann ein „Longhose Halter“ verwendet werden. Alternativ kann der Schlauch durch ein Gummi-Schlauch am Tauchgerät oder Jacket eingeschleift werden.
- Der Zweitatemregler wird über ein Nackenband fixiert und ist somit schnell erreichbar. Das Nackenband muss im Notfall lösbar sein, sodass der Zweitatemregler auch abgegeben werden könnte



# Ausrüstungsstandards Vollmaske

Zusätzliche Halbmaske



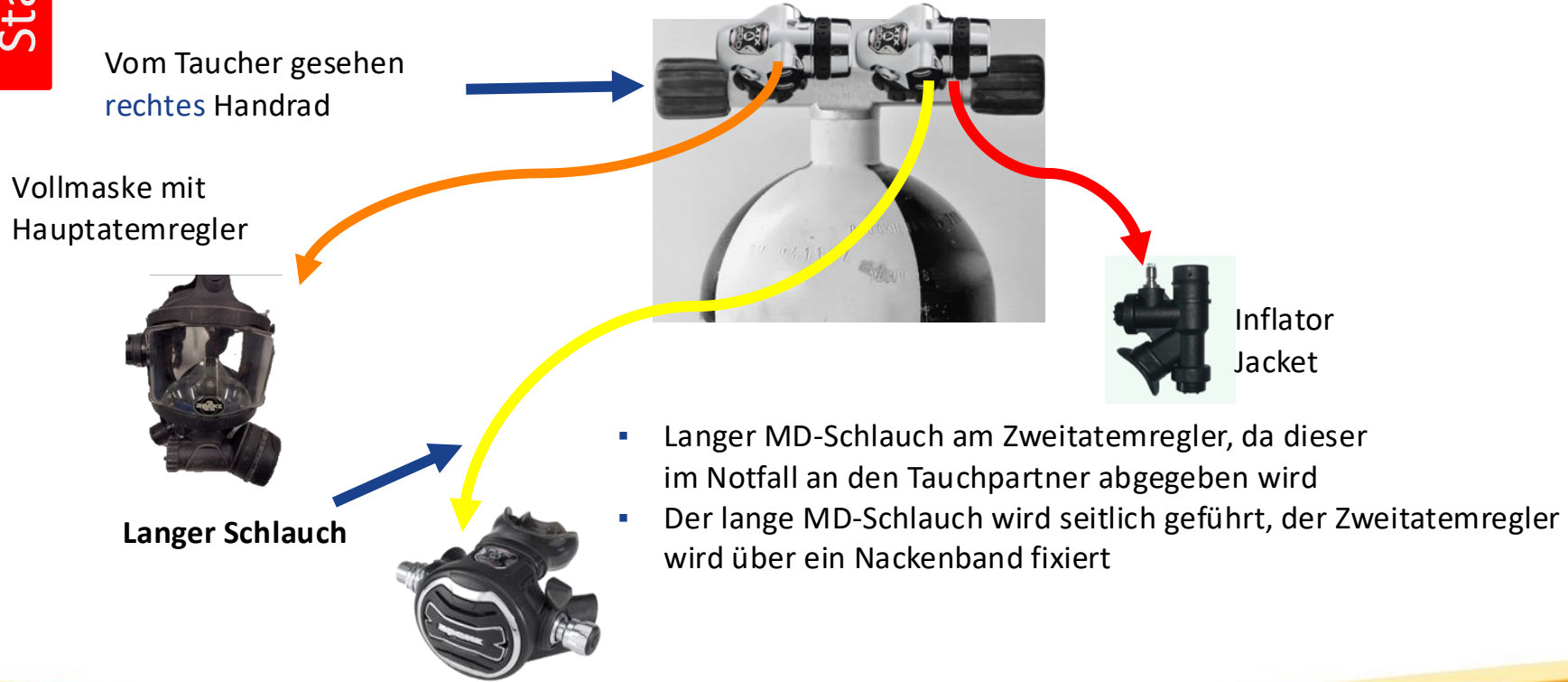
- Es wird immer eine zusätzliche Halbmaske mitgeführt. Diese wird NICHT am Kopf oder Nacken getragen, sondern z.B. in einer Tasche verstaut.
- Die Vollmaske kann über der Kopfhaube getragen werden (bei doppelseitigem, glattem Neopren) oder die Kopfhaube wird auf die Größe der Vollmaske zugeschnitten, sodass es keine Überlappung gibt. Die Kopfhaube darf keinesfalls über der Maskenspinne (Bebänderung) der Vollmaske getragen werden, damit die Maske im Notfall schnell vom Gesicht genommen werden kann.



Doppelseitiges, glattes  
Neopren an der Kopfhaube

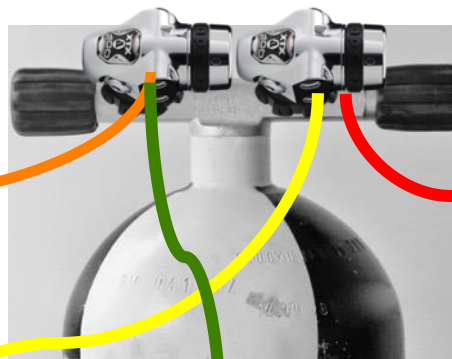
# Vollmaske und Nasstauchanzug

## Tariergas für Jacket aus der ersten Stufe des Zweitatemreglers



# Vollmaske und Trockentauchanzug Füllgas für den Trockentauchanzug aus erster Stufe des Hauptatemreglers

Vom Taucher gesehen  
rechtes Handrad



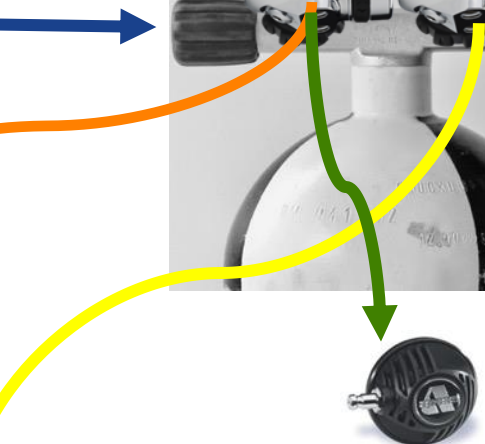
Vollmaske mit  
Hauptatemregler



Langer Schlauch



Einlassventil  
Trockentauchanzug

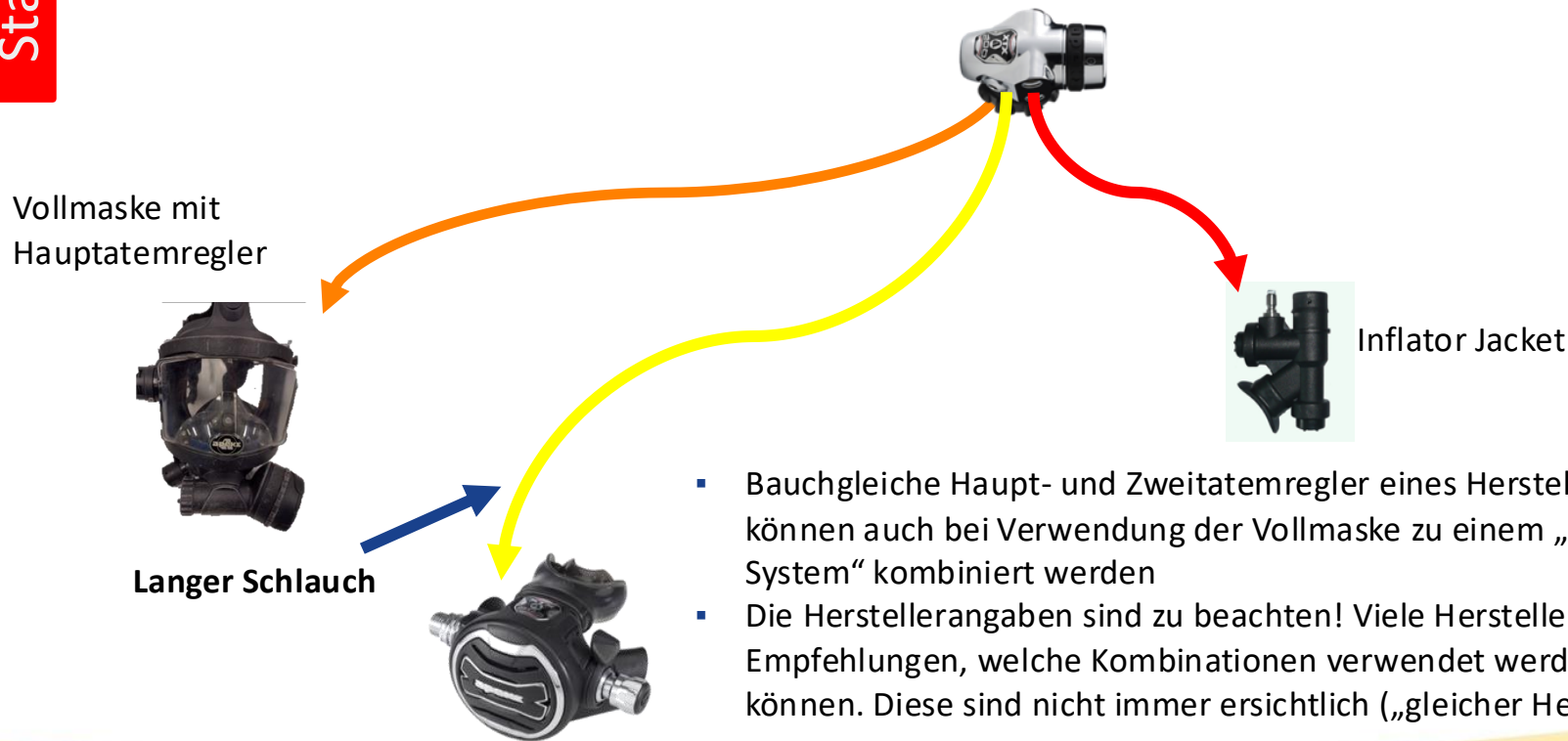


Inflator Jacket



- Über das zweite Ventil ist auch bei gesperrtem erstem Ventil eine Tarierung über das Jacket möglich
- Alternative Befüllung des Trockentauchanzuges über eine separate kleine Flasche ist ebenfalls möglich.

# Vollmaske im Warmwasser: Was tun, wenn im Urlaub nur Tauchgeräte mit Monoventil zur Verfügung stehen?



- Bauchgleiche Haupt- und Zweitatemregler eines Herstellers können auch bei Verwendung der Vollmaske zu einem „Oktopus-System“ kombiniert werden
- Die Herstellerangaben sind zu beachten! Viele Hersteller geben Empfehlungen, welche Kombinationen verwendet werden können. Diese sind nicht immer ersichtlich („gleicher Hersteller“)



## Weiterführende Literatur



In folgenden Quellen sind Begründungen und zusätzliches Hintergrundwissen zu den VDST Ausrüstungsstandards und -empfehlungen zu finden:

- Wetnotes Nr. 58, 12/2025: Desinfektion Rebreather, VDST Ausrüstungsstandards
- Wetnotes Nr. 39 – VDST versus DIR – ein ausführlicher Vergleich
- CAISSON, Januar 2019
- SPORTTAUCHER: Serie zu den VDST Ausrüstungsempfehlungen  
Beginn: Heft 4/2015 – Ende mit Heft 6/2016
- SPORTTAUCHER Heft 3 Mai/Juni 2014; S.14ff
- DIVEMASTER April 2014
- Präsentation: „Hintergrundwissen und Begründungen zur VDST Ausrüstungsempfehlung“
- Handreichungen zum neuen Spezialkurs Problemlösungen beim Tauchen
- Kostenloser Download: [www.vdst.de](http://www.vdst.de) – Über uns – Fachbereich Ausbildung - Tauchtechnik



Grundsatz der VDST Ausrüstungsstandards und -empfehlungen:

Jeder Taucher soll so gut ausgerüstet und ausgebildet sein, dass Probleme unter Wasser vermieden, bei Bedarf aber schnell erkannt und behoben werden können!