

# Aufbaukurs

## Orientierung unter Wasser



# Inhaltsübersicht



|                                         |       |
|-----------------------------------------|-------|
| Orientierung unter Wasser (Allgemeines) | S. 3  |
| Natürliche Orientierung                 | S. 9  |
| Technische Hilfsmittel                  | S. 11 |
| Kurse (Umkehrkurs, Dreieck, Viereck)    | S. 18 |
| Tauchgangsvorbereitung                  | S. 21 |
| Praktische Hilfe                        | S. 23 |

# Allgemeines I



## Orientierung unter Wasser

**Ziel:** Ausgangspunkt (Boot, Ein-, bzw. Ausstieg) oder ein angepeiltes Ziel unter Wasser sicher finden  
den geplanten Weg unter Wasser sicher zu finden

**Orientierung ist Voraussetzung für sicheres Tauchen  
und für alle weiteren Brevetstufen**

Orientierung ist auch eine Gruppenaufgabe und möglich

- nach natürlichen Gegebenheiten und
- mit technischen Hilfsmitteln

# Allgemeines II

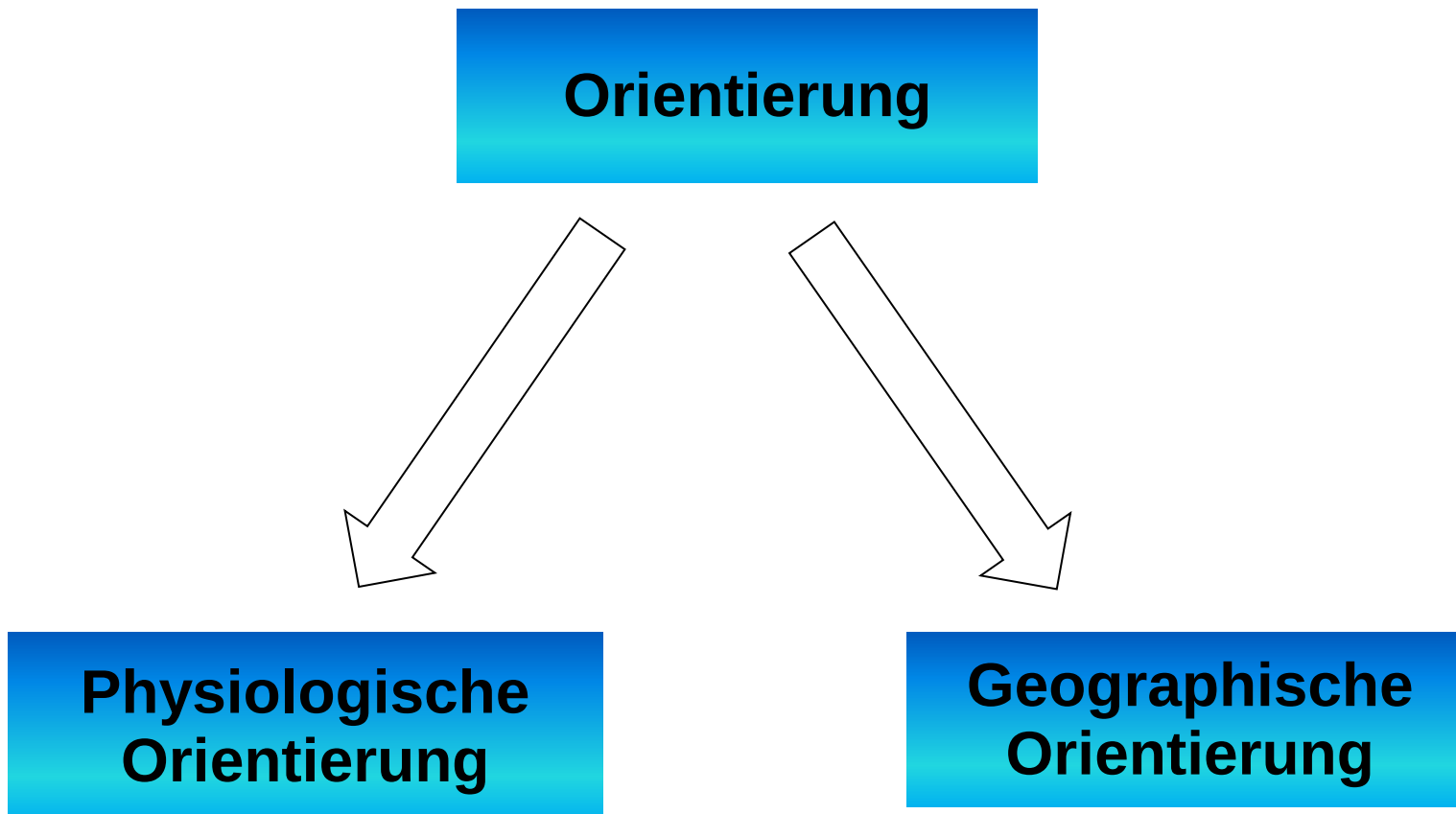


## Orientierung - warum ?

- Voraussetzung für weiterführende Ausbildung
- psychologische und tatsächliche Sicherheit
- Rückkehr mit ausreichend Luft
- Abtreiben bei Strömung (Vermeidungsstrategien)
- Vermeidung von Schnorchelstrecken
- Vermeidung von Bootsmanövern

**Ziel: am vorgesehenen Punkt mit  
ausreichend Luft gemeinsam auftauchen !**

# Orientierung unter Wasser



# Orientierung unter Wasser



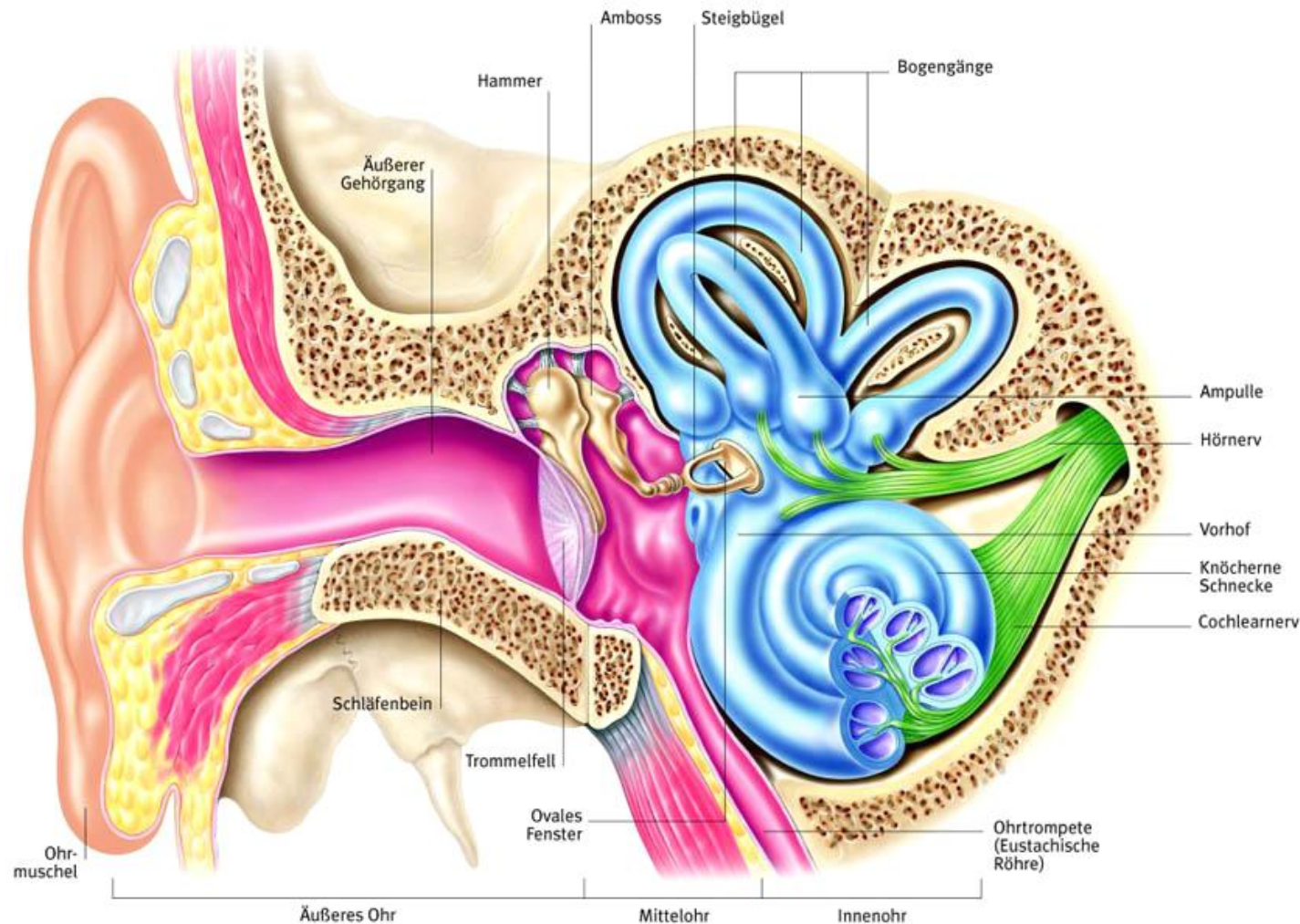
## Physiologische Orientierung

eine Fähigkeit des Menschen

- nur teilweise erlernbar
- Gleichgewichtsorgan, Augen und andere Sinnesorgane
- Gleichgewichtsorgan ist für die senkrechte Position optimiert
- Seekrankheit

# Orientierung unter Wasser

## Gleichgewichtsorgan



# Orientierung unter Wasser

## Geographische Orientierung

eine Fähigkeit des Menschen

- nur teilweise erlernbar (sehen – erkennen – verstehen)
- nach natürlichen Gegebenheiten
- mit technischen Hilfsmitteln



# Natürliche Orientierung I



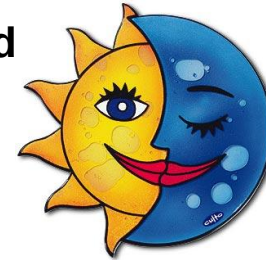
## nach natürlichen Gegebenheiten

- Sonnenstand / Mondstand / Schattenwurf
- Trennlinien / Tiefenlinien / Bewuchsgrenzen
- Umgebung (Flora / Fauna)  
Uferbeschaffenheit  
Bodenstruktur
- markante Punkte (Felsen, besondere Formen)
- Strömungsrichtung
- Ablagerungen am Einstieg (Laub, Sichttrübungen)
- Umdrehen (so ist der Blick beim Rückweg)  
(markante Punkte wirken aus der Gegenrichtung häufig unspektakulär)

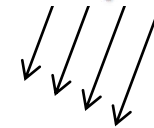
# Natürliche Orientierung II

bei Strömung oder  
ohne Bodensicht  
immer an Anker-  
oder Bojenleine  
abtauchen

Sonnenstand  
Mondstand



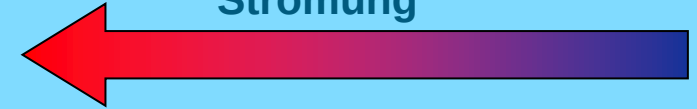
Schattenwurf



Ankerumfeld  
und -tiefe merken !



Strömung



markante Punkte



Uhr / Zeit



Sandriffelung



# Technische Hilfsmittel I

- Kompaß
- Uhr / Tauchcomputer
- Tiefenmesser
- (*Echolot / GPS / Radar*)
- (*Leuchtf Feuer*)



# Technische Hilfsmittel II

## Kompaß

- Marschkompaß - Peilkompaß
- Drehring (Lünette)
- Peillinie
- Peilfenster
- Retraktor



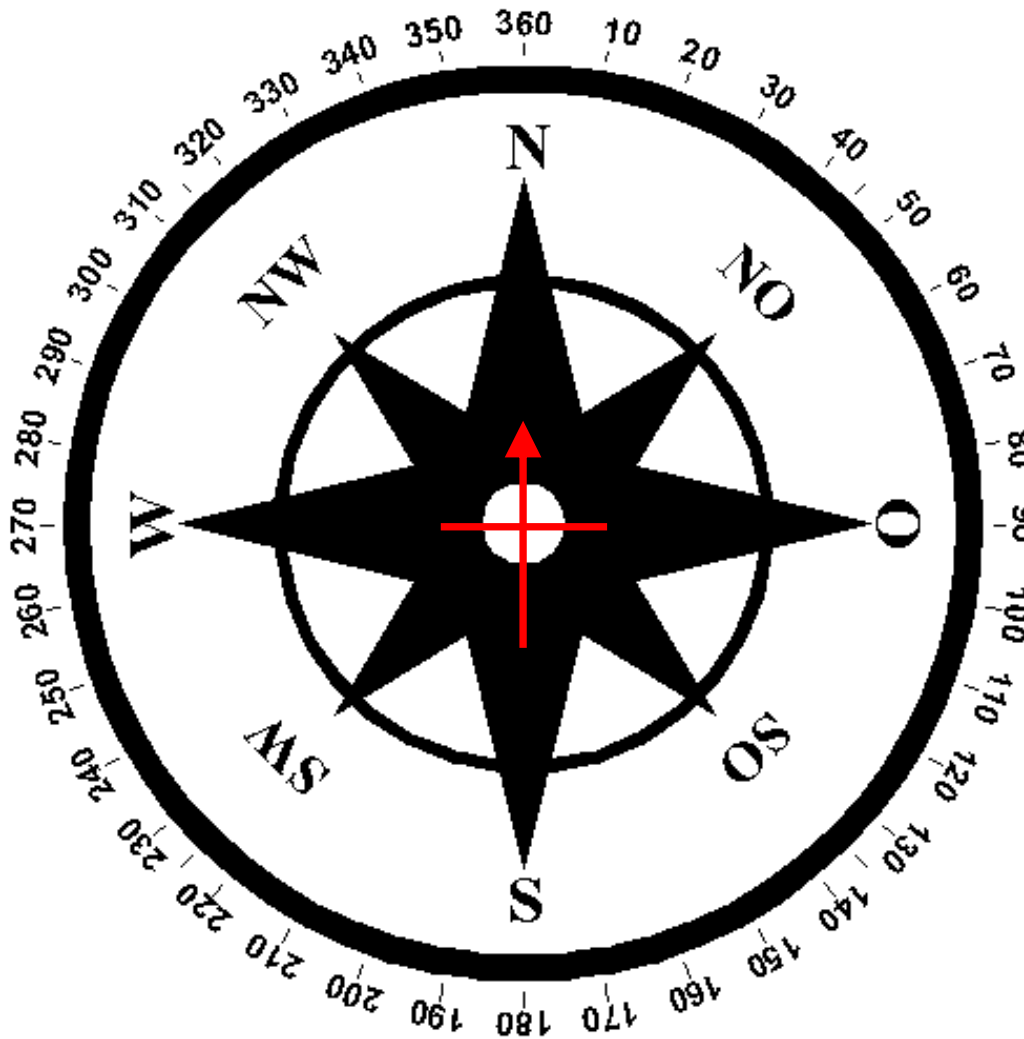
# Technische Hilfsmittel III

## Kompaß

Himmelsrichtungen  
und Gradzahlen

Norden = 0 Grad

Westen = 270°



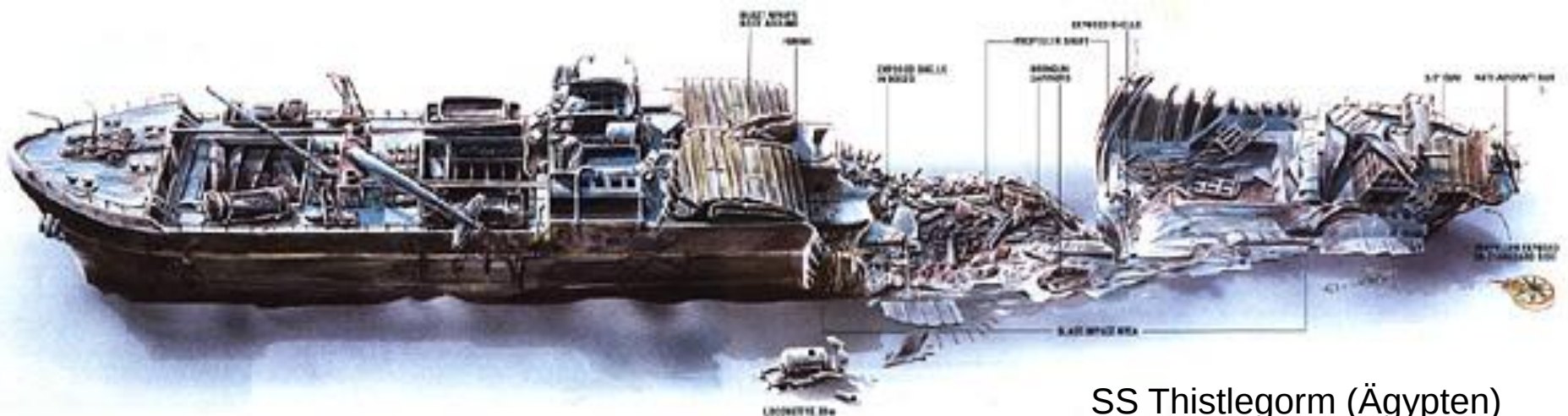
Osten = 90°

Süden = 180°



# Kompaß - Fehlerquellen

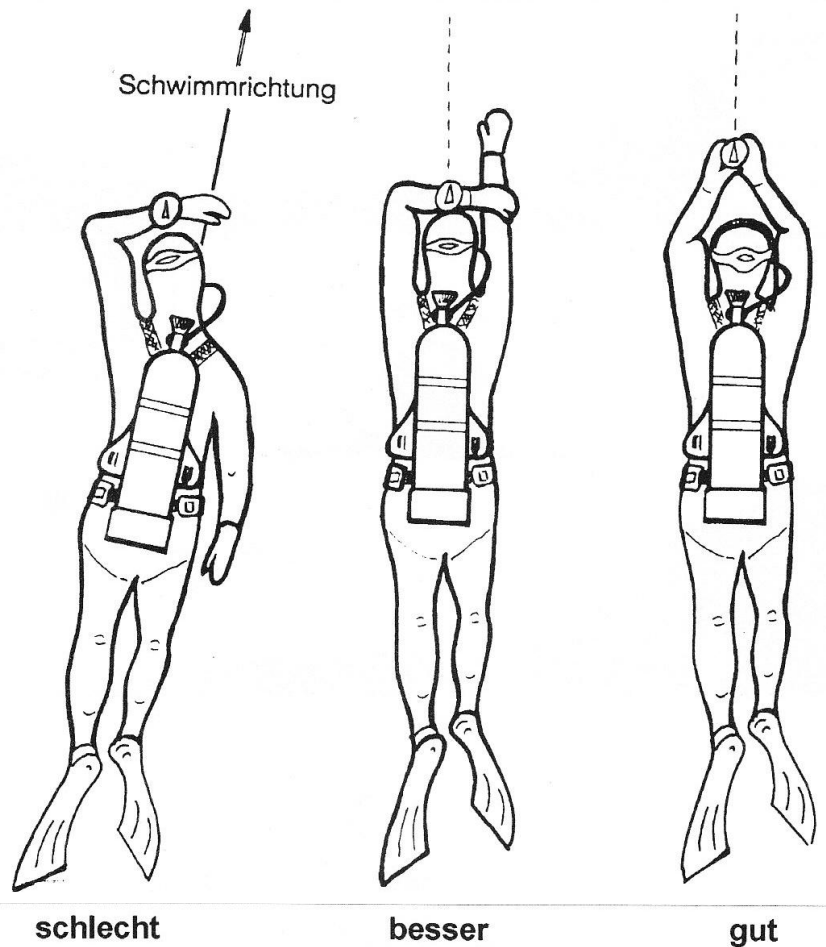
- Metall / Eisenteile / Wrack
- Taucherlampe / DTG
- Magnetschalter / Blitz für UW-Fotografie (beim Laden)



## SS Thistlegorm (Ägypten)

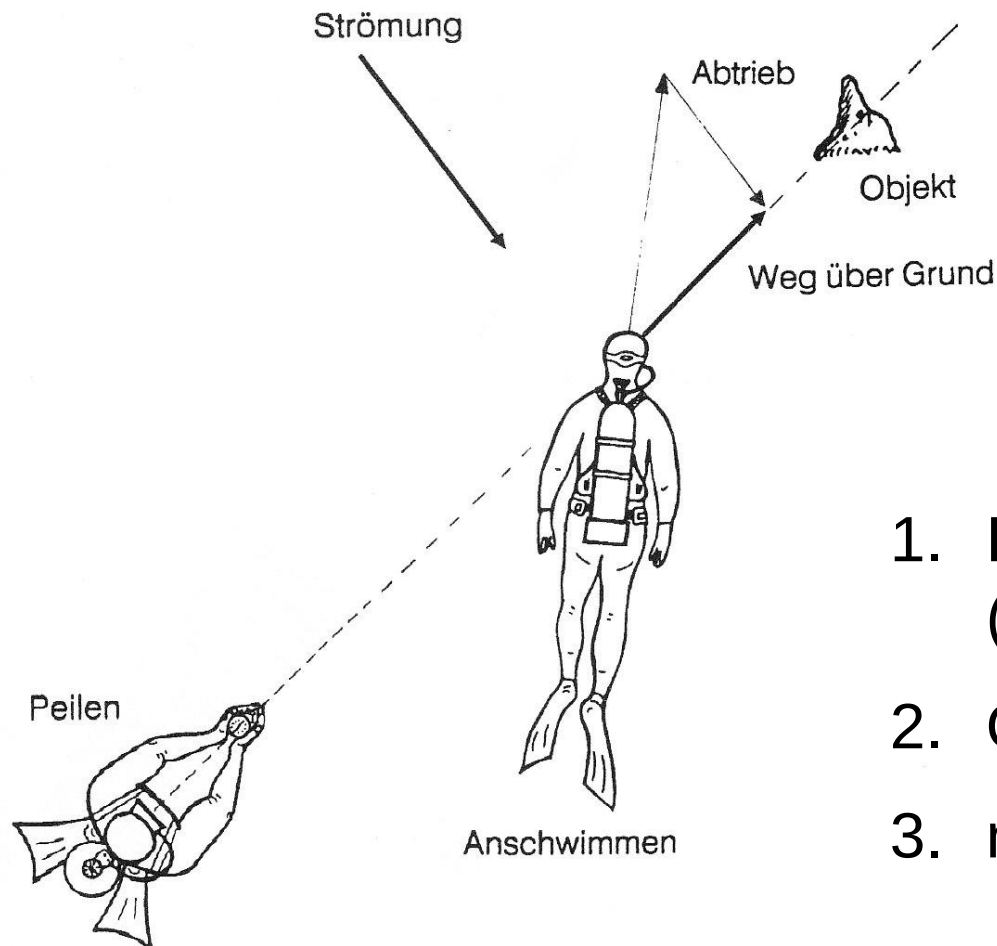
# Technische Hilfsmittel IV

## Kompaßhaltung



Blick auf Kompaß und Computer

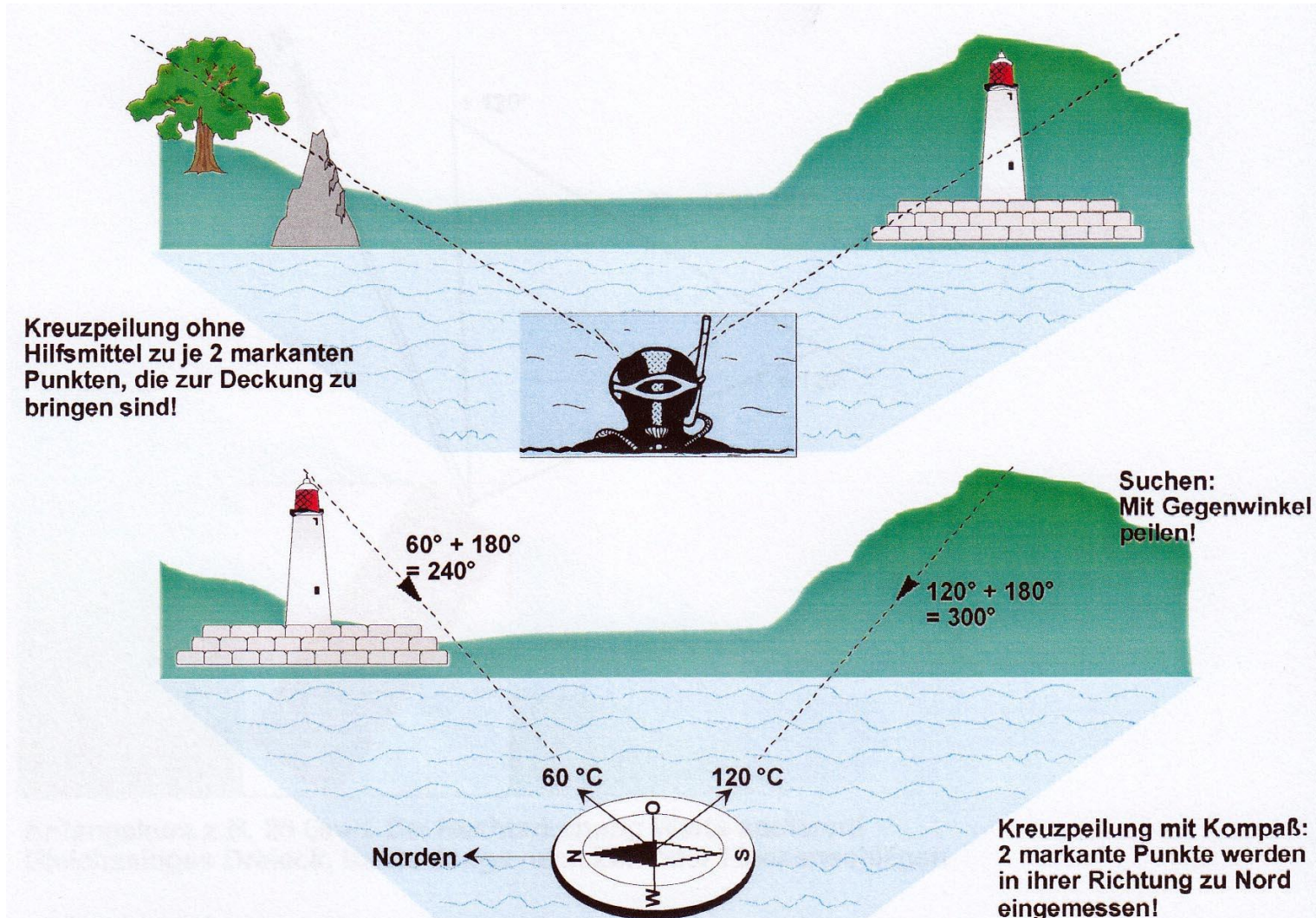
## Peilen bei Strömung



1. Richtung peilen  
(markantes Objekt merken)
2. Objekt anschwimmen
3. nächste Peilung usw.

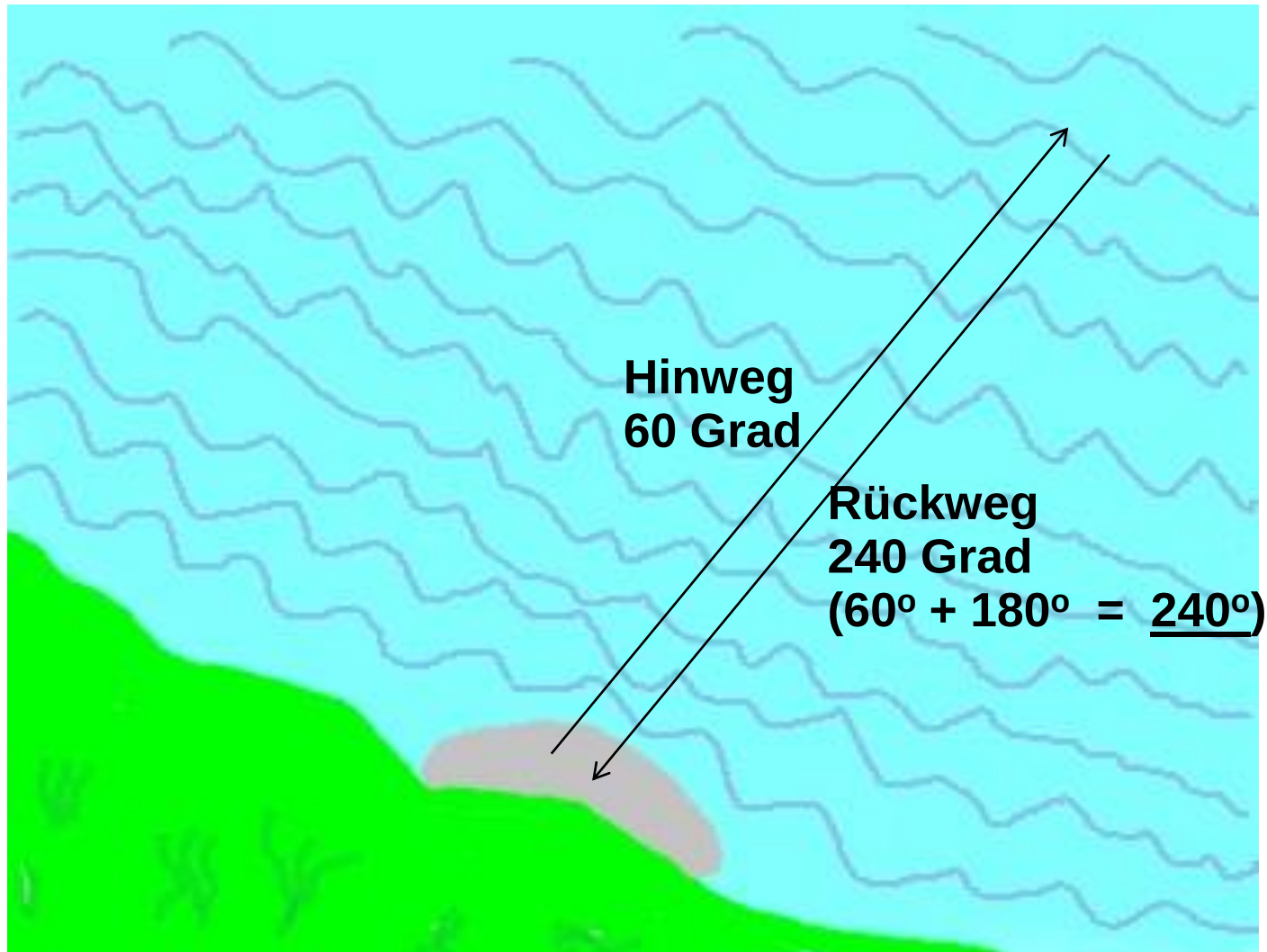
# Technische Hilfsmittel VI

## Kreuzpeilung



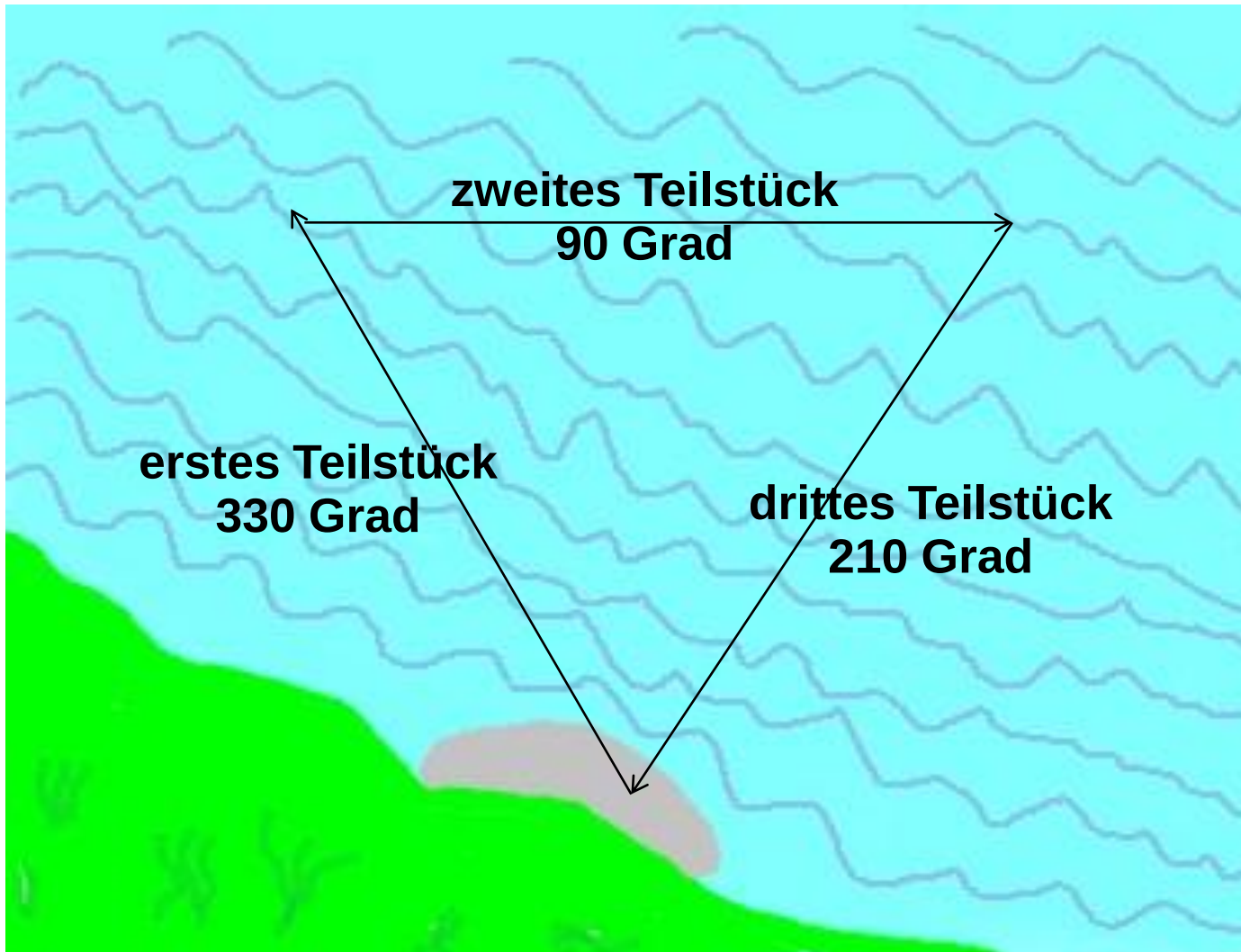
# Kurse I

## gerader Kurs



# Kurse II

## Dreieckskurs



jeder Winkel +/- 120°

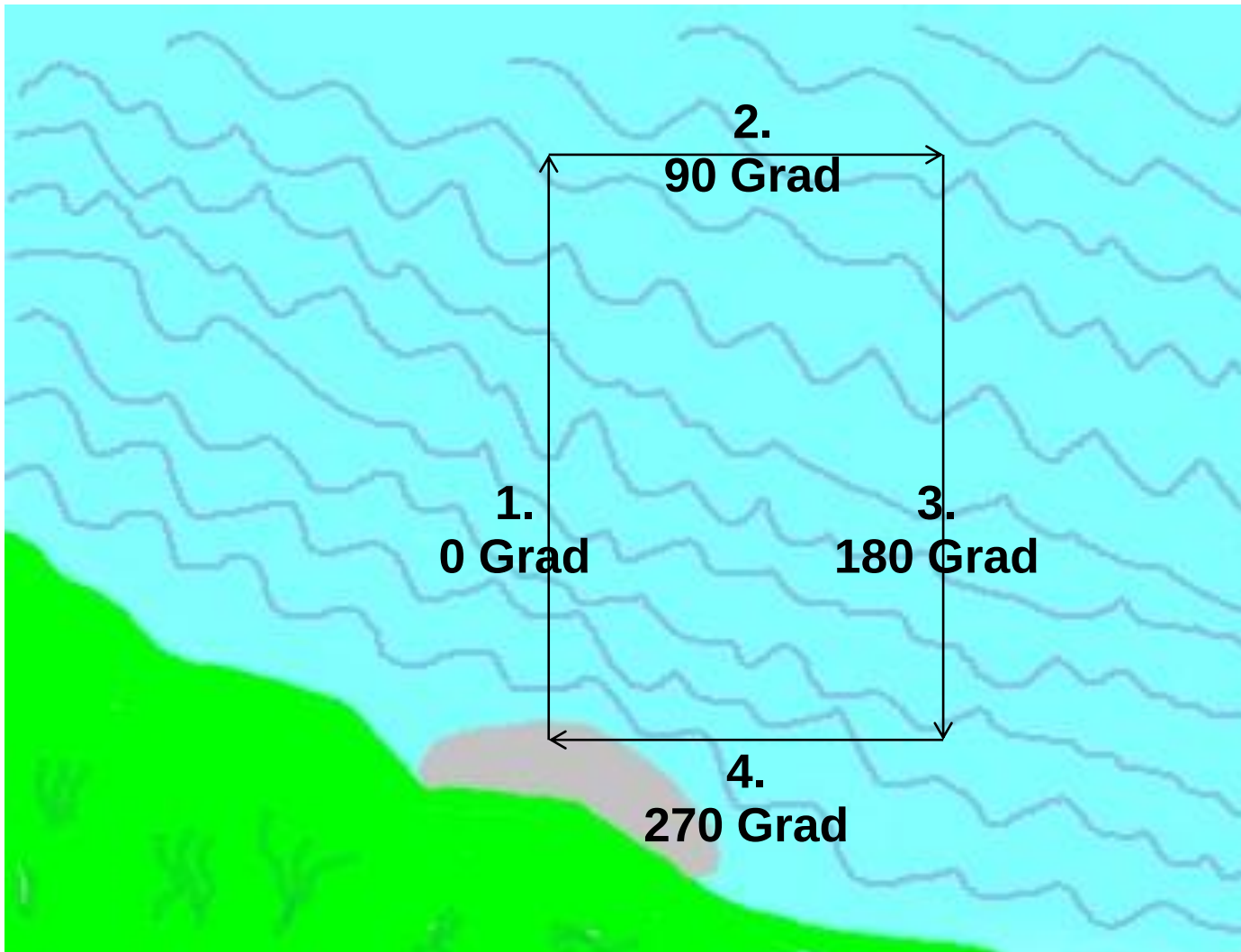
$$330^\circ + 120^\circ = 90^\circ$$

$$90^\circ + 120^\circ = 210^\circ$$

wichtig:  
gleiche Zeit für  
jede  
Kantenlänge  
einhalten

# Kurse III

## Rechteckkurs



jeder Winkel +/- 90°

$$0^\circ + 90^\circ = 90^\circ$$

$$90^\circ + 90^\circ = 180^\circ$$

$$180^\circ + 90^\circ = 270^\circ$$

wichtig:  
gleiche Zeit für  
die jeweils gegen-  
überliegenden  
Seiten einhalten

## Vorbereitungsmaßnahmen

- Informationen über das Tauchgebiet einholen
  - Tauchplatzkarte / Seekarte
  - Wetterbericht (z.B. Wind)
  - Gezeitenwechsel (Gezeitentabelle)
  - Tiefe / Sicht / Gefahrenstellen / Orientierungsmerkmale
  - andere Taucher fragen !
- Rückschlüssel von Überwasserlandschaft auf UW-Landschaft ziehen
- Kompaßpeilung (z.B. Grundrichtung / Ufer / Riff)
- Strömung feststellen

# Tauchgangsvorbereitung II

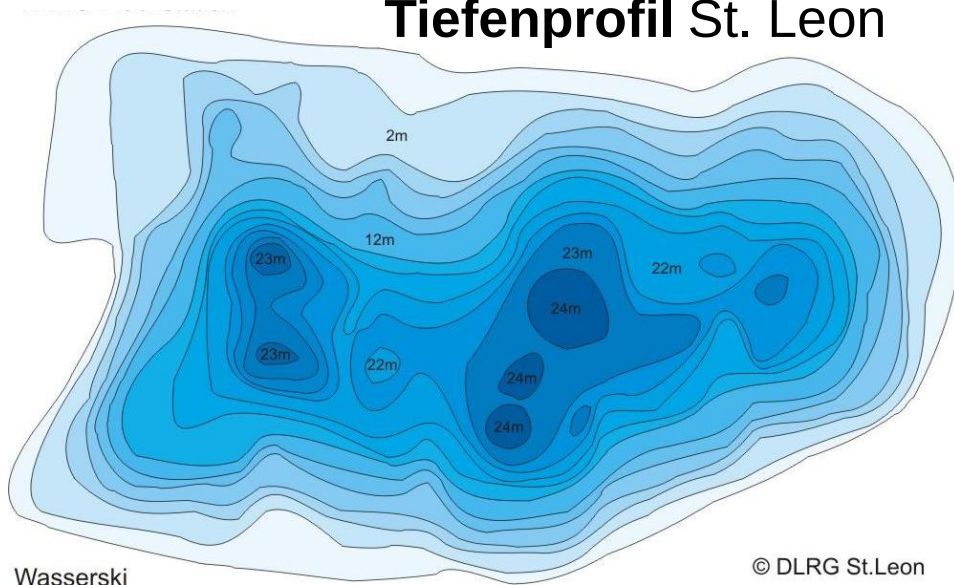
## Seekarten & Tauchplatzbeschreibungen



Luftaufnahme HTSV See (Schönbach)



Tiefenprofil St. Leon



Attersee / Österreich



## Tipps und Tricks

- |                              |                         |
|------------------------------|-------------------------|
| • Grundkurs einstellen       | Erinnerungshilfe        |
| • Ankertiefe einprägen       | nur dort suchen         |
| • auf Hinweg öfters umdrehen | Rückweg einprägen       |
| • bei seitlicher Strömung    | kurze Strecken peilen   |
| • dem Kompaß vertrauen       | besser als das "Gefühl" |
| • Umweltbedingungen beachten | können sich ändern      |

## Tipps und Tricks

- Tauchzeit Hinweg merken  
Rückweg dauert gleich lang
- markante Punkte merken  
(Tiefe, Zeit)  
Erinnerung = Sicherheit
- Freiwasser  
alle 5 Flossenschläge  
Richtung überprüfen  
Tiefe beachten
- Streßfaktor beachten  
höhere Atemfrequenz  
(etwas schwerer austarieren)

# Praktische Hilfe III



## Orientierungsverlust, was nun ...

- |                         |                                        |
|-------------------------|----------------------------------------|
| • Ruhe bewahren         | Panik hilft nicht                      |
| • Tauchpartner fragen   | vier Augen sehen mehr als Zwei         |
| • Grundkurs einschlagen | Rückweg zum sicheren Ufer<br>oder Riff |
| • gemeinsam auftauchen  | Ziel anpeilen                          |
| • gemeinsam abtauchen   | zurück mit Kompaßkurs                  |

# Danke für Eure Aufmerksamkeit

***Es gibt  
keinen Taucher,  
der sich noch nie  
verirrt hat !***



# Quellenangaben Abbildungen

In Anlehnung an [http://www.htsv.de/folien/download.php?file=Orientierung\\_110100.PDF](http://www.htsv.de/folien/download.php?file=Orientierung_110100.PDF)  
(von Sepp Ritter und Frank Ostheimer / Stand 11.01.2000 )



- Folie 1: <http://www.janakovacovic.com/wp-content/uploads/orientierung.jpg> (Kompass mit Text Orientierung)
- Folie 7: <http://service.wissens-server.com/wissensserver/media?a=v&u=jadis/incoming/524820.jpg&c=file-system&v=resize&height=600&width=800%3E> (Ohr)
- Folie 8: [http://4.bp.blogspot.com/-AcMbr\\_6ELPU/USBAqgBT0\\_I/AAAAAAAAAfX/Ag3gW88QhUM/s400/12110.jpeg](http://4.bp.blogspot.com/-AcMbr_6ELPU/USBAqgBT0_I/AAAAAAAAAfX/Ag3gW88QhUM/s400/12110.jpeg) (Auge mit Herz / gespiegelt)  
[http://blog.timesunion.com/opinion/files/2012/01/0127\\_WVsocialgames.jpg](http://blog.timesunion.com/opinion/files/2012/01/0127_WVsocialgames.jpg) (Kopf mit Hirn)
- Folie 10: <http://www.janekahn.com/acatalog/sun%20and%20moon%20shaped%20mousemat.jpg> (Sonne & Mond clipart)  
<http://www.proscubadiver.net/wp-content/uploads/2011/01/Sand-Ripples-300x187.jpg> (Sandriffelung parallel zum Küstenverlauf, steilere Seite uferwärts)  
<http://newperspectivesradioshow.files.wordpress.com/2011/03/clock.jpg> (Uhr)  
Clipart Schiff und Anker sowie Unterwasserfoto Riff über google Bildersuche
- Folie 11: <http://www.suunto.com/Global/ProductImages/Suunto-SK-7-Dive-Compass/Suunto-SK-7-Dive-Compass-3243.png> (Suunto SK 7)  
[http://www.billigergo.de/images/products/gross/1M-DV00Y1B\\_1.jpg](http://www.billigergo.de/images/products/gross/1M-DV00Y1B_1.jpg) (Taucheruhr)  
<http://www.suuntosports.com/ScaledImages/570x570x2/Global-ProductImages-Suunto-SM-16-Depth-Gauge-Suunto-SM-16-Depth-Gauge-3814.png> (Suunto Tiefenmesser)  
[http://www.tek-diver-shop.de/images/product\\_images/popup\\_images/Galileo\\_Clip\\_EU%20Kopie.jpg](http://www.tek-diver-shop.de/images/product_images/popup_images/Galileo_Clip_EU%20Kopie.jpg) (Galileo Sol Tauchcomputer)
- Folie 12: <http://www.kasper-richter.de/gfx/kompass-corporal-gross.jpg> (Marschkompass oben)  
[http://www.ts-heinemann.com/images/product\\_images/popup\\_images/Produktbild\\_Suunto-Kompass6.jpg](http://www.ts-heinemann.com/images/product_images/popup_images/Produktbild_Suunto-Kompass6.jpg) (Suunto SK7 mit Retaktor)
- Folie 13: <http://www.naturfuehrungen-dibbern.de/Orientierung.gif> (Kompassrose)  
[http://www.ts-heinemann.com/images/product\\_images/popup\\_images/Produktbild\\_Suunto-Kompass3.jpg](http://www.ts-heinemann.com/images/product_images/popup_images/Produktbild_Suunto-Kompass3.jpg) (Suunto SK7)
- Folie 14: <http://www.kacr.de/sharm1999/images/thistleg.jpg> (Wrack SS Thistlegorm in Ägypten)
- Folien 15-17: aus [http://www.htsv.de/folien/download.php?file=Orientierung\\_110100.PDF](http://www.htsv.de/folien/download.php?file=Orientierung_110100.PDF) (Folie 15-17 / von Sepp Ritter und Frank Ostheimer )  
Foto auf Folie 15 von Elke Römer, Motiv Jochen Menke, Ort HTSV -See Steinbruch Winkel (Herborn / Schönbach)
- Folien 18-20: Eigenproduktion von Jochen Menke
- Folie 22: [http://www.st.leoner-see.de/fileadmin/leoner-see/daten/Seekarte\\_klein.jpg](http://www.st.leoner-see.de/fileadmin/leoner-see/daten/Seekarte_klein.jpg) (St-Leon)  
[http://www.taucher.net/karten/Tiefenkarte\\_Vektor.jpg\\_8-35-51.jpg](http://www.taucher.net/karten/Tiefenkarte_Vektor.jpg_8-35-51.jpg) (Tiefenprofil St-Leon)  
<http://www.htsv.de/upload/10/Googlemaps.jpg> (HTSV -See Steinbruch Winkel in Herborn / Schönbach)  
[http://attersee.salzkammergut.at/uploads/pics/2013\\_-\\_Taucheinstiegsstellen\\_%C3%9Cbersicht.jpg](http://attersee.salzkammergut.at/uploads/pics/2013_-_Taucheinstiegsstellen_%C3%9Cbersicht.jpg) (Attersee)
- Folie 26: „Chaotis Blubb meint ...“ Delius Klasing Verlag (1993) , ISBN-13: 978-3927913530 , Autor & Zeichner : Heinz Helmken (Comic)  
<http://www.dive-cooperation.bplaced.net/assets/images/SKOT03.jpg> (Einkleber Orientierung unter Wasser)