Survival-Handbuch

für

Astronomie
Navigation
Seefahrt

© KH Heino Hanisch

Impressum/Imprint

Survival-Handbuch „Astro-Navi-See“

copyright: © 2017/18/19 KH Heino Hanisch

Alle Rechte beim Autor !

siehe auch: AGB/Nutzungs-Bedingungen !

Post: KH Heino Hanisch PF 580522 10414 Berlin

Achtung: Sachliche und fachliche Hinweise zur Verbesserung der inhaltlichen Qualität dieses Buches sind jederzeit willkommen, Hinweise zur aller-neuesten deutschen Rechtschreibung jedoch nicht !

Haftungs-Ausschluß

Eine Haftung des Verlages, des Autors oder des Herausgebers für Personen-, Sach- und Vermögens-Schäden oder strafrechtliche Verfolgungen, welche aus dem Gebrauch oder Mißbrauch von Techniken, Informationen, persönlichen Meinungen, Ideen und Tipps resultieren mögen, die auf diesem e-book angeführt/beschrieben werden, ist ausgeschlossen – alle Angaben etc. ohne Gewähr !

Ebenfalls von der Haftung ausgeschlossen sind Schäden, welche durch das Herunterladen und die Speicherung auf dem eigenen Computer und die Weitergabe dieses Ebooks an andere Personen bzw. Computer-Systeme entstehen können, wie z.B. Viren-Befall oder ähnliche Ereignisse.

Sämtliche aktuellen Gesetze und Verordnungen in allen Ländern/Staaten sollten beachtet werden.

Danke !

Mein Dank gilt allen, die mir bei der Erstellung und Verbesserung dieses Handbuches mit kritischen Hinweisen, Tipps oder auf andere Art + Weise behilflich waren; siehe auch: Quellen.

Astronomie, Navigation, Seefahrt

Astronomie allgemein	**5**
Erde, Sonne, Planeten	**7**
Begriffe: astronomisch, navigatorisch, kalendarisch	**8**
Jahreszeiten, meteorologische	**27**
Jahreszeiten, astronomische	**27**
Gregorianischer Kalender von 2017-2030	**29**
Schaltjahre 1800 - 2400	**36**
Mond: Vollmond 2017 – 2030	**37**
Mond: Mond-Finsternisse 2017 – 2030	**40**
Sonne: Sonnen-Finsternis-Intervalle (De - Österr. - Schweiz)	**41**
Sonne: Sonnen-Finsternis 2001 - 2030	**41**
Sternbilder des nördlichen Himmels	**43**
Sternbilder des südlichen Himmels	**43**
Sternschnuppen-Schwärme, periodische	**43**
Seefahrt	**44**
See-Karten, See-Bücher	**44**
Erkrankungen von See-Fahrern	**45**
gefährliche Tiere an der/auf der See	**45**
Orientierung + Positions-Bestimmung	**46**
Positions-Eintragung in die See-Karte	**48**
Kurs-Berechnung	**49**
Rechenbeispiele: Navigation/Kurs	**50**
Winde + Wolken	**51**
Not-Signale auf See	**52**

© KH Heino Hanisch

Seenot-Meldung über Funk/Sprechfunk **55**

See-Funk: Begriffe **56**

See-Funk: Buchstabier-Tafel **62**

See-Funk-Wörterbuch deutsch – englisch **63**

See-Funk-Wörterbuch englisch - deutsch **67**

Lexikon der Seefahrt deutsch **71**

Koordinaten: Länder-Staaten-Inseln **86**

Produkt-Kriterien für Outdoor/Survival/Katastrophen-Schutz **91**

Quellen/weiterführende Medien **100**

© KH Heino Hanisch

Astronomie

Astronomische Kenntnisse waren schon immer wichtig für das Überleben des Einzelnen und der Gemeinschaft.

Es ist immer wieder erstaunlich, wie unsere Vorfahren schon in der Steinzeit zu wichtigen und genauesten astronomischen Kenntnissen gelangten und wie sie damit umgingen – hier nur stellvertretend genannt die Maya, die Ägypter, die Griechen, die Perser und die Inder.

Aber an sehr viel mehr Orten auf der Erde geben Sternwarten und andere astronomische Einrichtungen und Bauten (auch in Deutschland) Zeugnis ab von der Intelligenz der Vorfahren und es stellt sich immer wieder die Frage, wie sie zu diesem Wissen gelangen konnten.
Beispiele sind u.a. **die Scheibe von Nebra, die Tempel der Maya; die astronom. Orte Stonehenge, Chankillo, Malta, Goseck, Casa Grande, Maeshowe, Carnac** und viele andere Zeugnisse mehr.

Vor allem Bauern und Seefahrer waren auf astronomische Kenntnisse angewiesen: Für die Bauern waren die Kenntnis der **astronomischen Jahres-Zeiten, der Sonnen-Wenden + Mond-Wenden** wichtig für Saat und Ernte, für die Seefahrer waren die Stellung der Sternbilder und der Sonne zu bestimmten Zeitpunkten und in bestimmten Richtungen überlebenswichtig für die **Navigation**.
Und für die Existenz ganzer Staaten war die Erstellung von **genauen Kalendern** ein Muss !

Eignen Sie sich astronomische Grund-Kenntnisse an – es zahlt sich irgendwann für Sie aus !

das Sonnensystem

(mein allgemeiner gegenwärtiger Wissensstand)

Unser **Sonnensystem** besteht aus der Sonne als Mittelpunkt und den uns namentlich bekannten 9 Planeten, von denen jedoch der Pluto seit August 2006 als „Klein-Planet“ eingestuft wurde.

Würden die Kriterien für die Bezeichnung eines Himmels-Körpers als "Planet" nach unten geändert (Größe), dann hätte unser Sonnensystem mehrere hundert oder tausend Planeten.

Allein im **„Kuiper-Ring“** jenseits von Neptun und Pluto sollen sich neueren Angaben zufolge mehrere Billionen bis Billiarden kleinere (Durchmesser bis 10 m) und größere (Durchmesser größer als 10 m) Objekte/Felsen/Asteroiden/“Planeten“ befinden.

Die **Sonne** dreht sich um sich selbst (Rotation), die neun bekannten großen Planeten drehen sich ebenfalls um sich selbst und umkreisen gleichzeitig die Sonne auf kreisförmigen bis eliptischen Umlaufbahnen und in unterschiedlichen Zeiten.
Die Sonne selbst bewegt sich innerhalb der „Milchstrasse“ (unserer Galaxie) und „nimmt“ die Planeten dabei mit.

Die **Planeten** haben auf Grund ihrer spezifischen Umlaufbahn zu jeder Jahreszeit unterschiedliche Entfernungen zur Sonne und auch unterschiedliche Entfernungen untereinander bzw. zueinander.

Um das **Planeten-System einfach** darzustellen, wird meist die mittlere Entfernung angegeben – also der Mittelwert aus der größten und der kleinsten Entfernung.

Die **Erde** dreht sich in 24 Stunden einmal um sich selbst, sie rotiert; daraus ergibt sich Tag und Nacht.

© KH Heino Hanisch

Zur selben Zeit bewegt sich die **Erde auf einer Umlaufbahn um die Sonne;** dies dauert rund 365 bzw. 366 Tage - also ein Jahr mit den Jahreszeiten Frühling, Sommer, Herbst und Winter.
Zirka alle 100 000 Jahre **ändert sich die die Form der Umlaufbahn der Erde** um die Sonne – von kreisförmig in elliptisch und umgekehrt.

Der **Grund** für diese **Bahn-Änderung** sind wahrscheinlich äußere Einflüsse durch Planeten und andere Weltraum-Objekte auf die Erde und die Wanderung unseres Sonnen-Systems innerhalb der Milchstraße.

Nach jahrtausendelanger Beobachtung des Sternen-Himmels durch die Menschen wissen wir, daß die Welt nicht nur aus unserem Sonnen-System besteht.
Neben unserer eigenen Sonne (welche ein Stern ist) gibt es noch viele, viele andere Sterne und Stern-Systeme – **Milliarden (oder mehr) von Sternen und Stern-Systemen mit vielen Milliarden (oder mehr) von Planeten.**

Eine Ansammlung von vielen Milliarden Sternen nennt man **Galaxie.**
Wir gehören mit unserem Sonnensystem zu solch einer Galaxie, der **„Milchstraße“** – in ihr gibt es (geschätzt) etwa 200 Milliarden Sterne.

Unsere **Galaxie** hat die Form einer Spirale mit mehreren Spiral-Armen, wenn man von „oben“ (oder von „unten“) daraufschaut – sie ist eine **Spiral-Galaxie.**
Schaut man von der „Seite“, dann sieht die „Milchstraße“ aus wie ein Diskus.

Unser Sonnensystem befindet sich am Rand eines Spiralarmes der Galaxie, dem sogenannten **„Orion-Arm“.**

Von der Erde aus gesehen, liegt das **Zentrum unserer Galaxie** in Richtung zum westlichen Teil des **Sternbildes „Schütze“.**
Diese Richtung wird sich im Laufe von Tausenden und Millionen von Jahren bedingt durch die Reise unseres Sonnen-Systems durch die Milchstrasse ändern.

Der **Durchmesser der „Milchstraße“** beträgt etwa 100 000 Lichtjahre: ein Lichtjahr ist die Strecke, welche das Licht bei einer Geschwindigkeit von rund 300 000 km/s (Kilometer pro Sekunde) in einem Jahr zurücklegt – das sind in einem Jahr rund 9,5 Billionen Kilometer.

Unser Zentral-Gestirn, **die Sonne**, ist etwa 27 000 Lichtjahre vom Zentrum unserer Galaxie (der Milchstraße) entfernt.

Das **Zentrum unserer Galaxie** hat einen Durchmesser von rund 20 000 Lj (Lichtjahren).

Unsere **Sonne/unser Sonnensystem** benötigt für einen **Umlauf** um das Zentrum der Galaxie etwa 240 Millionen Jahre.
Viele Astronomen vermuten, dass das **Zentrum der „Milchstraße**“ ein sogenanntes **„Schwarzes Loch“** mit der Masse von vielen Millionen Sonnen-Massen ist.

Ein **„Schwarzes Loch“** ist nach Erkenntnissen der Astronomen ein Stern im Endstadium seiner Existenz, der in sich zusammengefallen ist – der sogenannte „Gravitations-Kollaps“. Dadurch erreicht er eine unvorstellbar hohe Dichte, durch die er sowohl Masse (Sterne, Planeten, Meteoriten etc.) und auch Strahlung (Licht z.B.) in sich aufsaugt. Dadurch, daß das „Schwarze Loch“ auch Licht in sich saugt, aber kein Licht aussendet, kann man das „Schwarze Loch“ mit Fernrohren o.ä. Geräten nicht sehen, sondern nur auf Grund seiner **Wirkungen** erkennen.
Nach neueren Berechnungen/Erkenntnissen sollen sich allein in underer Galaxie, der Milchstrasse, über 100 Millionen schwarze Löcher befinden.

© KH Heino Hanisch

Erde, Sonne, Planeten

Erde:
Gewicht 5,976 x 1024kg; Volumen: 1,083 x 1012 km3; Umlaufzeit um die Sonne: 365,26 Tage; Durchmesser: 12 756 km; Form: abgeplatteter Elipsoid, Form: keine Kugel, eher wie eine Kartoffel

Sonne:
Sie ist der Mittelpunkt unseres Sonnen-Systems; das Zentral-Gestirn; Gewicht: 2 x 1030 kg; Volumen: 1,414 x 1018 km3; Durchmesser: 1 400 000 km; Umlaufgeschwindigkeit der Sonne um das Zentrum der Milchstraße: 250 km/s; Temperatur 5777°Kelvin
Sonnenflecken-Zyklus: durchschnittlich alle 11 Jahre, in Einzelfällen 7-15 Jahre; Dauer der Sonnenflecken - durchschnittlich 6 Tage, in Einzelfällen einige Stunden bis mehrere Monate

Planet / mittlere Entfernung zur Sonne in km / Durchmesser in Kilometer am Äquator / Masse in Erdmassen / mittlere Bahngeschwindigkeit in km/s:

Reihenfolge des Abstandes der Planeten von der Sonne: am dichtesten Merkur, danach Venus, Erde, Mars, Jupiter, Saturn, Uranus, Neptun, Pluto

Merkur / 57 900 000 /4 878 / 0,06 / 47,80

Venus / 108 200 000 / 12 104 / 0,82 / 35,03

Erde / 149 600 000 / 12 756 / 1,00 / 29,79

Mars / 227 900 000 / 6 794 / 0,11 / 24,13

Jupiter / 778 300 000 / 143 600 / 317,90 / 13,06

Saturn / 1 427 000 000 / 120 000 / 95,15 / 9,64

Uranus / 2 869 000 000 / 50 800 / 14,54 / 6,81

Neptun / 4 496 700 000 / 49 500 / 17,20 / 5,43

Pluto / 5 900 000 000 / 2 200 / 0,0017 / 4,74 (im August 2006 als Klein-Planet eingestuft)

Entfernungen

Lichtjahr – 1 Lichtjahr/Lj ist die Entfernung, welche das Licht in einem Erd-Jahr theoretisch zurücklegt/legen kann; 1 Lj. = 9,4605 x 10^{15}m = 63,239 x 10^{3} AE = 0,3066pc

Astronomische Einheit – 1 Astronomische Einheit/AE = 149,6 x 10^{9}m = 4,85 x 10^{-6}pc = 15,8 x 10^{-6}Lj; 1 AE ist gleich der mittleren Entfernung der Erde zur Sonne
Parsec – 1Parsec/pc = 30,857 x 10^{15}m = 0,206 x 10^{6} AE = 3,26Lj

Licht-Geschwindigkeit: ca. 300 000 km pro Sekunde (km/s)

© KH Heino Hanisch

Begriffe: astronomisch, navigatorisch, kalendarisch

Abend-Stern: die **Venus**; die Venus wird als **Morgen-** und **Abend-Stern** bezeichnet, da sie sowohl kurz vor der Sonne „aufgeht“ als auch kurz nach der Sonne „untergeht“; die Venus ist niemals nachts am Himmel zu sehen

Abkürzungen: d = Tag(e); h = Stunde(n); m = Minute(n) oder Metert; s = Sekunde(n); n.Br. = nördliche Breite; s.Br. = südliche Breite; ö.L. = östliche Länge; w.L. = westliche Länge; ° = Grad; °C = Grad Celsius; AE = Astronomische Einheit; Lj = Lichtjahr; pc = parsec; + = Plus oder positiv; - = Minus oder negativ; km = Kilometer; mm = Millimeter

Absehe: kleine Scheibe mit einem oder zwei Gucklöchern

Albedo: das Reflexionsvermögen eines nicht selbst leuchtenden Himmelskörpers (Planeten, Monde, Asteroiden etc.)

Alhidade: Dreh-Lineal mit Visier-Einrichtung und Zeiger(n)

Almukantarate: Höhen-Parallele des Horizont-Systems, welche parallel zum wahren Horizont und senkrecht zur Achse „Zenit-Nadir“ verlaufen

Apex: die Richtung im Weltall, auf die sich unsere Sonne zubewegt; dieser Bereich liegt im Sternbild „Herkules“

Aphel: sonnen-fernster Punkt; **Erde im Aphel** (größte Entfernung zur Sonne): am **02. Juli**

Apogäum: erdfernster Punkt auf der der Erdumlaufbahn eines Körpers

Äquator: Erd-Äquator: 00°n.Br./00°s.Br.; größter Umfang der Erde = 40 076 km

Äquinoktium: Tag-und-Nacht-Gleiche; jeweils am 21./22. März (Frühlings-Punkt) und am 22./23. September (Herbst-Punkt)

artificial magnet: künstlicher Magnet, welcher aus mehreren dünnen Stahl-Platten zusammengesetzt und mit einem guten/starken Magnet-Stein aktiviert wurde

Asteroiden: auch **Planetoiden** genannt; bestehen größtenteils aus Gestein unterschiedlicher Form, Größe und stofflicher Zusammensetzung; sie befinden sich überwiegend auf einer Bahn zwischen Mars und Jupiter; wenn sich Asteroiden auf Kollisionskurs mit der Erde befinden, bezeichnet man sie als **Meteore.**

Astrolabium: älteres Instrument zur Bestimmung der Positionen von Himmels-Körpern (**Sonne, Fixsterne**) und somit zur eigenen Positions-Bestimmung auf der Erde.
Das Grundprinzip des Astrolabiums ist die Winkel-Messung zwischen Horizont und Stern-Höhe zu einer bestimmten Zeit, aus welcher man dann Rückschlüsse auf den eigenen Standort ziehen konnte. Das Astrolabium ist der Vorläufer der heutigen drehbaren Stern-Karten mit Monat, Tag, Uhrzeit und Stern-Position.

Astronomische Einheit/AE: 1 AE = $149{,}6 \times 10^{9}$m = $4{,}85 \times 10^{-6}$pc = $15{,}8 \times 10^{-6}$Lj;
1 AE ist gleich der mittleren Entfernung der Erde zur Sonne

Azimut: Erklärung 1: der Winkel (in Grad) zwischen dem Süd-Punkt des Horizonts und dem Schnitt-Punkt des **Vertikal-Kreises** durch den Stern mit dem Horizont

Azimut: Erklärung 2: der Bogen zwischen dem Orts-Meridian (= SN-Scheitelkreis durch den Zenit) und dem Höhenkreis des Gestirns (= Kreis durch Z-Na und Gestirn) gezählt auf dem Horizont-Kreis vom Südpunkt S aus über Westen/W von = 0° bis 360°

© KH Heino Hanisch

azimutal: eine Fernrohr-Montierung, bei der sich die Fernrohr-Achse nicht parallel zur Erd-Achse bewegt, sondern sich am Horizont-Bogen (Azimut) orientiert

äquidistant: gleich weit voneinander entfernt

Äquinoktium: der Zeitpunkt, an dem die Sonne auf ihre scheinbaren jährlichen Bahn zweimal den Himmels-Äquator kreuzt; dieser Zeitpunkt/dieses Datum wird auch als **Tag-und-Nacht-Gleiche** bezeichnet

Bedeckung: teilweise oder völlige Blockierung des Lichts eines Himmelskörpers durch einen zweiten Himmelskörper bzw. eine Blende (Kamera, Fernrohr, Sextant)

Besselsches Jahr: der Beginn des Besselschen Jahres (auch „annus fictus“ genannt) beginnt, wenn die Rektaszension der Sonne 280° oder 18h 40m beträgt, also ungefähr zu Neujahr

Bogen-Minute, Bogenminute – sechzigster Teil eines Grades (1/60); die Bogen-Minute ist eine Winkel-Einheit; hierbei wird ein Vollkreis von 360° in 60 Bogenminuten mit jeweils 60 Bogensekunden unterteilt

Bogen-Sekunde, Bogensekunde : sechzigster Teil einer Bogen-Minute (1/60) sowie 3600. Teil eines Grades (1/3600); die Bogensekunde ist eine Winkel-Einheit; hierbei wird ein Vollkreis von 360° in 60 Bogenminuten mit jeweils 60 Bogensekunden unterteilt; ein Vollkreis von 360° hat also 3600 Bogensekunden

Brennebene: Erzeugung eines realen Bildes des betrachteten Objektes (Optik)

Brennpunkt: 1. der Punkt, in welchem sich die Licht-Strahlen treffen, welche durch ein optisches System mit lichtbündelnden Eigenschaften fallen; **2.** der Abstand zwischen der Linse und ihrem Brennpunkt (Optik)

Collimations-Fehler: 1. bezeichnet einen Fehler im Fernrohr – das Fernrohr „schielt“; 2. das Fernrohr ist nicht parallel an einem zugeordneten Meß-Instrument ausgerichtet/angeordnet

criticos dies: kritischer Tag

Cruzx, Cru – **Kreuz des Südens**

Deklination: Deklination = Breitengrad (an der Himmels-Kugel)
1. die **Höhe** des Gestirns (Sterns) über dem Himmels-Äquator; die **Höhe (in Grad gemessen)** ist (annähernd) gleich der **geographischen Breite**, von welcher die Stern-Höhe gemessen wurde
2. der **Winkel-Abstand** eines Sterns (in Grad/Minuten/Sekunden) zum Himmels-Äquator; gezählt wird am Deklinations-Kreis nordwärts von 0° bis + 90° und südwärts von 0° bis – 90°; die Deklination hat ein positives (+) oder negatives (-) Vorzeichen, um zu kennzeichnen, ob der Stern eine nördliche (+) oder südliche (-) Deklination hat

Deklination der Sonne: die Winkel-Distanz vom Äquinoktium (die Sonne überquert den Äquator) bis zum Solstitium (Tag-und-Nacht-Gleiche) von 0°-23,5°

Deviation: die Ablenkung der Kompass-Nadel durch den Eigen-Magnetismus des Schiffes/Bootes; der Schiffs-Kurs muss immer um den Wert der Deviation berichtigt werden

Diaphramen: Streulicht-Blenden; schwarze Scheiben im Fernrohr, welche den Tuben-Querschnitt verringern (können)

Diopter: Ziel-Gerät mit zwei in einer Linie angeordneten **Absehen**

Doppel-Stern: zwei sich relativ nahe beieinander befindliche Sterne, welche sich durch ihre Masse/ Anziehungs-Kraft gegenseitig beeinflussen, es gibt optische (scheinbare/vermeintliche) und

© KH Heino Hanisch

physische (echte) Doppelsterne

Dreieck: nautisches Dreieck:

- ein (gedachtes) Dreieck zwischen dem Himmels-Meridian, dem Vertikal-Kreis des Gestirns und dem Stunden-Kreis des Gestirns
- ein gekrümmtes Dreieck auf der Kugel-Oberfläche, dessen drei Seiten durch Teile von Groß-Kreisen gebildet werden
- ein Dreieck aus Holz/Kunststoff/Metall, welches zum Nautischen Besteck gehört (Stifte, Lineal, Dreiecke, Winkelmesser etc.)

Ebbe und Flut: Die tägliche Erdrotation und der ostwärts gerichtete Umlauf des Mondes um die Erde bewirken innerhalb von 24 Stunden 2 Fluten und 2 Ebben; da der Mond jeden Tag ca. 50min später aufgeht, treten auch Ebbe & Flut jeden Tag ca. 50 Minuten später ein, mit einem Abstand von ca. 12 Stunden und 25 Minuten.

Eigenbewegung: Abk.: EB; die (von der Erde aus beobachtbare) seitliche Eigenbewegung von Fixsternen, welche sich nur in sehr langen Zeiträumen durch die Veränderung der Sternbilder bemerkbar macht; die **EB** ist **nicht** zu **verwechseln** mit der Wanderung der Sterne und Sternbilder zwischen Aufgang und Untergang durch die Drehung der Erde um sich selbst

Entfernungen: Einheiten zur Messung kosmischer Entfernungen: **Kilometer, Lichtjahr, Astronomische Einheit, Parsec**

Ekliptik: Die Ekliptik ist die jährliche scheinbare Bahn von Sonne, Planeten und Monden am Himmel; gleichzeitig auch die Projektion der Erdbahn-Ebene auf die Himmelskugel.
Die **Ekliptik** besitzt gegen den Äquator eine **Neigung** von **23°27** (= 23,5°)´; die Ekliptik „schneidet“ den Himmelsäquator an zwei Stellen: **1.** am **Frühlings-Punkt** und am **Herbst-Punkt** sowie **2.** am **Sommer-Punkt** und am **Winter-Punkt;** diese Punkte sind jeweils um **23,5°** nördlich bzw. südlich vom Himmels-Äquator entfernt; die scheinbare Bahn führt durch die 12 Sternbilder der Tier-Kreise; die **Ekliptik** wird auch **Finsternis-Linie** genannt, da eine **Mond-Finsternis** oder eine **Sonnen-Finsternis** nur entstehen kann, wenn sich **Neumond** und **Vollmond** in unmittelbarer Nähe der **Ekliptik** befinden

Ekliptikale Breite: sphärischer Abstand des Gestirns von der Ekliptik, gezählt von der Ekliptik aus nordwärts von 0° bis + 90°, südwärts von 0° bis – 90°

Ekliptikale Länge: der Bogen der Ekliptik zwischen Frühlings-Punkt und Breitenkreis, gezählt vom Frühlings-Punkt aus entgegengesetzt dem Sinne der täglichen Sonnen-Bewegung von 0° bis 360°

Epakte: „Mond-Zeiger“; nennt die Anzahl der Tage, die vom letzten Neumond eines Jahres bis zum 1.Januar des Folgejahres vergangen sind und gibt damit das Alter des Mondes am Neujahrs-Tag an; dadurch kann man die Neumond-Termine des laufenden Jahres berechnen

Ephemeriden: Tabellen vorausberechneter Orte von Himmels-Körpern für bestimmte Tage

Erd-Magnetfeld, Geo-Magnetfeld: das Erd-Magnetfeld ist die Schutzhülle/der Schutzschirm der Erde gegen Weltraum-Strahlung, darunter auch gegen die starke Strahlung unserer Sonne. Ohne das Erd-Magnetfeld und die Erd-Atmosphäre wäre das Leben, wie es sich momentan auf der Erde darstellt, nicht möglich. In den letzten 20 Jahren hat die Stärke des Erd-Magnetfeldes um ca. 8% abgenommen; in bestimmten Bereichen, wie zum Beispiel im südlichen Atlantik, ist eine sogenannte „Magnetfeld-Delle“ vorhanden, was bedeutet, daß dort mehr Weltraum-Strahlung durchkommt als anderswo auf der Erde, abgesehen von den momentanen geo-magnetischen Polen.

© KH Heino Hanisch

Fleur-de-lys: die französische Lilie; sie wurde zur Darstellung der Nord-Richtung auf der Kompass-Rose verwendet

Flindersstab: der Flindersstab hatte die Aufgabe, den Magnetismus zu korrigieren, welcher durch die breitengrad-abhängige vertikale Komponente des Magnetfeldes der Erde auf die Eisenteile des Schiffes einwirkte

Fluid-Kompasse: Flüssigkeits-Kompasse (-Kompen); die mit einem Schwimmer versehene Kompaß-Nadel/Rose dreht sich in einer Flüssigkeit (50 Teile Alkohol + 50 Teile Wasser) und wird dadurch bei Erschütterungen des Schiffes/Bootes nur wenig beeinflusst

Frühlings-Punkt: Schnittpunkt der aufsteigenden, scheinbaren Sonnen-Bahn (Ekliptik) mit dem Himmels-Äquator am **21./22. März** im Sternbild „Fische"; **Frühlings-Beginn**; **Tag-und-Nacht-Gleiche**; an diesem Tag haben der Tag und die Nacht auf der Erde die gleiche Länge/die gleiche Stunden-Anzahl (12h Tag und 12h Nacht); die Sonne tritt in das Tier-Kreiszeichen „Widder"; der Frühlings-Punkt wandert der Sonne jährlich um ca. 50,2 Bogensekunden entgegen, so daß ihn die Sonnen noch vor Vollendung ihres Umlaufes erreicht

Finsternis: (vorübergehende) „Verdunklung" eines Himmels-Körpers; siehe: **Mond-Finsternis** und **Sonnen-Finsternis**

Fixsterne, Fix-Sterne: selbstleuchtende, scheinbar „feststehende" Sterne (Sonnen); im Gegensatz zu den **Wandel-Sternen** sind die Fix-Sterne auf Grund ihrer großen Entfernung zur Erde **scheinbar feststehend** am Himmel; Fix-Sterne wie z.B. der Polar-Stern dienen zur Ermittlung/Messung von Koordinaten wie z.B. des eigenen Standortes (Seefahrt/Navigation)

Galaxie: Sternen-System; die Galaxie für die Erde: die **Milchstraße** mit mehreren Milliarden von Sternen/Sonnen

Gestirn-Höhe: die Gestirn-Höhe ist die (sphärische) Entfernung des Gestirns vom Horizont; sie wird wie folgt gezählt: nordwärts von 0° bis + 90°, südwärts von 0° bis – 90°; zur Messung der Gestirn-Höhe über dem Horizont können folgende Meß-Instrumente verwendet werden: Winkelmesser, Quadrant, Jakobsstab, Sextant

Gnomon: Schattenstab, Schattenwerder; steht senkrecht zur Uhren-Fläche

Goldene Zahl: die **Goldene Zahl** ist die Ordnungszahl im neunzehnjährigen **„Metonschen Mondzyklus"**; die **Goldene Zahl** gibt an, auf das wievielte Jahr im 19jährigen Mondzyklus ein gegebenes Jahr fällt; die **Goldene Zahl** dient in Kirchenkalendern zur Bestimmung des **Oster-Datums**; jeder **Goldenen Zahl** entspricht ein bestimmtes Datum für den ersten Vollmond nach Frühlings-Anfang (Oster-Vollmond); die **Goldene Zahl** errechnet sich, wenn man zur aktuellen Jahreszahl eine 1 addiert und die so gewonnene Zahl durch 19 dividiert – der Rest ist die **Goldene Zahl**; Rest 0 = Rest 19

> **Beispiele: Goldene Zahl / Epakte von 1700-1899 / Epakte von 1900-2199 :**
> 1/0/29; 2/11/10; 3/22/21; 4/3/2; 5/14/13; 6/25/24; 7/6/5; 8/17/16; 9/28/27; 10/9/8; 11/20/19; 12/1/0; 13/12/11; 14/23/22; 15/4/3; 16/15/14; 17/26/25; 18/7/6; 19/18/17

Gradnetz des Himmels:
Der Himmel kann (ähnlich wie bei der Erde) mit einem Grad-Netz überzogen werden (gedanklich, zeichnerisch). Statt der geographischen Länge und Breite werden in der Astronomie dann die Begriffe **Rektaszension** und **Deklination** benutzt.
Als **Null-Meridia**n dient jener Groß-Kreis, der vom nördlichen Himmels-Pol über den Frühlings-Punkt zum südlichen Himmels-Pol verläuft.

 © KH Heino Hanisch

Von dort aus wird die **Rektaszension** in östlicher Richtung (also zum Sternbild Widder hin) von 0° - 360° gezählt, häufig wird aber auch von 0-24 Uhr gezählt.
Dabei entsprechen 15° = 1 Stunde/h, 1° = 4 Minuten/min u.s.w..

Die **Deklination** gibt den **Winkelabstand** vom Himmels-Äquator an und wird von diesem aus zu den Polen von 0°-90° gezählt. Ein Plus-Zeichen (+) bedeutet **nördliche Deklination**, ein Minus-Zeichen (-) **südliche Deklination.** Siehe auch: **Koordinaten-Systeme**

Gravitation: Schwerkraft, Anziehungskraft; je mehr Masse ein Körper hat, desto mehr Anziehungskraft hat er

Greenwich: die Sternwarte Greenwich in England/GB; durch die Sternwarte verläuft der (gedachte) Nullmeridian = Längengrad 0 (000° - 360°); Koordinaten: 51°28`38``n.Br., 000° w.L./ö.L.

Greenwich-Zeit: Greenwich-Time - West Europäische Zeit/**WEZ**, auch Weltzeit/**WZ** oder auf englisch Universal Time/**UT** (**UTC**) genannt; mittlere Ortszeit für 000° Länge (Greenwich)

Gregorianische Epakte: auch der **Mondzirkel eines Jahres**; gibt die Zahl der Tage an, die vom letzten Neumond des vergangenen Jahres bis zum Jahresanfang vergangen sind, also das sogenannte **Mondalter** zu Beginn eines neuen Jahres

Großer Bär: Ursus major; Sternbild

Großer Wagen: Teil-Sternbild des Sternbildes **Großer Bären;** die ca. 4,5 bis 5 mal verlängerte Hinterachse des Großen Wagens trifft auf den **Polarstern**

Halo: griechisch: **Hof**; Halos sind Ring-Erscheinungen um Sonne und Mond; Halos werden hervorgerufen durch die Beugung des Lichtes in der Erd-Athmosphäre

Herbst-Punkt: der Schnittpunkt der aufsteigenden, scheinbaren Sonnen-Bahn (Ekliptik) mit dem Himmels-Äquator am **22./23. September** im Sternbild „Jungfrau"; **Herbst-Beginn**; **Tag- und Nacht-Gleiche**; an diesem Tag haben der Tag und die Nacht auf der Erde die gleiche Länge/die gleiche Stunden-Anzahl (12h Tag und 12h Nacht); die Sonne tritt in das Tierkreis-Zeichen „Waage"

Himmels-Pol : ein (gedachter) Punkt am Himmel/Firmament, auf welchen die (gedachte) Erd-Achse (Nord-Süd) zeigt

Höhen-Parallaxe: Objekte am Himmel erscheinen zu niedrig, weil sie von der Erd-Oberfläche her gemessen wurden und nicht vom Erd-Mittelpunkt

Hydrographer: alte Bezeichnung für Händler nautischer Geräte/Instrumente

Himmels-Äquator: ein (gedachter) Großkreis am Himmel, der senkrecht auf der Himmels-Achse „steht" und gleichzeitig den an das Himmels-Gewölbe projizierten Erdäquator darstellt; der Himmels-Äquator teilt das Himmels-Gewölbe in eine nördliche und eine südliche Hemisphäre; der Himmels-Äquator erhebt sich genau im Osten (O) über den Horizont und geht genau im Westen (W) unter; im Süden (S) steigt der Himmelsäquator am höchsten über den Horizont herauf

Höhe: der Winkel-Abstand (gemessen in Grad/Minuten/Sekunden) zwischen zwei Objekten (Meßpunkten), z.B. der Winkel-Abstand zwischen einem Stern und dem Erd-Horizont (Horizontal-Linie)

Hyaden: „Regengestirn"; offener Sternhaufen im Sternbild „Stier"

Index-Fehler: der zwischen dem Null-Punkt des Grad-Bogens und dem Null-Punkt des Nonius auftretende Winkel

© KH Heino Hanisch

Inklination: die Abweichung der Magnet-Nadel von der Waagerechten in die Senkrechte

inter-planetar: zwischen den Planeten befindlich/verlaufend

inter-stellar: zwischen den Sternen befindlich/verlaufend

Isogonen: Linien mit gleicher Mißweisung

Jahr: ein Jahr dauert der Umlauf der Erde um die Sonne; das Jahr wird unterteilt in 12 Monate – Januar (1), Februar (2), März (3), April (4), Mai (5), Juni (6), Juli (7), August (8), September (9), Oktober (10), November (11), Dezember (12); das Jahr hat 365, 2422 Tage

Jahr: Schalt-Jahr + Gemein-Jahr:

- ein Umlauf der Erde um die Sonne dauert 365,2422 Tage
- ein Schaltjahr ist ein Jahr mit 366 Tagen, ein Gemeinjahr ist ein Jahr mit 365 Tagen
- da ein normales Jahr mit 12 Monaten 365 Tage und 6 Stunden umfasst (365,2422 Tage), wurde zur Kalender-Erstellung für alle 4 Jahre ein Schaltjahr eingeführt, um die im normalen/gemeinen Jahr verbleibenden 6 Stunden (gleich ¼ Tag) zu einem Tag zusammenzufassen
- da es pro Jahr jedoch nicht genau ein viertel Tag (1/4 = 0,25 Tage), sondern etwas weniger ist, nämlich 0,2422 Tage, können in 400 Jahren nur 97 Schalttage untergebracht werden
- in den Schaltjahren bekommt der Monat Februar immer einen Tag mehr - er hat dann also 29 Tage statt 28 Tage

Jahr: anomalistisches Jahr: 365d 6h 14m = 365,259 Tage; die Zeit zwischen zwei Durchgängen der Erde durch den sonnen-nächsten Punkt der Erd-Bahn; da dieser Punkt auf der Ekliptik jedes Jahr um durchschnittlich 11,5 Bogensekunden vorrückt, ist das anomalistische Jahr etwas länger als **das siderische Jahr**

Jahr: Bürgerliches Jahr: 365,2422 Tage = Gregorianischer Kalender

Jahr: siderisches Jahr: 365d 6h 9min 9s; ein siderisches Jahr (= Sternenjahr) ist ist die Zeitspanne zwischen zwei Vorübergängen der Sonne am gleichen Stern; die Länge des siderischen Jahres beträgt 365,25646042 d (Tage) = 365d 6h 9min 9s

Jahr: tropisches Jahr: siehe da !

Jahr: Platonisches Jahr: auch: **Großes Jahr** oder Welten-Jahr genannt; entspricht einem Zeitraum von rund **26 000 Erd-Jahren**; es bezeichnet die Zeit-Dauer der rückläufigen Wanderung des Frühlings-Punktes durch alle Sternbilder des Tier-Kreises und ist identisch mit der **Präzession**

Jahreszeiten: Diese Beispiele gelten für 50° nördliche Breite und 10° östliche Länge, also ungefähr für die Mitte Deutschlands.

- **Frühling**: vom 21./22. März bis 21./22. Juni
- **Frühlings-Punkt**: Schnittpunkt der aufsteigenden, scheinbaren Sonnen-Bahn (Ekliptik) mit dem Himmels-Äquator am 21./22. März; (**Frühlings-**)**Tag- und Nacht-Gleiche**; an diesem Tag haben der Tag und die Nacht auf der Erde die gleiche Länge/die gleiche Stunden-Anzahl (12h Tag und 12h Nacht)

- **Sommer**: vom 21./22. Juni bis 22./23. September
- **Sommer-Sonnenwende**: 21./22. Juni
- **Sommer-Punkt**: nördlichster und höchster Punkt der scheinbaren Sonnen-Bahn am 21./22. Juni zur Sommer-Sonnenwende (Sommer-Beginn); ungefähre Höhe: + 23,4° (plus 23,4 Grad) **über** dem Himmels-Äquator (**nördlich**)

- **Herbst**: vom 22./23. September bis 21./22. Dezember

 © KH Heino Hanisch

- **Herbst-Punkt**: 22./23. September; (**Herbst-**)**Tag-und Nacht-Gleiche**; an diesem Tag haben der Tag und die Nacht auf der ganzen Erde die gleiche Länge/die gleiche Stunden-Anzahl (12h Tag und 12h Nacht)
- **Winter**: vom 21./22. Dezember bis 21./22. März
- **Winter-Sonnenwende:** 21./22. Dezember
- **Winter-Punkt:** südlichster und tiefster Punkt der scheinbaren Sonnen-Bahn am 21./22. Dezember zur Winter-Sonnenwende (Winter-Beginn); ungefähr Höhe: - 23,4° (minus 23,4Grad) **unter** dem Himmels-Äquator (**südlich**)

Jahreszeiten-Länge (nördliche Halbkugel): **Frühling** – 92 Tage/d, 19 Stunden/h; **Sommer** – 93 Tage/d, 16 Stunden/h; **Herbst –** 89 Tage/d, 20 Stunden/h; **Winter** – 88 Tage/d, 23 Stunden/h

Julianisches Datum (J.D.): eine durchlaufende Tages-Zählung ist für astronomische Zwecke wichtig – dies wird durch das Julianische Datum erreicht; der Nullpunkt der Zählung ist der 01.01.4713 v.Chr. (vor Christus) um 13 Uhr MEZ (Mitteleuropäische Zeit) bzw. 12 Uhr WZ (Weltzeit); der 01.01.2000 hat das **J.D.** 2 447 893 (ab 12 Uhr WZ) – der Tageswechsel erfolgt nicht um Mitternacht, sondern um 12 Uhr Mittags **WZ**

Kalender: Gregorianischer Kalender: korrigierter Julianischer Kalender; wurde durch Papst Gregor XIII. eingeführt: in alle durch 4 teilbaren Jahre (Schalt-Jahre) wird ein zusätzlicher Tag eingeschoben (Schalt-Tag) außer in die nicht durch 400 teilbaren Jahrhunderte

Kalender: Römischer Kalender: Julianischer Kalender; Julius Cäsar übernahm das Sonnenjahr mit 365 Tagen von den Ägyptern; er fügte das Schaltjahr ein (alle 4 Jahre)

Kalender-Zyklus: nach jeweils 28 Jahren fallen die Wochentage (Montag-Sonntag) wieder auf die selben Monatstage (1 – 31); siehe auch: **Sonnen-Zirkel**

Kalibrations-Fehler: z.B. ein Fehler in Anzeige, Eichung, Einstellung, Justierung bzw. Skalierung eines Gerätes/Instrumentes; kalibrieren = einstellen, justieren

Kilometer: 1 Kilometer/km = 1000 Meter/m

Kimm-Tiefe: der Winkel der Linie „Kimm – Auge“ mit dem scheinbaren Horizont

Kleiner Bär: Ursus minor; Sternbild; auch **Kleiner Wagen** genannt; besteht aus 7 Sternen; der vorderste Deichsel-Stern ist der **Polarstern**

konvex: nach außen gewölbt (Optik: Linse, Spiegel)

konkav : nach innen gewölbt (Optik: Linse, Spiegel)

Koordinaten: (Zahlen-)Angaben zur Festlegung/Feststellung eines Ortes/Punktes im Raum bzw. auf einer Fläche

Kosinus: Bezeichnung für eine Winkelfunktion im Dreieck

Kometen: Himmels-Körper, deren Kern hauptsächlich aus Stein und Eis besteht und von einer Gashülle umgeben ist, der sogenannten **Koma.** Durch die Kraft des **Sonnenwindes** (ein Teilchenstrom, der von der Sonne ausgesandt/gebildet wird), welcher auf den Kometen wirkt, entsteht der **Kometen-Schweif.** Kometen bewegen sich auf regelmäßigen Bahnen durch das Sonnensystem, sogenannten Elipsen/Parabeln.

Kometen: bekannte periodische Kometen: Encke – ca. alle 3,3 Jahre; **Grigg-Skjellerup** – ca. alle 4,9 Jahre; **Tempel 2** – ca. alle 5,3 Jahre; **Pons-Winnecke** – ca. alle 6,1 Jahre; **Kopff** – ca. alle 6,2 Jahre; **Giacobini-Zinner** – ca. alle 6,6 Jahre; **Biela A** – ca. alle 6,6 Jahre; **d´Arrest** – ca. alle 6,7 Jahre; **Daniel** – ca. alle 6,8 Jahre; **Brooks 2** – ca. alle 7 Jahre; **Faye** – ca. alle 7,4 Jahre; **Oterma** –

 © KH Heino Hanisch

ca. alle 7,9 Jahre; **Wolf 1** – ca. alle 8,3 Jahre; **Comes Sola** – ca. alle 8,5 Jahre; **Schwassmann-Wachmann 1** – ca. alle 16,1 Jahre; **Crommelin** – ca. alle 27,9 Jahre; **Pons-Brooks** – ca. alle 71,6 Jahre; **Olbers** – ca. alle 72,4 Jahre; **Halley** – ca. alle 76 Jahre; **Herschel-Rigollet** – ca. alle 156 Jahre

Konjunktion: Stellung zweier Himmelskörper auf dem selben Längen-Kreis; die beste Sichtbarkeit (z.B. Vollmond)

Koordinaten-Systeme: es gibt 4 Koordinaten-Systeme an der Himmels-Kugel:
das Horizont-System, das Äquator-System, die Äquator-Ekliptik, das Ekliptik-System.

Kopernikanisches Weltbild: heliozentrisches Weltbild; entwickelt von Nikolaus Kopernikus (1473-1543); die Sonne ist der Mittelpunkt unserer Welt/unseres Sonnensystems; im Gegensatz dazu: geozentrisches/ptolemäisches Weltbild (die Erde ist der Mittel-Punkt)

Korona: gasförmiger Strahlenkranz der Sonne, welcher bei totaler Sonnen-Finsternis mit dem bloßen Auge zu erkennen ist; Achtung: immer Augen-Schutz tragen!

Kosmologie: Kosmologie ist ein Bereich der Astronomie; die Kosmologie befaßt sich mit der Entstehung und Entwicklung des Universums

Kosmos: Kosmos = Weltall

Krakelüren: Haar-Risse/Trocknungs-Risse (Bild, Holz)

Kreisteil-Maschine: eine Gerät/eine Einrichtung zur Übertragung einer äußerst präzisen Teilung eines Kreises in Grad, Minuten, Sekunden (Winkel, Winkelmesser) auf ein zu bearbeitendes Werkstück

Kreuz des Südens, Crux, Cru: das bekannteste Sternbild der Südhalbkugel der Erde; es besteht aus ca. 5-6 gut sichtbaren Sternen und kennzeichnet die Süd-Richtung: verlängert man gedanklich die größere Verbindungs-Linie/Längsachse knapp 5 mal, so zeigt diese auf den Stern **Sigma Ocantis** Himmels-Südpol; die gedachte senkrechte Linie vom Himmels-Südpol zum Horizont/zur Erde kennzeichnet die ungefähre geographische Süd-Richtung; das Kreuz des Südens kann man schon ab 23,5° nördlicher Breite (Wendekreis des Krebses) dicht über dem Horizont erkennen

Kulmination: Sternen-Stand/**Sternen-Höhe**; durchlaufen des höchsten oder tiefsten Punktes der täglichen Bahn eines Gestirns; **obere Kulmination** - höchster Stand eines Gestirns; **untere Kulmination** - niedrigster Stand eines Gestirns; nur bei Zirkum-Polarsternen können beide Kulminationen beobachtet werden; die Kulmination bezeichnet die höchste Stellung eines Sterns im Süden; nur Zirkum-Polarsterne erreichen/haben die Kulmination im Norden

Lagrange-Punkt: ein ca. 1,5 Millionen Kilometer von der Erde entfernter imaginärer Punkt zwischen Erde und Sonne, an welchem sich die Anziehungs-Kraft zwischen Erde und Sonne gerade so „in der Waage hält“; mögliche „Eintritts-Pforte“ für bestimmte Asteroiden

lateral: seitlich; in der Nautik: ein Zirkel-Abgriff auf einer Linie

Legua: eine Maß-Angabe mit unterschiedlichen Bemessungen in versch. Ländern;
Beispiel: „spanische Legua“ = 4179,4 Meter, „portugiesische Legua“ = 6174,1 Meter

Libelle : ein Röhrchen mit einer Luft-Blase zur Messung von Waagerechten oder Senkrechten; zur Horizontierung von Mess-Geräten/Mess-Instrumente

Libration: Pendel-Bewegung des Mondes

Licht, Sonnenlicht: Die Sonne strahlt weißes Licht ab – dieses lässt sich durch natürliche Prismen (wie Wassertropfen) oder künstliche Prismen (geschliffenes Glas) in langwelliges rotes Licht,

 © KH Heino Hanisch

kurzwelliges blaues Licht und mittelwelliges grünes Licht zerlegen. Das Sonnenlicht wird durch die Erd-Atmosphäre gefiltert und erhält dadurch eine mittlere Wellen-Länge von ca. 480 nm (Nano-Meter). Diese 480 nm bilden ein ausgewogenes Verhältnis von blauem und rotem Licht, welches für das Pflanzen-Wachstum und für den Menschen eine optimale Mischung darstellt.

Lichtjahr: 1 Lichtjahr/Lj ist die Entfernung, welche das Licht in einem Erd-Jahr theoretisch zurücklegt/legen kann; 1 Lj. = 9,4605 x 10^{15}m = 63,239 x 10^{3} AE = 0,3066pc

Limbus: der Grad-Kreis oder Teil-Kreis an Winkel-Instrumenten/-Geräten

Lokale Gruppe: ein Galxien-Haufen, zu welchem unter anderem die Milchstrasse, der Andromeda-Nebel, die Kleine Magellanische Wolke und die Große Magellanische Wolke gehören

Loxodrome: die Linien gleichen Kurses auf der Erd-Oberfläche, welche alle Meridiane unter demselben Winkel schneiden

Lunar-Distanzen – Mond-Distanzen: in Tabellen festgehaltene Entfernungen des Mondes zur Sonne, zu den Planeten und zu den Fix-Sternen

Magnetosphäre: Region um die Erde, welche im Einflußbereich des Erd-Magnetfeldes liegt; Richtung Sonnen ist die Magnetosphäre (bedingt durch den dagegendrückenden Sonnen-Wind) nur rund 10 Erd-Radien weit, entgegengesetzt um ein Vielfaches weiterreichend

Maunder-Minimum: ca. 70jährige Phase von 1645 bis 1715, in der so gut wie keine Sonnenflecken auftraten

Meridian: der Mittags-Längenkreis; Mittags-Linie bzw. Süd-Linie; der Stern, der sie erreicht, erreicht seinen höchsten Stand – er kulminiert

Meridian-Höhe: der Höchststand der Sonne um 12 Uhr

Meteoriten: auch **Meteore** genannt; Himmelskörper (**Asteroiden**) von unterschiedlicher Form, Größe und Zusammensetzung, welche die Flugbahnen der Planeten kreuzen; es gibt Eisen-Meteoriten (bestehen hauptsächlich aus Eisen & anderen Metallen) und Stein-Meteoriten (bestehen hauptsächlich aus verschiedenen Gesteinen und Mineralien).
Beim Flug durch das Weltall heißen sie **Asteroiden**, beim Eintritt in die Erd-Atmosphäre **Meteore** und beim Auftreffen auf die Erdoberfläche **Meteoriten.**
Kleinste & kleine Meteore verglühen beim Eintritt in die Erd-Atmosphäre, größere Meteoriten erreichen die Erdoberfläche und schlagen auf der Erde auf – beim Aufschlag entstehen Krater, Druck, Hitze, Schall, Feuers-Brünste, Staub, Flutwellen, Erdbeben, Vulkan-Ausbrüche etc..
Große Meteoriten sind neben Vulkan-Ausbrüchen eine der Ursachen dafür, daß schon mehrmals das Leben auf der Erde fast vollständig ausgelöscht wurde.
Letzter bekannter Einschlag mit Folgen: Russland 2013.
Bekannt gewordene Daten für mögliche Einschläge von großen Meteoriten auf der Erde:
„Apophes“: ca. 300 m Durchmesser, **13. April 2029** oder 7 Jahre später **am 13. April 2036; 1999AN10:** ca. 800-1000 m Durchmesser, **August 2017** und/oder **August 2039; 2007 VK184:** ca. 170 m Durchmesser, **Juni 2048; 9050DA – in ca. 850 Jahren (ca. 2865)**

Metonscher Zyklus: auch Metonscher Mondzyklus genannt; nach ca. 19 Jahren fallen die **Mond-Phasen** (Vollmond, Neumond etc.) wieder auf die **selben Monats-Tage**

MEZ: Mittel-Europäische-Zeit; MEZ = UTC + 1h

MESZ: Mittel-Europäische-Sommer-Zeit; die Mittel-Europäische-Zeit + 1h; meist in den Monaten April, Mai, Juni, Juli, August, September angewandt; wird angewandt, um das Tageslicht besser bzw. länger nutzen zu können; MESZ = UTC + 2 h

 © KH Heino Hanisch

Monat: jeder Kalender-Monat hat zwischen 28 und 31 Tagen je nach Jahr-Typ (Gemeinjahr – Schaltjahr)

Monat: anomalistischer Monat: die Zeitspanne zwischen zwei Monddurchgängen (zwischen zwei Erdnähen des Mondes) durch das **Perigäum**; Zeitdauer: 27d 13h 18m 33,1s

Monat: siderischer Monat: die Zeit bis zur Rückkehr des Mondes zu dem selben Fixstern = 27d 7h 43m 12s;L die Zeitspanne zwischen zwei aufeinanderfolgenden Mond-Durchgängen durch den Stundenkreis des **Frühlings-Punktes** = 27d 7h 43min 12s

Monat: Sonnen-Monat: 30d 10h 29m 4s = 1/12 des mittleren Sonnenjahres

Monat: synodischer Monat, Lunation: die Lunation ist die Zeitspanne zwischen zwei gleichartigen Mondphasen (z.B. von Neumond zu Neumond, von Vollmond zu Vollmond) und dauert 29d 12h 44m 2,9s; 235 synodische Monate ergeben 19 tropische Jahre (**Metonscher Zyklus**);

Monat: tropischer Monat: 27d 7h 43m 5s; die Zeit zwischen zwei aufeinander folgenden Durchgängen des Mondes durch den **Frühlings-Punkt**

Monats-Namen: alte deutsche Monats-Namen: Januar, Jänner – Hartung, Schneemond; Februar, Feber – Hornung; März – Lenzing, Lenzmond; April – Ostermond; Mai – Maien, Wonnemond; Juni – Brachet, Brachmond; Juli – Heuert, Heumond; August – Ernting, Erntemond; September – Scheiding, Herbstmond; Oktober – Gilbhard, Weinmond; November – Nebelung, Windmond; Dezember – Julmond, Christmond

Mondalter: d ie Zeit-Dauer, die seit dem letzten Neumond verstrichen ist

Monde – Erdmonde:

- **Mond 1** - der normale, anerkannte sichtbare Mond ("Luna") – leicht eliptische Umlaufbahn; Gewicht: 7,35 x $10^{22\ kg}$; Volumen: 2,192 x $10^{10}km^3$; Durchmesser: 3476 km; Umlaufzeit um die Erde: 27,322 Tage
- **Mond 2** - Cruithne 3753, nicht offiziell als Mond anerkannt – Durchmesser 1-10km – 1986 entdeckt – eliptische Flugbahn – Erdnähe: 15 Mio.km – Erdferne: 375 Mio. km

Mond-Finsternis: bei einer Mond-Finsternis befindet sich die Erde zwischen Mond und Sonne; eine Mond-Finsternis kann ebenso wie eine Sonnen-Finsternis nur entstehen, wenn sich **Neumond** und **Vollmond** in unmittelbarer Nähe der **Ekliptik** (Finsternis-Linie) befinden

Mond-Rotation: die Rotation des Mondes (um sich selbst) erfolgt in der gleichen Zeit wie der Umlauf des Mondes um die Erde (27,322 Tage): der Mond zeigt uns also immer die selbe Seite

Mond-Zyklen (Mond 1 – Luna):

- die Periode/Zeitdauer von **Neumond zu Neumond** bzw. **Vollmond zu Vollmond** (ein sogenannter **"synodischer Monat"**) dauert rund 29 Tage 12 Stunden und 44 Minuten
- bei Neumond ist der Mond "unsichtbar", da er sich (vom eigenen Standort aus betrachtet) auf der "Rückseite" der Erde befindet; bei Vollmond ist der volle Mond zu sehen, da er von der Sonne angestrahlt wird
- der Mond geht jeden Tag ca. 50 Minuten später auf; Schwankungen von bis zu 90 Minuten sind messbar
- nach ca. 19 Jahren fallen die Mondphasen (Vollmond, Neumond etc.) wieder auf die selben Monatstage (**Metonscher Zyklus**)
- Ebbe und Flut: die tägliche Erdrotation und der ostwärts gerichtete Umlauf des Mondes bewirken innerhalb von 24 Stunden 2 Fluten und 2 Ebben; da der Mond jeden Tag ca. 50min später aufgeht, treten auch Ebbe & Flut jeden Tag ca. 50 Minuten später ein, mit einem

© KH Heino Hanisch

Abstand von 12 Stunden und 25 Minuten

Morgen-Stern: die **Venus**; die Venus wird als **Morgen-Stern** und **Abend-Stern** bezeichnet, da sie sowohl kurz vor der Sonne „aufgeht“ als auch kurz nach der Sonne „untergeht“; die Venus ist niemals nachts am Himmel zu sehen.

Nadir: Fußpunkt; der dem **Zenit** genau gegenüberliegende Punkt am Himmels-Gewölbe (unterhalb des Fuß-Punktes des Beobachters)

Nebel: Bezeichnung für schwach leuchtende Gas- und Staub-Wolken in einer Galaxie

Nemesis: „Nemesis“ ist ein Stern, ein sogenannter „Roter Zwerg“, welcher sowohl unsere Sonne umkreist als auch den gemeinsamen Masse-Schwerpunkt beider Sterne. Da „Nemesis“ nur ein 1/10 der Masse der Sonne hat, ist sein Umlauf auch ca. 10 mal so groß wie der unserer Sonne - die Umlaufzeit von „Nemesis“ beträgt ca. 26 Millionen Jahre. Alle **26 Millionen Jahre** bringt „Nemesis“ mit hoher Wahrscheinlichkeit die Ordnung der „**Oortschen Wolke**“ (Asteroiden-Gürtel) durcheinander und kann dadurch Asteroiden/Meteoriten zur Erde „schleudern“.
Die Existenz von „Nemsis“ ist zwar errechnet, wurde aber noch nicht durch ein Teleskop etc. direkt (optisch) beobachtet.

Neumond: bei Neumond ist der Mond “unsichtbar”, da er sich (vom eigenen Standort aus betrachtet) auf der “Rückseite” der Erde befindet

Neutronen-Stern: extrem dichter Stern, welcher hauptsächlich aus Neutronen besteht; ein Neutronen-Stern ist vermutlich das Endprodukt eines **Super-Nova**-Ausbruches; ein Neutronen-Stern ist vermutlich nur wenige Kilometer groß

Niburu: „Niburu“ (auch Nibiru, Niberu oder „**Planet X**“ genannt) soll ein sehr großer Planet bzw. ein Mini-Planetensystem (Brauner Zwerg + 5-7 Planeten) sein, welcher unserem Sonnensystem angehört bzw. es öfters kreuzt. Da „Niburu“ noch nicht direkt optisch beobachtet wurde, ist seine Existenz noch bestritten. Astronomen haben jedoch wie bei „Nemesis“ errechnet, daß ein solcher Planet mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit existieren muss, da etliche astronomische Phänomene nur dadurch erklärbar sind. In der Geschichte wird „Niburu“ öfter erwähnt und zwar meist in Verbindung mit riesigen Zerstörungen (Weltuntergang).

nomographisch: Nomographi ist eine mathematische Zeichnung zum graphischen Rechnen

Nonius: Hilfsmaßstab zum Ablesen von von Zehntel-Einheiten

Nordpol, kartographischer: der kartographische Nordpol ist **feststehend;** er befindet sich bei 90° nördlicher Breite

Nordpol, magnetischer: der magnetische Norpol ist **nicht feststehend**, **er wandert**; bedingt durch die Rotation der (festen & flüssigen) Massen im Innern der Erde, die dadurch hervorgerufene Wirbelstrom-Bildung und die gleichzeitige Verschiebung dieser Massen bildet sich der magnetische Nord-Pol unterhalb der Erdkruste ständig neu aus; auf Karten für See-Fahrer z.B. wird immer die sogenannte Mißweisung mit angegeben, also die Verschiebung von kartographischem und magnetischem Nordpol gegeneinander. Momentan (2009) befindet sich der magnetische Nordpol über/unter Kanada (südliche Hälfte), ungefähr im Jahre 2020 soll er sich in/über/unter/bei Skandinavien bzw. über/unter Russland befinden; äußere und inner Einflüsse können diese Wanderung jedoch auch stoppen oder ändern.

Nova, Super-Nova: „Neuer Stern“; sehr stark explodierender und sehr hell aufleuchtender Stern; sendet starke Strahlung aus, welche Leben & Technik der Erde stark beeinflussen kann (z.B. Zerstörungen von Elektronik, Technik; genetische Erkrankungen; Ernte-Ausfälle)

© KH Heino Hanisch

Null-Meridian: der Null-Meridian von **Greenwich** liegt bei **51°28`38``n.Br., 000° w.L.**

Objektiv: die dem Objekt/Gegenstand zugewandte Seite zugewandte Linse eines optischen Instrumentes/Gerätes; sie befindet sich vorn am Fernrohr

Öffnungs-Fehler: Abbildungs-Fehler bei sphärischen Spiegeln – es entsteht ein leicht unscharfes/verschmiertes Bild

Okular: die dem Auge zugewandte Linse eines optischen Gerätes/Instrumentes; sie befindet sich am Ende des Fernrohrs

Orthodrome: die kürzeste Verbindung zweier Punkte auf der Kugel-Oberfläche; Teil-Stück eines Groß-Kreises

Opposition: Unsichtbarkeit (z.B. Neumond); „im Rücken befindlich", „hinter der Erde befindlich"

Orbit: Umlaufbahn eines Raumflug-Körpers um die Erde, um den Mond oder einen anderen Himmels-Körper

Ostern: der erste Sonntag nach dem ersten Frühlings-Vollmond; ist astronomisch nicht exakt/korrekt, für Normalkalender (Feiertage) jedoch ausreichend

parallaktisch: eine Fernrohr-Montierung, bei der sich die Fernrohr-Achse parallel zur Erd-Achse bewegt, die Achse zeigt somit auf den Himmels-Pol zeigt

Parsec: 1Parsec/pc = 30,857 x 10^{15}m = 0,206 x 10^{6} AE = 3,26Lj

Perigäum: der erd-nächste Punkt auf der Erd-Umlaufbahn eines Raumflug-Körpers

Perihel: sonnen-nahester Punkt; **Erde im Perihel** (kürzeste Entfernung zur Sonne): **02. Januar**

Planet – nicht selbst leuchtender: sich um eine Sonne bewegender Stern (Wandel-Stern, Planet) aus Gestein, Eis und oder Gas; es gibt **9 Große Planeten** (Merkur, Venus, Erde, Mars, Jupiter, Saturn, Uranus, Neptun, Pluto) und mehrere Tausende bzw. Millionen **Kleine Planeten;** der Planet „Pluto" wurde im August 2006 als Klein-Planet zurückgestuft

Planeten: innere Planeten: Merkur, Venus, Erde, Mars

Planeten: äußere Planeten: Jupiter, Saturn, Uranus, Neptun, Pluto

Planeten-Tafeln: Tafeln (Bücher), welche Orts-Vorausberechnungen für Sonne, Planeten und Monde enthalten – siehe: **Ephemeriden**

Planeten: Nomaden-Planeten, wandernde Planeten: Nach Schätzungen von Astronomen gibt es pro Stern in unserer Milchstrasse rund 100 000 (!) wandernde Planeten, also Planeten, welche nicht auf einer festen Umlaufbahn um „ihren" Stern sind (also nicht gravitations-gebunden) und sich frei im gesamten Weltraum bewegen.
Die Masse dieser Planeten soll von Pluto-Masse bis hin zur zehnfachen Jupiter-Masse reichen.

Planetoiden: Klein-Planeten/Asteroiden; kleine planetenartige Körper, welche die Sonne hauptsächlich zwischen Mars-Bahn und Jupiter-Bahn umkreisen

Planet 9: Wurde von Konstantin Batygin & Mike Brown entdeckt; er soll 10 mal so schwer wie die Erde und rund soll 5000 mal so schwer wie Pluto sein; er soll durchschittlich 20 mal so weit von der Sonnen entfernt sein wie Neptun und für einen Umlauf um die Sonne 10 000 - 20 000 Jahre benötigen.

Planet X: siehe **Niburu**

© KH Heino Hanisch

planisphärisch: Begriff zur Beschreibung von Astrolabien: die Astrolabien reproduzieren auf auf einer flachen Oberfläche die Positionen der Sonne und anderer wichtiger Sterne, wie sie ein nach oben schauender Beobachter außerhalb der Sphäre/Kugel zu einer bestimmten Zeit auf einem festgelegten Breitengrad sehen würde

Platt-Karten: quadratische Platt-Karten und rechteckige Platt-Karten: quadratische Platt-Karten bilden den Äquator und alle Meridiane längen-getreu ab; rechteckige Platt-Karten zeigen außer den Meridianen auch zwei Breiten-Kreise längengetreu (z.B. 30° Nord und 30° Süd); Problem: in höheren Breiten wurde der Kurs zu stark verzerrt

Plejaden: auch **„Siebengestirn“** genannt; ein offener Kugelsternhaufen (M 45); befindet sich im Sternbild Stier; mit bloßem Auge sind 6 - 10 Sterne erkennbar, mit einem Fernrohr ca. 130 Sterne erkennbar; hat aber wahrscheinlich ca. 3000 Sterne; **einfache Jahreszeit-Regel**: wenn die Plejaden am Himmel erscheinen, wird/ist es **Frühling**, wenn sie verschwinden, wird/ist es **Herbst**

Pockholz – Holz des Guajak-Baumes/Lignum guajaci; wurde für Mess-Instrumente verwendet; weitere verwendete Hölzer: u.a. Eiche, Mahagonie, Buchsbaum, Obstbäume

Polos: die Schattenwerfer an Sonnen-Uhren, welche parallel zur Erd-Achse stehen (müssen)

Polar-Kreis: nördlicher Polar-Kreis: bei 66°33`n.Br.

Polar-Kreis: südlicher Polar-Kreis: bei 66°33`s.Br.

Polar-Lichter: Licht-Erscheinungen in der Erd-Athmosphäre an den beiden Erd-Polen; die Polar-Lichter werden durch den Zusammenstoß von elektrisch geladenen Teilchen mit dem Erd-Magnetfeld verursacht

Polarstern: „**Polaris**“; der Polarstern kennzeichnet den **Himmels-Nordpol**; er ist zu erkennen, wenn die hintere Achse des **Großen Wagens** ca. 4,5-5 mal nach „oben“ verlängert wird, dann trifft sie auf **„Polaris“,** den vorderen Deichsel-Stern des **Kleinen Wagens** (auch „Kleiner Bär“ genannt); der Polarstern/Polaris ist nur ca. 0,8° vom exakten Himmels-Nordpol entfernt; der Große Wagen befindet sich im Sternbild „**Großer Bär**“ (Ursa major, Uma); ca. 3000 v.Ch. war „**Thuban**“ der Polar-Stern, ca. im Jahr 10 000 wird es „**Deneb**“ sein, im Jahr 14 000 **„Wega“** und in ca. 23 800 Jahren wieder „**Thuban“;** Ursache der wechselnden Polarsterne ist u.a. die „**Präzession“**

Pol-Höhe: die Pol-Höhe ist der Winkel-Abstand des Himmels-Pols über dem Nord-Horizont (nördliche Halbkugel); die Pol-Höhe ist gleich der geographischen Breite; bei 50° nördlicher Breite steht der Polar-Stern also 50° über dem Nord-Horizont; Himmels-Pol ist auf der nördlichen Erdhalbkugel der **Polar-Stern/Polaris**

Portolan-Karten: Hafen-Karten

Präzession: „Achsen-Verlagerung“ oder **"Taumel-Bewegung"** der gedachten Erd-Achse unter dem Einfluß von Sonne & Mond; Taumel-Bewegung der gedachten Erdachse bei der Rotation der Erde um sich selbst und ihrem gleichzeitigen Umlauf um die Sonne; der sogenannte Präzessions-Kreis (diese Schwingung/das „Platonische Jahr"/der Kreis), den die gedachte Erdachse bei der Taumelbewegung „zeichnet“ (der Kegelmantel um die Senkrechte der Erdbahnebene) dauert ca. 26 000 Jahre (**Platonisches Jahr**)); damit verschiebt sich allmählich auch die Lage des nördlichen & südlichen Himmels-Pols durch mehrere Sternbilder (siehe: **Himmels-Nordpol, Himmels-Südpol)**; auch die räumliche Lage des Erd-Äquators und damit des Himmels-Äquators verändert sich, damit auch Frühlings- und Herbst-Punkt (die Schnittpunkte zwischen Himmels-Äquator und Ekliptik); der Neigungs-Winkel der Erdachse beträgt ca. 23° 27' (= 23,5°); mit einer Periode von ca. 41 000 Jahren bewegt er sich im Bereich zwischen 24° 20' und 21° 55'; im Jahr 2000 betrug die Neigung 23° 26´ 21,45``

© KH Heino Hanisch

Protuberanzen: „Hervorschwellungen“; gewaltige Gas-Ausbrüche auf der Sonne; sie können eine Höhe von ca. 1 Million Kilometern erreichen

Ptolemäisches Weltbild: geozentrisches Weltbild, welches die Erde als Mittel-Punkt der Welt/des Sonnensystems betrachtet; im Gegensatz: das **Heliozentrische (Kopernikanische) Weltbild**

Pulsar: Neutronen-Stern; schnell rotierender Himmelskörper, welcher elektromagnetische Strahlung/Radio-Strahlung aussendet

Pulsation: Aufblähung und Zusammenziehung eines Sternes - er pulsiert

Quadrant: Der Quadrant ist ein Mess-Instrument; er besteht aus einem Viertel-Kreis mit 90°-Einteilung, mit einem Lot im/am Scheitel des Quadranten. Mit dem Quadranten wird die Winkel-Höhe des Polarsterns zum Horizont gemessen – die ermittelte Gradzahl/der ermittelte Winkel entspricht dann dem Breitengrad, auf welchem man sich befindet. Der Grundkörper des Quadranten besteht aus Holz oder Metall, das Lot aus Metall oder Stein.

Quasar: sehr weit entfernter, sehr stark strahlender Stern/Himmelskörper, welcher vielleicht den Kern einer Galaxie bildet

Radial-Geschwindigkeit: Geschwindigkeit der Bewegung eines Sterns zur Erde hin oder von der Erde weg

Radiant: (scheinbarer) Ausgangs-Punkt eines Meteor-Stromes

radio: lateinisch: strahlen

Radio-Astronomie: Teil-Gebiet der Astronomie; erforscht die kosmische Radio-Strahlung

Reflektor: Spiegel-Fernrohr

Refraktion: Strahlenbrechung; Wirkung der Strahlenbrechung: Gestirne stehen von der Erde aus betrachtet scheinbar höher

Refraktor: Linsen-Fernrohr

Rektaszension: „gerade Aufsteigung“; neben der „Deklination“ die sogenannte zweite „Koordinate“ zur Orts-Bestimmung eines Sternes; Rektaszension = Längengrad (an der Himmels-Kugel); 2 Definitionen dazu:
Definition 1: die **Rektaszension** ist der Bogen des Himmels-Äquators vom Frühlings-Punkt (Widder-Punkt) aus bis zum Stunden-Kreis eines Gestirns oder: der sphärische Winkel am Pol zwischen dem Stunden-Kreis des Frühlings-Punktes und dem Stunden-Kreis des Gestirns; gemessen/gezählt wird von West nach Ost in Grad oder in Stunden
Definition 2: die **Rektaszension** ist der Bogen auf dem Äquator, gezählt vom Frühlings-Punkt (Widder-Punkt) aus entgegengesetzt dem Sinne der täglichen Sonnen-Bewegung von 0° bis 360°

Rotation: Drehung eines (Himmels-)Körpers um die eigene Achse

Rotations-Geschwindigkeit der Erde: am Äquator: 465,11 m/s = 1670 km/h; bei 50° nB (nördlicher Breite) sind es ziemlich genau 300 m/s.
Die Rotations-Geschwindigkeit kann um Milli-Sekunden/Tag schwanken und dadurch große tektonische Bewegungen auslösen, welche sich in sehr großen/starken Erdbeben äußert.

Roter Riese: sehr großer Stern mit großer Leuchtkraft, aber geringer Temperatur

Rot-Verschiebung: auch „Hubble-Effekt“ genannt; Verschiebung der Linien des Spektrums zum langwelligen, roten Ende des Spektrums hin, wenn sich Himmelskörper von der Erde entfernen

© KH Heino Hanisch

Rumblinien: die von einem Punkt auf der See-Karte sternförmig ausgehenden Linien, welche die wichtigsten Kompaß-Kurse markieren

Saros-Zyklen:
Die Saros-Zyklen besagen, daß auf jede **Mond-Finsternis** nach 18 Jahren + 11 1/3 Tagen (11 Tage + 8 Stunden) mit höchster Wahrscheinlichkeit wieder eine folgt, welche mit der vorangegangenen (vor 18 Jahren und 8 Stunden) eine große Ähnlichkeit hat.
Wenn der Zeitraum 5 statt 4 Schaltjahre enthält, dann erfolgt die ähnliche **Mond-Finsternis** nach 18 Jahren + 10 1/3 Tagen (10 Tage + 8 Stunden).
Zwei **Mond-Finsternisse** sind niemals „identische Zwillinge" – sie unterscheiden sich um den Bruchteil eines Tages.
223 Lunationen zu je 29,53059 Tagen = 6585,32 Tage = 1 Saros-Periode
19 Finsternis-Jahre zu je 346,6201 Tagen = 6585,78 Tage
239 anomalistische Monate zu je 27,55455 Tagen = 6585,54 Tage
Jede Finsternis derselben Saros-Familie ist jeweils um 120 Grad weiter westlich als ihr Vorläufer zu sehen, da sich die Erde in 0,32 Tagen (siehe oben) etwa um ein Drittel ihres Umfanges weiter nach Osten verschiebt.
Erst nach drei **Saros-Perioden** liefert ein Zyklus wieder eine Finsternis etwa an der selben geographischen Länge, wo sie schon vor 54 Jahren stattfand.

Satellit: Bezeichnung für den natürlichen Begleiter eines Himmels-Körpers bzw. für ein technisches Gerät

Schwarzes Loch: kleiner Himmelskörper mit sehr hoher Dichte/sehr großem Gewicht, wodurch seine Anziehungskraft so groß ist, daß nicht einmal Licht entweichen kann; ein Schwarzes Loch ist (wahrscheinlich) das Ergebnis des totalen Zusammenbruchs/Kollapses eines Sternes

See-Meile: 1 See-Meile = 1sm = 1852,01 Meter = 1 Meridian-Bogen-Minute auf der Erd-Oberfläche = 1/60stel eines Breitengrades = der Abstand der Längen-Grade am Äquator (also bei 00° Breite)

Sekans: der Kehrwert des Kosinus

Sekante: Sekans; eine Gerade, welche eine Kurve schneidet

Sextant, Spiegel-Sextant: astronomisches Instrument zur Positions-Bestimmung; der Sextant mißt Gestirns-Höhen (Winkel zwischen Horizont & Gestirn) und Winkel-Abstände (Winkel) zwischen verschiedenen Gestirnen (Sternen); Vorgänger: Quadrant, Sonnenquadrant, Astrolabium, Jakobsstab/Winkelstab. Mit dem Sextanten wird vor allem zur Mittagszeit/12 Uhr die Winkelhöhe der Sonne gemessen, aus der sich dann die eigene Position errechnen läßt.

Solstitium: astronomische Sonnen-Wende; die jeweils südlichste Position der Sonne (21./22.Juni) bzw. nördlichste Position der Sonnen (21./22.Dezember) am Himmel; Tag-und-Nacht-Gleiche; Sommer-Solstitium & Winter-Solstitium

Sommer-Punkt: nördlichster und höchster Punkt der scheinbaren Sonnen-Bahn am 21./22. Juni zur **Sommer-Sonnenwende** (= **Sommer-Beginn**); ungefähre Höhe: + 23,4° (plus 23,4 Grad) über dem Himmels-Äquator (nördlich)

Sonne: die Sonne ist ein Stern (ein Wandel-Stern) und der Mittel-Punkt unseres Sonnen-Systems

- **Sonnenflecken-Zyklus:** durchschnittlich alle 11 Jahre (Schwabe-Zyklus), in Einzelfällen 7-15 Jahre; der eigentliche vollständige Sonnenflecken-Zyklus beträgt nicht ca. 11 Jahre, sondern ca. 22 Jahre (Hale-Zyklus); es gibt noch weitere Sonnenflecken-Zyklen
- **Dauer der Sonnenflecken:** durchschnittlich 6 Tage, in Einzelfällen einige Stunden bis mehrere Monate

© KH Heino Hanisch

Sonnen-Azimut: der Winkel zwischen dem Süd-Punkt und dem Schnitt-Punkt des Vertikal-Kreises der Sonne mit dem Horizont

Sonnen: Deklination der Sonne: die Deklination der Sonne ist die Winkel-Distanz vom Äquinoktium (die Sonne überquert den Äquator) bis zum Solstitium (Tag-und-Nacht-Gleiche) von 0°-23,5°

Sonnenaktivitäts-Zyklus: eine 22-jährige Sonnen-Periode (Hale-Zyklus), nach der die Sonnen-Flecken wieder mit in den gleichen Breiten (der Sonne) mit der gleichen magnetischen Polarität auftreten

Sonnen-Finsternis: bei einer Sonnen-Finsternis befindet sich der Mond zwischen Erde & Sonne; eine Sonnen-Finsternis kann ebenso wie eine Mond-Finsternis nur entstehen, wenn sich **Neumond** und **Vollmond** in unmittelbarer Nähe der **Ekliptik** (Finsternis-Linie) befinden

Sonnenflecken-Zyklen: die Aktivität unserer Sonne unterliegt zyklischen Schwankungen. Einer der bekanntesten Zyklen ist der ca. **elfjährige Sonnenflecken-Zyklus** (Schwabe-Zyklus; eigentliche Dauer ca. 22 Jahre) - ungefähr alle 11 Jahre erhöht die Sonnen den Ausstoß von elektromagnetischer Strahlung um ein Vielfaches. Diese Strahlung kann sowohl das Klima als auch das gesamte biologische Leben der Erde beeinflussen (genetische Mutationen, Haut-Krebs, Missernten etc.) sowie den Funkverkehr und die Strom-Versorgung zusammenbrechen lassen, Satelliten, Computer und Navigations-Systeme beschädigen, Schweißnähte von Rohrleitungen reißen lassen u.s.w., u.s.w.
Der momentane Sonnenflecken-Zyklus Nr. 24 hatte im März 2008 sein Minimum, zwischen Oktober 2011 und Mitte 2013 soll(te) er sein Maximum haben, welches aber in 2014 eintrat; der Sonnenflecken-Zyklus Nr. 25 soll(te) in 2018 eintreten und für eine bedeutende Klima-Abkühlung sorgen; siehe auch: **Sonnenaktivitäts-Zyklus**

Sonnen-Tag - 1d = 24h = 1440min= 86 400 s ; die Zeit, welche die Erde (bezogen auf die Sonne) für eine Umdrehung um ihre Achse braucht; siehe auch: **Sternen-Tag**

Sonnen-Uhr: Mit einer Sonnen-Uhr kann man die Uhrzeit (Orts-Zeit) des Ortes bestimmen, an welchem man sich gerade befindet. Einfachste Sonnen-Uhr: der Schatten-Stab – der kürzeste Schatten eines senkrecht in der Erde steckenden Stabes zeigt die Mittags-Zeit an = 12Uhr Mittags-Zeit/Orts-Zeit.

Sonnen-Zeit: mittlere Sonnen-Zeit: eine fiktive Sonne bewegt sich mit gleichförmiger Geschwindigkeit über den Himmel; diese Annahme dient astronomischen Berechnungen

Sonnen-Zirkel: wird berechnet vom Jahr 9 v. Chr. (vor Christus) an und erhielt damals die Ziffer 1; für die Jahre n. Chr. (nach Christus) erhalten wir den Sonnenzirkel, wenn man zur Jahreszahl 9 addiert und durch 28 teilt/dividiert; der Rest ist der Sonnenzirkel, wobei Rest 0 = Rest 28 ist; siehe auch: **Kalender-Zyklus**

Sonntags-Buchstabe: der Sonntagsbuchstabe im „**Ewigen Kalender**“ gibt an, auf welchen Tag der erste Sonntag des Jahres fällt; A für den 1.1., B für den 2.1., C für den 3.1. u.s.w.; **die Sonntags-Buchstaben wiederholen sich wie die Kalender** (Ausnahme: über alle Jahrhundertjahre ohne Schaltjahre hinweg); dies führt zum **Sonnen-Zirkel** (siehe da); in Schaltjahren gelten zwei Sonntags-Buchstaben

sphärische Trigonometrie: die sphärische Trigonometrie untersucht den (arithmetischen) Zusammenhang zwischen den Seiten und Winkeln des sphärischen Dreiecks oder: den Kanten und Neigungs-Winkeln am Mittel-Punkt der Kugel (Erd-Kugel oder Himmels-Kugel)

Spiral-Nebel: frühere Bezeichnung für Galaxien

© KH Heino Hanisch

Sternbilder: Sternbilder sind Gruppen von Sternen, welche einen Namen erhalten haben und leicht am Himmel zu identifizieren sind; es gibt 88 Sternbilder, welche verbindlich festgelegt wurden

Sternschnuppen: kleine und kleinste Teilchen, welche in der Erd-Atmosphäre verglühen; zu bestimmten Zeiten können verschiedene, regelmäßig wiederkehrende Sternschnuppen-Schwärme beobachtet werden: am 28.Juni – die Drakoniden; am 11.August – die Perseiden (Laurentius-Schwarm); am 16.November die Leoniden (November-Schwarm)

Sternen-Tag: ein Stern-Tag entspricht 23h 56min 4,091s ; es ist die Zeit, welche die Erde (bezogen auf den Sternen-Himmel) für eine Umdrehung um ihre Achse braucht; siehe auch: **Sonnen-Tag**

Stunden-Winkel: der Stunden-Winkel ist der Winkel zwischen Deklinations-Kreis (= dem Kreis durch die Pole und das Gestirn) und dem Orts-Meridian; gezählt wird auf dem Himmels-Äquator vom Orts-Meridian in Richtung SWNO vom höchsten Stand des Gestirns, gemessen von 0° bis 360°.

Stunden: temporäre Stunden: frühere Unterteilung des lichten Tages in zwölf Teile (mit ungwöhnlichen Stunden-Längen)

Tag: Zeiteinheit: ein Tag hat 24 Stunden zu je 60 Minuten; 1 Minute hat 60 Sekunden; eine Woche hat 7 Wochen-Tage: Montag, Dienstag, Mittwoch, Donnerstag, Freitag, Sonnabend/Samstag, Sonntag

Tag-und Nacht-Gleiche: am 21,/22. März (Frühlings-Beginn)sowie am **22./23. September** (Herbst-Beginn); an diesen Tagen haben der Tag und die Nacht auf der ganzen Erde die gleiche Länge/die gleiche Stunden-Anzahl (12h Tag und 12h Nacht)

Tierkreis-Sternbilder: Zodiakus; 12 bzw. 13 allgemein bekannte Tierkreisbilder: Widder, Stier, Zwillinge, Krebs, Löwe, Jungfrau, Waage, Skorpion, (Schlangenträger/Ophiuchus), Schütze, Steinbock, Wassermann, Fische; es gibt sehr viel mehr Sternbilder

transversim: Zirkel-Abgriff zwischen den geöffneten Schenkeln des Sektors

transversal: schräg, quer verlaufend

Transversale: jeder gerade Linie, welche eine geometrische Figur schneidet

Triangulation: Dreiecks-Vermessung; wird benutzt zur Vermessung einzelner, weit auseinander liegender/entfernter Punkte/Objekte

Trojaner: Ein Trojaner ist (im astronom. Sinne) ein versteckter Begleiter eines astronomischen Objektes.

Trojaner: Erd-Trojaner: Die Erde wird auf ihrer Bahn um die Sonne nicht nur vom Mond begleitet, sondern auch von einem ca. 300 m großen Asteroiden. Dieser Asteroid eilt der Erde etwa 60° auf ihrem Orbit voraus; er hat die Katalog-Nr. 2010 TK7; der Asteroid hält sich in der Nähe des sogenannten **Lagrange-Punktes** auf, wo ein stabiler gemeinsamer Orbit mit der Erde möglich ist; er wurde mit dem Infrarot-Satelliten „Wise“ entdeckt.

tropisches Jahr: ein tropisches Jahr ist die Zeitspanne zwischen zwei Durchgängen der Sonne durch den **Frühlings-Punkt**; ein tropische Jahr dauert 365d 5h 48min 46s = 365,24219879 Tage

tropischer Monat: ein tropischer Monat ist die Zeit zwischen zwei aufeinander folgenden Durchgängen des Mondes durch den **Frühlings-Punkt;** Dauer: **27d 7h 43m 5s**

Urknall: Denk-Modell, welches davon ausgeht, daß das Universum aus engstem Raum heraus explodierte und dadurch das jetzt bekannte Universum enststand

© KH Heino Hanisch

UT: Universal Time, Greenwich-Zeit, Greenwich-Time - West Europäische Zeit/**WEZ**, auch Weltzeit/**WZ** genannt; mittlere Ortszeit für 000° Länge (Greenwich)

UTC: Universal Time Coordinated = Koordinierte Weltzeit; Uhrzeit für die Seefahrt; wichtig z.B. bei Seenot-Meldungen, um Suche, Rettung & Bergung zeitlich genau koordinieren zu können: UTC + 1 h = MEZ; UTC + 2 h = MESZ; die UTC; siehe auch: **Greenwich-Zeit**

Van-Allen-Gürtel :
Ein **Strahlungs-Gürtel** aus elektrisch geladenen Teilchen (Protonen, Elektronen etc.) rund um die Erde, welcher eng mit dem **Magnetfeld** der Erde (Geo-Magnetfeld) verbunden ist. Der **Van-Allen-Gürtel** gliedert sich in zwei Bereiche, welche man nicht scharf voneinander unterscheiden kann: die innere Zone bei einer mittleren Höhe von 4000 km und einer Dicke/Breite von 3000 km; die äußere Zone mit einer mittleren Höhe von 23000 km und einer Dicke/Breite von 7000 km.
Der **Van-Allen-Gürtel** ist wichtig, um harte (tödliche) kosmische Strahlung von der Erde fernzuhalten. Die meisten dieser Elektronen, Protonen und Schwer-Ionen sollen so energiereich sein, daß sie dem Tausendfachen der medizinischen Röntgenstrahlung entsprechen.
Innerhalb des **Van-Allen-Gürtels** gibt es eine scharfkantige, absolut dichte und für diese Teilchen undurchdringliche Barriere, deren Herkunft und Aufbau bisher nicht erklärbar ist.
Sie befindet sich in ca. 11 500 km Höhe über der Erdoberfläche zwischen dem inneren und dem äußeren Van-Allen-Gürtel und schirmt die Erde gegen die energiereiche = tödliche Strahlung ab.

Variation: in der See-Fahrt: Mißweisung des Kompass

Vertikal-Kreis 1: senkrecht/um eine senkrechte Achse beweglicher Kreis an (optischen und anderen) Geräten/Meß-Instrumenten
Vertikal-Kreis 2: eine Großkreis, welcher senkrecht zum Horizont steht

Venus: Die Venus ist nach Sonne und Mond das hellste Objekt am Himmel; die Venus wird auch als **Morgen-Stern** <u>und</u> **Abend-Stern** bezeichnet, da sie sowohl kurz vor der Sonne „aufgeht“ als auch kurz nach der Sonne „untergeht“; die Venus ist niemals nachts am Himmel zu sehen.

Venus-Transit: bezeichnet den „Durchgang“ der Venus durch die Sonne (Venus „steht“ **vor** der Sonne); der letzte Venus-Transit geschah in der Nacht des 06.Juni 2012 um 02.00 Uhr, danach erst wieder in 105 Jahren am 11.Dezember 2117; letzte Venus-Transite: 05.Juni 2004; 06.Dezember 1882

Violett-Verschiebung: eine Verschiebung der Linien des Spektrums zum violetten Teil des Spektrums hin, wenn sich Himmelskörper auf die Erde zubewegen

Vollmond: bei Vollmond ist der volle Mond zu sehen, da er von der Sonne angestrahlt wird und das Sonnenlicht auf die Erde reflektiert

wahre Höhe: der Kimm-Abstand eines (Himmels-)Körpers nach Messung und Korrektur(-Rechnung)

Wandel-Sterne: beobachtbare (Auge, Teleskop) bewegliche Objekte im Weltraum, z.B. unsere Sonne, die Planeten und Monde

Weißer Zwerg: ein Stern im Endstadium seiner Existenz

Wendekreis des Krebses: bei 23,4°/23,5°´ nördlicher Breite/n.Br. (+ 23,4°/23,5°); hier erreicht die Sonne einmal im Jahr ihren höchsten Punkt (Zenit) = **Sommer-Beginn;** die Bezeichnung „Wendekreis des Krebses“ rührt daher, daß der Sommer-Punkt vor rund 2000 Jahren im Sternbild „Krebs“ lag

© KH Heino Hanisch

Wendekreis des Steinbocks: bei 23,4°/23,5°´ südlicher Breite/s.Br. (**-** 23,4°/23,5°); hier erreicht die Sonne einmal im Jahr ihren tiefsten Punkt (Scheitelpunkt) = **Winter-Beginn;** die Bezeichnung „Wendekreis des Steinbocks“ rührt daher, daß der Winter-Punkt vor rund 2000 Jahren im Sternbild „Steinbock“ lag

WEZ: West Europäische Zeit, auch Weltzeit/**WZ** oder auf englisch Universal Time/**UT** genannt; mittlere Ortszeit für 0°Länge (Greenwich)

Winkel: ein Winkel ist ein durch zwei gegeneinander versetzte Schenkel (Halb-Geraden) gekennzeichnetes Entfernungs-Maß; alle Winkel-Maße beruhen auf Kreis-Teilungen; es gibt die 360° -Teilung (Grad - vor allem in Seefahrt & Astronomie) und die 400°-Teilung (Gon - Geodäsie); Winkel werden entweder im Grad-Maß - in Grad (Voll-Winkel 360°), in Gon (Voll-Winkel 400gon) - oder im Bogen-Maß in Radiant (rad) gemessen.

Winkel-Meßinstrumente: Winkelmesser (rund), Winkel-Dreiecke (Geo-Dreieck, Nautisches Dreieck), Kompaß (meist 60° Vollkreis), Astrolabium, Jakobsstab, Quadrant, Davis-Quadrant, Theodolit, Sextant/Spiegel-Sextant, Quintant, Oktant

Winkel-Messung: die Winkel-Messung von Gestirnen zum Erd-Horizont bzw. von Gestirnen zu Gestirnen ist neben der Zeit-Messung eine der wichtigsten Methoden zur Bestimmung von Standort und Entfernung in der Seefahrt

Winter-Punkt: südlichster und tiefster Punkt der scheinbaren Sonnen-Bahn am 21./22. Dezember zur **Winter-Sonnenwende (Winter-Beginn)**; ungefähr Höhe: - 23,4° (minus 23,4 Grad) **unter** dem Himmels-Äquator (**südlich**)

Zeiten: d = Tag; h = Stunden, min = Minuten; s = Sekunden

Zeit: bürgerliche Zeit : die Orts-Zeit innerhalb einer Zeit-Zone

Zeit: siderische Zeit: Sternen-Zeit; die auf die Sterne bezogene Zeit

Zeit-Gleichung: die Differenz zwischer mittlerer und wahrer Orts-Zeit

Zenit: punkt-genau senkrecht zur Horizont-Ebene über dem Scheitel des Beobachters

Zenit: höchster Stand der Sonne am Himmel (Sonnen-Schattenstab: kürzeste Anzeige); entspricht 12 Uhr Mittags Ortszeit (wahre Orts-Zeit); der höchste Punkt des Himmels-Gewölbes, der um 90° vom Horizont entfernt ist; aus der Höhe der Sonne zur Mittags-Zeit (in Winkel-Grad vom Horizont aus gemessen - Quadrant, Sextant) kann der Messende/Beobachtende Rückschlüsse auf seinen Standort ziehen

Zenit-Distanz: der Abstand eines Himmels-Objektes vom Zenit

Zentralgestirn: die Sonne unseres Planeten-Systems

Zirkum-Polarsterne: Sterne/Stern-Bilder, welche über dem Horizont so kleine Kreisbögen beschreiben, daß sie für den menschlichen Beobachter scheinbar nie „untergehen“, sondern (scheinbar) immer am selben Ort "stehen", z.B. der **Polar-Stern** (nördliche Halbkugel), der wichtigste Orientierungs-Punkt am nördlichen Sternhimmel.

Zodiakus: „Tier-Kreis“; der Bereich zu beiden Seiten der Ekliptik, in dem sich die bekannten, nach Tieren benannten Stern-Bilder befinden; um diesen Tier-Kreis herum bewegen sich Sonnen, Plantene und Monde

© KH Heino Hanisch

Jahres-Zeiten

meteorologische Jahres-Zeiten

Die **meteorologischen Jahreszeiten** (**Frühling, Sommer, Herbst, Winter**) sind überwiegend durch die bekannten klimatischen Unterschiede gekennzeichnet – sie werden durch die Neigung der Äquator-Ebene gegen die Erdbahn-Ebene verursacht/hervorgerufen.

Die Lage der **Äquator-Ebene** der Erde im Raum ist während des gesamten Erd-Umlaufs um die Sonne gleich.

Der **Neigungs-Winkel** der Äquator-Ebene gegen die Erdbahn-Ebene (**Präzession**) beträgt gegenwärtig rund 23,5 Grad (23,5°).

Während des **astronomischen Frühlings und Sommers** ist die **Nord-Halbkugel** der Erde der Sonne zugewandt und während des **astronomischen Herbstes und Winters** die **Süd-Halbkugel** - dadurch fallen die Sonnenstrahlen auf der **Nord-Halbkugel** der Erde im Frühling + Sommer steiler ein als auf der **Süd-Halbkugel**.

Durch den **steileren Einfall der Sonnenstrahlen** ergeben sich dann auf der **Nord-Halbkugel** höhere Temperaturen als auf der **Süd-Halbkugel** - außerdem ist auch die Dauer der Sonnen-Einwirkung auf der **Nord-Halbkugel** dann länger als auf der **Süd-Halbkugel**.

Auf der **Nord-Halbkugel** der Erde ist es also wärmer und länger hell als auf der **Süd-Halbkugel** – im Herbst + Winter ist es genau umgekehrt, weil sich zu dieser Zeit die Süd-Halbkugel mehr der Sonne zugewandt hat

Für die unterschiedlichen klimatischen Verhältnisse während der Jahres-Zeiten sind also demzufolge hauptsächlich die herrschenden Temperaturen verantwortlich, welche sich aus den hier geschilderten Gründen ergeben.

astronomische Jahres-Zeiten

Die **astronomischen Jahreszeiten** sind definiert als die Zeitperioden, während welcher sich die Sonne in bestimmten Abschnitten ihrer scheinbaren Bahn befindet.

Eine **Jahreszeit** ist der **Zeitraum** zwischen einer **Tag-und-Nacht-Gleiche** (Äquinoktikum) und einer **Sonnenwende** (Solstitium) bzw. einer Sonnenwende (Solstitium) und einer Tag-und-Nacht-Gleiche (Äquinoktikum).

Die eigentliche Ursache für die Entstehung der Jahreszeiten ist in der Stellung der Erde selbst begründet: die Achse der Erde und damit die Äquator-Ebene ist (gegenwärtig) um rund 23,5 Grad (23,5°) gegen die Erdbahn-Ebene (Ekliptik) geneigt (**Präzession**).

Die unterschiedliche Dauer der Jahres-Zeiten ist hauptsächlich durch die ungleichförmige Geschwindigkeit der Erde während ihres Umlaufes um die Sonnen bedingt.
„Sonnen-Aufgang“ und „Sonnen-Untergang“ bedeuten: der obere Rand der Sonne „berührt“ den Horizont.

© KH Heino Hanisch

astronomische Länge der Jahres-Zeiten: Nord-Halbkugel

Frühling – 92 Tage/d, 19 Stunden/h
Herbst – 89 Tage/d, 20 Stunden/h
Sommer – 93 Tage/d, 16 Stunden/h
Winter – 88 Tage/d, 23 Stunden/h

astronomische Länge der Jahres-Zeiten: Süd-Halbkugel

Frühling – 89 Tage/d, 20 Stunden/h
Herbst – 92 Tage/d, 18 Stunden/h
Sommer – 89 Tage/d, 00 Stunden/h
Winter – 93 Tage/d, 16 Stunden/h

astronomischer Frühling

Der **Frühling** beginnt auf der Nord-Halbkugel am 19., 20. oder 21 März; die **Plejaden** erscheinen; auf der Süd-Halbkugel beginnt er am 22. oder 23. September.
Der astronomische Frühling beginnt, wenn die scheinbare geozentrische Länge der Sonne 0° beträgt – dies ist der Zeitpunkt der **Frühlings-Tag-und-Nacht-Gleiche**.
Beide Pole sind jetzt von der Sonne gleich weit entfernt bzw. die Sonne kreuzt auf ihrer scheinbaren jährlichen Bahn den Himmels-Äquator von Süden nach Norden.

astronomischer Sommer

Der **Sommer** beginnt auf der Nord-Halbkugel am 20., 21. oder 22.Juni, auf der Süd-Halbkugel beginnt er am 21. oder 22.Dezember.
Der astronomische Sommer beginnt, wenn die scheinbare geozentrische Länge der Sonne 90° beträgt – dies ist der Zeitpunkt der **Sommer-Sonnenwende**.
Der Nordpol hat jetzt die kürzeste Entfernung zur Sonne.
Die Sommer-Sonnenwende kennzeichnet gleichzeitig den längsten Tag des Jahres.
Die Sommer-Sonnenwende fällt bis auf wenige Minuten mit dem Zeitpunkt zusammen, an welchem die Sonne die größte nölrdliche Deklination und damit ihre nördlichste Stellung auf der Himmelskugel erreicht.

astronomischer Herbst

Der **Herbst** beginnt auf der Nord-Halbkugel am 22. oder 23.September; die **Plejaden** verschwinden; auf der Süd-Halbkugel beginnt er am 19., 20. oder 21. März.
Der astronomische Herbst beginnt, wenn die scheinbare geozentrische Länge der Sonne 180° beträgt – dies ist der Zeitpunkt der **Herbst-Tag-und-Nacht-Gleiche**.
Beide Pole sind nun von der Sonnne gleichweit entfernt bzw. die Sonne kreuzt auf ihrer scheinbaren jährlichen Bahn den Himmels-Äquator von Norden nach Süden.

astronomischer Winter

Der **Winter** beginnt auf der Nord-Halbkugel am 21. oder 22. Dezember; auf der Süd-Halbkugel beginnt er 21. Juni. Der astronomische Winter beginnt, wenn die scheinbare geozentrische Länge der Sonne 270° beträgt – dies ist der Zeitpunkt der **Winter-Sonnenwende**.
Die Winter-Sonnenwende kennzeichnet den kürzesten Tag und die längste Nacht des Jahres.
Die Mittags-Höhe ist die niedrigste des Jahres. Die Winter-Sonnenwende fällt bis auf wenige Minuten mit dem Zeitpunkt zusammen, an welchem die Sonne ihre größte südliche Deklination und damit ihre südlichste Stellung auf der Himmels-Kugel erreicht.

© KH Heino Hanisch

Gregorianischer Kalender 2017 - 2030

mit kalendarisch wichtigen Begriffen

Ein **Jahr** dauert der **Umlauf** der Erde um die Sonne; das Jahr hat **365, 2422 Tage**; das Jahr wird unterteilt in 12 Monate – Januar (1), Februar (2), März(3), April (4), Mai (5), Juni (6), Juli (7), August (8), September (9), Oktober (10), November (11), Dezember (12).

Ein **Schaltjahr** ist ein Jahr mit **366** Tagen statt wie im **Gemeinjahr** mit **365** Tagen.
Da ein normales Jahr mit 12 Monaten 365 Tage und 6 Stunden umfasst (365,2422 Tage), wurde zur Kalender-Erstellung für alle 4 Jahre ein Schaltjahr eingeführt, um die im normalen/gemeinen Jahr verbleibenden 6 Stunden (gleich ¼ Tag) zu einem Tag zusammenzufassen.
Da es pro Jahr jedoch nicht genau ein viertel Tag (1/4 = 0,25 Tage), sondern etwas weniger ist, nämlich 0,2422 Tage, können in 400 Jahren nur 97 Schalttage untergebracht werden.
In den Schaltjahren bekommt der Monat Februar immer einen Tag mehr - er hat dann also 29 Tage statt 28 Tage.

12 Monate: jeder Monat hat zwischen 28 und 31 Tagen je nach Jahr (Gemeinjahr=365 Tage, Schaltjahr=366 Tage).

1 Woche hat 7 Tage (mit je 24 Stunden/24h).

Wochentage: 7 Wochen-Tage - Montag, Dienstag, Mittwoch, Donnerstag, Freitag, Sonnabend/Samstag, Sonntag; ein Tag hat 24 Stunden zu je 60 Minuten; 1 Minute hat 60 Sekunden.

Kalender-Zyklus: nach **28 Jahren** fallen die Wochentage (1-7) wieder auf die selben Monatstage (1 – 31).

Jahreszeiten: Der **Frühling** beginnt am 19., 20. oder 21 März; der **Sommer** beginnt am 21. oder 22.Juni; der **Herbst** beginnt am 22. oder 23.September; der **Winter** beginnt am 21. oder 22. Dezember .

Erd-Mond 1: "Luna" - der Mond; offiziell als Mond anerkannt; als Vollmond sichtbar; eliptische Umlaufbahn; Durchmesser am Äquator: 3476 km; größte Entfernung zur Erde: 403 000 km, kürzeste Entfernung zur Erde: 361 000 km; Mond-Tag: 27,3 Erdentage; Mond-Jahr: 1 Erden-Lahr; Mond-Monat: 29,5 Erden-Tage; Temperatur auf der Tag-Seite/der von der Sonne beschienen Seite: 100°C; Temperatur auf der Nacht-Seite/nicht von der Sonne beschienen Seite: -170°C.

Erd-Mond 2: "Cruithne 3753"; entdeckt: 1986; nicht offiziell als Mond anerkannt; nicht sichtbar; Durchmesser: 1-10 Kilometer; eliptische Umlaufbahn; größte Entfernung zur Erde: 375 Millionen Kilometer; geringste Entfernung zur Erde: 15 Millionen Kilometer.

Mond-Zyklen:

- die Periode/Zeitdauer von Neumond zu Neumond bzw. Vollmond zu Vollmond (ein sogenannter **"synodischer Monat**) dauert rund 29 Tage 12 Stunden 44 Minuten
- bei **Neumond** ist der Mond "**unsichtbar**" (in Opposition), da er sich (vom eigenen Standort aus betrachtet) auf der "Rückseite" der Erde befindet; bei **Vollmond** (Konjunktion) ist der volle Mond zu sehen, da er von der Sonne angestrahlt wird
- der **Mond geht jeden Tag ca. 50 Minuten später auf**; Schwankungen von bis zu 90 Minuten sind messbar
- **nach ca. 19 Jahren** fallen die Mond-Phasen (Vollmond, Neumond etc.) wieder auf die selben Monats-Tage (Metonscher Mond-Zyklus)

© KH Heino Hanisch

Ebbe und Flut: die tägliche Erdrotation und der ostwärts gerichtete Umlauf des Mondes um die Erde bewirken innerhalb von 24 Stunden 2 Fluten und 2 Ebben; da der Mond jeden Tag ca. 50min später aufgeht, treten auch Ebbe & Flut jeden Tag ca. 50 Minuten später ein, mit einem Abstand von ca. 12 Stunden und 25 Minuten.

Sonntags-Buchstabe: gibt im **Ewigen Kalender** den Tag des ersten Sonntags im Jahr an; in **Schaltjahren** gelten **zwei Sonntags-Buchstaben.**

die Sonne: ein Stern; der Mittelpunkt unseres Sonnen-Systems - das Zentral-Gestirn

Sonnenflecken-Zyklus: durchschnittlich alle 11 Jahre, in Einzelfällen 7-15 Jahre; alle 11 Jahre wechselt die Polarität: aus dem magnetischen Sonnen-Nordpol wird der magnetische Sonnen-Südpol; nach weiteren 11 Jahren ist dann der Sonnen-Südpol wieder der Sonnen-Nord-Pol und umgedreht; **Dauer der Sonnenflecken** - durchschnittlich 6 Tage, in Einzelfällen einige Stunden bis mehrere Monate; die Sonnen-Aktivitäten beeinflussen das Klima auf der Erde.

Himmels-Nordpol: der **Polarstern** - der erste Deichsel-Stern des **"Kleinen Bären"**

- die Winkelhöhe des Himmels-Nordpols vom Horizont aus gemessen entspricht der geographischen Breite, auf der sich der die Winkelhöhe messende Beobachter befindet; der letzte Punkt, von dem man aus den Himmels-Nordpol/die Winkelhöhe beobachten & messen kann, ist der Äquator mit der geographischen Breite 00°
- der **Himmels-Nordpol** ist nicht konstant, er bleibt nur noch ca. 1000 Jahre in seiner gegenwärtigen Position; im Jahr 2100 wird er dem Polarstern am nächsten kommen; in ca. 5500 Jahren wird der Himmels-Nordpol ungefähr in Richtung "Alderamin" zeigen - er ist der hellste Stern im Sternbild "Kepheus"

Himmels-Südpol: der **Stern "Sigma-Octantis"**; er ist mit bloßem Auge gerade noch erkennbar und liegt im Sternbild "Octantis"; eine gedachte senkrechte Linie zum Horizont zeigt die Südrichtung an

- leichter zu identifizieren: das "Kreuz des Südens" (Südliches Kreuz) - die gedachte Längsachse des Kreuzes zeigt auf den **Stern "Sigma-Octantis"**
- auch der **Himmels-Südpol** ist nicht ewig konstant - im Jahr 5700 wird der helle Stern "Omega-Carinae" der neue Südstern sein

2017 – Gemeinjahr mit 365 Tagen

Kalender-Zyklus: 2017 = 2045 – 2073 – 2101 – 2129 – 2157 – 2185 – 2213 – 2241...

01.01. Sonntag – 31.01. Dienstag	
01.02. Mittwoch – 28.02. Dienstag	
01.03. Mittwoch – 31.03. Freitag	**Frühlings-Beginn: 20.03.**
01.04. Sonnabend – 30.04. Sonntag	
01.05. Montag – 31.05. Mittwoch	
01.06. Donnerstag – 30.06. Freitag	**Sommer-Beginn: 21.06.**
01.07. Sonnabend – 31.07. Montag	
01.08. Dienstag – 31.08. Donnerstag	
01.09. Freitag – 30.09. Sonnabend	**Herbst-Beginn: 22.09.**
01.10. Sonntag – 31.10. Dienstag	
01.11. Mittwoch – 30.11. Donnerstag	
01.12. Freitag – 31.12. Sonntag	**Winter-Beginn: 21.12.**

© KH Heino Hanisch

2018 – Gemeinjahr mit 365 Tagen

Kalender-Zyklus: 2018 = 2046 – 2074 – 2102 – 2130 – 2158 – 2186 – 2214 – 2242...

01.01. Montag – 31.01. Mittwoch
01.02. Donnerstag – 28.02. Mittwoch
01.03. Donnerstag – 31.03. Sonnabend **Frühlings-Beginn: 20.03.**
01.04. Sonntag – 30.04. Montag
01.05. Dienstag – 31.05. Donnerstag
01.06. Freitag – 30.06. Sonnabend **Sommer-Beginn: 21.06.**
01.07. Sonntag - 31.07. Dienstag
01.08. Mittwoch – 31.08. Freitag
01.09. Sonnabend – 30.09. Sonntag **Herbst-Beginn: 23.09.**
01.10. Montag – 31.10. Mittwoch
01.11. Donnerstag – 30.11. Freitag
01.12. Sonnabend – 31.12. Montag **Winter-Beginn: 21.12.**

2019 – Gemeinjahr mit 365 Tagen

Kalender-Zyklus: 2019 = 2047 – 2075 – 2103 – 2131 – 2159 – 2187 – 2215 – 2243...

01.1. Dienstag – 31.01. Donnerstag
01.2. Freitag – 28.02. Donnerstag
01.3. Freitag – 31.03. Sonntag **Frühlings-Beginn: 20.03.**
01.4. Montag – 30.04. Dienstag
01.5. Mittwoch – 31.05. Freitag
01.6. Sonnabend – 30.06. Sonntag **Sommer-Beginn: 21.06.**
01.7. Montag – 31.07. Mittwoch
01.8. Donnerstag – 31.08. Sonnabend
01.9. Sonntag – 30.09. Montag **Herbst-Beginn: 23.09.**
01.10. Dienstag – 31.10. Donnerstag
01.11. Freitag – 30.11. Sonnabend
01.12. Sonntag – 31.12. Dienstag **Winter-Beginn: 22.12.**

2020 – Schaltjahr mit 366 Tagen

Kalender-Zyklus: 2020 = 2048 – 2076 – 2104 – 2132 – 2160 – 2188 – 2216 – 2244...

01.01. Mittwoch – 31.01. Freitag
01.02. Sonnabend – 29.02. Sonnabend
01.03. Sonntag – 31.03. Dienstag **Frühlings-Beginn: 20.03.**
01.04. Mittwoch – 30.04. Donnerstag
01.05. Freitag – 31.05. Sonntag
01.06. Montag – 30.06. Dienstag **Sommer-Beginn: 20.06.**
01.07. Mittwoch – 31.07. Freitag
01.08. Sonnabend – 31.08. Montag
01.09. Dienstag – 30.09. Mittwoch **Herbst-Beginn: 22.09.**
01.10. Donnerstag – 31.10. Sonnabend
01.11. Sonntag – 30.11. Montag
01.12. Dienstag – 31.12. Donnerstag **Winter-Beginn: 21.12.**

© KH Heino Hanisch

2021 – Gemeinjahr mit 365 Tagen

Kalender-Zyklus: 2021 = 2049 – 2077 – 2105 – 2133 – 2161 – 2189 – 2217 – 2245...

01.01. Freitag – 31.01. Sonntag	
01.02. Montag – 28.02. Sonntag	
01.03. Montag – 31.03. Mittwoch	**Frühlings-Beginn: 20.03.**
01.04. Donnerstag – 30.04. Freitag	
01.05. Sonnabend – 31.05. Montag	
01.06. Dienstag – 30.06. Mittwoch	**Sommer-Beginn: 21.06.**
01.07. Donnerstag – 31.07. Sonnabend	
01.08. Sonntag – 31.08. Dienstag	
01.09. Mittwoch – 30.09. Donnerstag	**Herbst-Beginn: 22.09.**
01.10. Freitag – 31.10. Sonntag	
01.11. Montag – 30.11. Dienstag	
01.12. Mittwoch – 31.12. Freitag	**Winter-Beginn: 21.12.**

2022 – Gemeinjahr mit 365 Tagen

Kalender-Zyklus: 2022 = 2050 – 2078 – 2106 – 2134 – 2162 – 2190 – 2218 – 2246...

01.01. Sonnabend – 31.01. Montag	
01.02. Dienstag – 28.02. Montag	
01.03. Dienstag – 31.03. Donnerstag	**Frühlings-Beginn: 20.03.**
01.04. Freitag – 30.04. Sonnabend	
01.05. Sonntag – 31.05. Dienstag	
01.06. Mittwoch – 30.06. Donnerstag	**Sommer-Beginn: 21.06.**
01.07. Freitag – 31.07. Sonntag	
01.08. Montag – 31.08. Mittwoch	
01.09. Donnerstag – 30.09. Freitag	**Herbst-Beginn: 23.09.**
01.10. Sonnabend – 31.10. Montag	
01.11. Dienstag – 30.11. Mittwoch	
01.12. Donnerstag – 31.12. Sonnabend	**Winter-Beginn: 21.12.**

2023 – Gemeinjahr mit 365 Tagen

Kalender-Zyklus: 2023 = 2051 – 2079 – 2107 – 2135 – 2163 – 2191 – 2219 – 2247...

01.01. Sonntag – 31.01. Dienstag	
01.02. Mittwoch – 28.02. Dienstag	
01.03. Mittwoch – 31.03. Freitag	**Frühlings-Beginn: 20.03.**
01.04. Sonnabend – 30.04.S onntag	
01.05. Montag – 31.05. Mittwoch	
01.06. Donnerstag – 30.06. Freitag	**Sommer-Beginn: 21.06.**
01.07. Sonnabend – 31.07. Montag	
01.08. Dienstag – 31.08. Donnerstag	
01.09. Freitag – 30.09. Sonnabend	**Herbst-Beginn: 23.09.**
01.10. Sonntag – 31.10. Dienstag	
01.11. Mittwoch – 30.11. Donnerstag	
01.12. Freitag – 31.12. Sonntag	**Winter-Beginn: 22.12.**

© KH Heino Hanisch

2024 – Schaltjahr mit 366 Tagen

Kalender-Zyklus: 2024 = 2052 – 2080 – 2108 – 2136 – 2164 – 2192 – 2220 – 2248...

01.01. Montag – 31.01. Mittwoch	
01.02. Donnerstag – 29.02. Donnerstag	
01.03. Freitag – 31.03. Sonntag	**Frühlings-Beginn: 20.03.**
01.04. Montag – 30.04. Dienstag	
01.05. Mittwoch – 31.05. Freitag	
01.06. Sonnabend – 30.06. Sonntag	**Sommer-Beginn: 20.06.**
01.07. Montag – 31.07. Mittwoch	
01.08. Donnerstag – 31.08. Sonnabend	
01.09. Sonntag – 30.09. Montag	**Herbst-Beginn: 22.09.**
01.10. Dienstag – 31.10. Donnerstag	
01.11. Freitag – 30.11. Sonnabend	
01.12. Sonntag – 31.12. Dienstag	**Winter-Beginn: 21.12.**

2025 – Gemeinjahr mit 365 Tagen

Kalender-Zyklus: 2025 = 2053 – 2081 – 2109 – 2137 – 2165 – 2193 – 2221 – 2249...

01.01. Mittwoch – 31.01. Freitag	
01.02. Sonnabend – 28.02. Freitag	
01.03. Sonnabend – 31.03. Montag	**Frühlings-Beginn: 20.03.**
01.04. Dienstag – 30.04. Mittwoch	
01.05. Donnerstag – 31.05. Sonnabend	
01.06. Sonntag – 30.06. Montag	**Sommer-Beginn: 21.06.**
01.07. Dienstag – 31.07. Donnerstag	
01.08. Freitag – 31.08. Sonntag	
01.09. Montag – 30.09. Dienstag	**Herbst-Beginn: 22.09.**
01.10. Mittwoch – 31.10. Freitag	
01.11. Sonnabend – 30.11. Sonntag	
01.12. Montag – 31.12. Mittwoch	**Winter-Beginn: 21.12.**

2026 – Gemeinjahr mit 365 Tagen

Kalender-Zyklus: 2026 = 2054 – 2082 – 2110 – 2138 – 2166 – 2194 – 2222 – 2250...

01.01. Donnerstag – 31.01. Sonnabend	
01.02. Sonntag – 28.02. Sonnabend	
01.03. Sonntag – 31.03. Dienstag	**Frühlings-Beginn: 20.03.**
01.04. Mittwoch – 30.04. Donnerstag	
01.05. Freitag – 31.05. Sonntag	
01.06. Montag – 30.06. Dienstag	**Sommer-Beginn: 21.06.**
01.07. Mittwoch – 31.07. Freitag	
01.08. Sonnabend – 31.08. Montag	
01.09. Dienstag – 30.09. Mittwoch	**Herbst-Beginn: 23.09.**
01.10. Donnerstag – 31.10. Sonnabend	
01.11. Sonntag – 30.11. Montag	
01.12. Dienstag – 31.12. Donnerstag	**Winter-Beginn: 21.12.**

© KH Heino Hanisch

2027 – Gemeinjahr mit 365 Tagen

Kalender-Zyklus: 2027 = 2055 – 2083 – 2111 – 2139 – 2167 – 2195 – 2223 – 2251...

01.01. Freitag – 31.01. Sonntag	
01.02. Montag – 28.02. Sonntag	
01.03. Montag – 31.03. Mittwoch	**Frühlings-Beginn: 20.03.**
01.04. Donnerstag – 30.04. Freitag	
01.05. Sonnabend – 31.05. Montag	
01.06. Dienstag – 30.06. Mittwoch	**Sommer-Beginn: 21.06.**
01.07. Donnerstag – 31.07. Sonnabend	
01.08. Sonntag – 31.08. Dienstag	
01.09. Mittwoch – 30.09. Donnerstag	**Herbst-Beginn: 23.09.**
01.10. Freitag – 31.10. Sonntag	
01.11. Montag – 30.11. Dienstag	
01.12. Mittwoch – 31.12. Freitag	**Winter-Beginn: 22.12.**

2028 – Schaltjahr mit 366 Tagen

Kalender-Zyklus: 2028 = 2056 – 2084 – 2112 – 2140 – 2168 – 2196 – 2224 – 2252...

01.01. Sonnabend – 31.01. Montag	
01.02. Dienstag – 29.02. Dienstag	
01.03. Mittwoch – 31.03. Freitag	**Frühlings-Beginn: 20.03.**
01.04. Sonnabend – 30.04. Sonntag	
01.05. Montag – 31.05. Mittwoch	
01.06. Donnerstag – 30.06. Freitag	**Sommer-Beginn: 20.06.**
01.07. Sonnabend – 31.07. Montag	
01.08. Dienstag – 31.08. Donnerstag	
01.09. Freitag – 30.09. Sonnabend	**Herbst-Beginn: 22.09.**
01.10. Sonntag – 31.10. Dienstag	
01.11. Mittwoch – 30.11. Donnerstag	
01.12. Freitag – 31.12. Sonntag	**Winter-Beginn: 21.12.**

2029 – Gemeinjahr mit 365 Tagen

Kalender-Zyklus: 2029 = 2057 – 2085 – 2113 – 2141 – 2169 – 2197 – 2225 – 2253...

01.01. Montag – 31.01. Mittwoch	
01.02. Donnerstag – 28.02. Mittwoch	
01.03. Donnerstag – 31.03. Sonnabend	**Frühlings-Beginn: 20.03.**
01.04. Sonntag – 30.04. Montag	
01.05. Dienstag – 31.05. Donnerstag	
01.06. Freitag – 30.06. Sonnabend	**Sommer-Beginn: 21.06.**
01.07. Sonntag – 31.07. Dienstag	
01.08. Mittwoch – 31.08. Freitag	
01.09. Sonnabend – 30.09. Sonntag	**Herbst-Beginn: 22.09.**
01.10. Montag – 31.10. Mittwoch	
01.11. Donnerstag – 30.11. Freitag	
01.12. Sonnabend – 31.12. Montag	**Winter-Beginn: 21.12.**

© KH Heino Hanisch

2030 – Gemeinjahr mit 365 Tagen

Kalender-Zyklus: 2030 = 2058 – 2086 – 2114 – 2142 – 2170 – 2198 – 2226 – 2254...

01.01. Dienstag – 31.01. Donnerstag	
01.02. Freitag – 28.02. Donnerstag	
01.03. Freitag – 31.03. Sonntag	**Frühlings-Beginn: 20.03.**
01.04. Montag – 30.04. Dienstag	
01.05. Mittwoch – 31.05. Freitag	
01.06. Sonnabend – 30.06. Sonntag	**Sommer-Beginn: 21.06.**
01.07. Montag – 31.07. Mittwoch	
01.08. Donnerstag – 31.08. Sonnabend	
01.09. Sonntag – 30.09. Montag	**Herbst-Beginn: 23.09.**
01.10. Dienstag – 31.10. Donnerstag	
01.11. Freitag – 30.11. Sonnabend	
01.12. Sonntag – 31.12. Dienstag	**Winter-Beginn: 21.12.**

© KH Heino Hanisch

Schalt-Jahre 1800 – 2400

(Gregorianischer Kalender)

- Grund-Jahr: 365 Tage, 5 Stunden, 48 min, 47 sec.
- Gemein-Jahr: 365 Tage
- Schalt-Jahr: 366 Tage; 366 = 365 + 1 Tag (29. Februar alle 4 Jahre)
- Schalt-Jahr: alle 4 Jahre, aber nicht alle 100 Jahre, aber alle 400 Jahre
- keine Schalt-Jahre: 1700, 1800, 1900, 2100, 2200, 2300

Schaltjahre

1804	1904	2004	2104	2204	2304
1808	1908	2008	2108	2208	2308
1812	1912	2012	2112	2212	2312
1816	1916	2016	2116	2216	2316
1820	1920	2020	2120	2220	2320
1824	1924	2024	2124	2224	2324
1828	1928	2028	2128	2228	2328
1832	1932	2032	2132	2232	2332
1836	1936	2036	2136	2236	2336
1840	1940	2040	2140	2240	2340
1844	1944	2044	2144	2244	2344
1848	1948	2048	2148	2248	2348
1852	1952	2052	2152	2252	2352
1856	1956	2056	2156	2256	2356
1860	1960	2060	2160	2260	2360
1864	1964	2064	2164	2264	2364
1868	1968	2068	2168	2268	2368
1872	1972	2072	2172	2272	2372
1876	1976	2076	2176	2276	2376
1880	1980	2080	2180	2280	2380
1884	1984	2084	2184	2284	2384
1888	1988	2088	2188	2288	2388
1892	1992	2092	2192	2292	2392
1896	1996	2096	2196	2296	2396
	2000				2400

© KH Heino Hanisch

Mond: Vollmond 2017 – 2030 (Europa)

- die angegebenen Uhrzeiten sind in **MEZ**/Mittel-Europäische-Zeit bzw. **MESZ**/Mittel-Europäische-Sommer-Zeit
- **MEZ**: entspricht der Orts-Zeit auf dem 15. östlichen Längen-Grad (Görlitz)
- **MSEZ**: entspricht der Orts-Zeit auf dem 30. östlichen Längen-Grad (St. Petersburg)
- für die Sommer-Zeit werden in der BRD/Deutschland die Uhren im Frühjahr um 1Stunde vorgestellt und im Herbst um 1Stunde zurückgestellt
- Beginn der Sommer-Zeit: letzter Sonntag im März; Uhr von 02:00 Uhr auf 03:00 Uhr
- Ende der Sommer-Zeit: letzter Sonntag im Oktober; Uhr von 03:00 Uhr auf 02:00 Uhr

2017
12. Januar, Donnerstag, 12:34:00 Uhr / 11. Februar, Sonnabend, 01:32:54 Uhr
12. März, Sonntag, 15:53:48 Uhr / 11. April, Dienstag, 08:08:12 Uhr
10. Mai, Mittwoch, 23:42:30 Uhr / 09. Juni, Freitag, 15:09:36 Uhr
09. Juli, Sonntag, 06:06:36 Uhr / 07. August, Montag, 20:10:42 Uhr
06. September, Mittwoch, 09:02:54 Uhr / 05. Oktober, Donnerstag, 20:40:12 Uhr
04. November, Sonnabend, 06:23:00 Uhr / 03. Dezember, Sonnabend, 16:47:00 Uhr

2018
02. Januar, Dienstag, 03:24:06 Uhr / 31. Januar, Mittwoch, 14:26:48 Uhr
02. März, Freitag, 01:51:24 Uhr / 31. März, Sonnabend, 14:36:54 Uhr
30. April, Montag, 02:58:12 Uhr / 29. Mai, Dienstag, 16:19:36 Uhr
28. Juni, Donnerstag, 06:53:00 Uhr / 27. Juli, Freitag, 22:20:24 Uhr
26. August, Sonntag, 13:56:12 Uhr / 25. September, Dienstag, 04:52:30 Uhr
24. Oktober, Mittwoch, 18:45:12 Uhr / 23. November, Freitag, 06:39:18 Uhr
22. Dezember, Sonnabend, 18:48:36 Uhr

2019
21. Januar, Montag, 06:16:06 Uhr / 19. Februar, Dienstag, 16:53:36 Uhr
21. März, Donnerstag, 02.42:54 Uhr / 19. April, Freitag, 13:12:12 Uhr
18. Mai, Sonnabend, 23:11:24 Uhr / 17. Juni, Montag, 10:30:42 Uhr
16. Juli, Dienstag, 23:38:18 Uhr / 15. August, Donnerstag, 14:29:18 Uhr
14. September, Sonnabend, 06:32:48 Uhr / 13. Oktober, Sonntag, 23:07:54 Uhr
12. November, Dienstag, 14:34:30 Uhr / 12. Dezember, Donnerstag, 06:12:18 Uhr

2020
10. Januar, Freitag, 20:21:24 Uhr / 09. Februar, Sonntag, 08:33:18 Uhr
09. März, Montag, 18:47:48 Uhr / 08. April, Mittwoch, 04:35:06 Uhr
07. Mai, Donnerstag, 12:45:18 Uhr / 05. Juni, Freitag, 21:12:24 Uhr
05. Juli, Sonntag, 06:44:30 Uhr / 03. August, Montag, 17:58:48 Uhr
02. September, Mittwoch, 07:22:06 Uhr / 01. Oktober, Donnerstag, 23:05:18 Uhr
31. Oktober, Sonnabend, 15:49:12 Uhr / 30. November, Montag, 10:29:42 Uhr
30. Dezember, Mittwoch, 04:28:18 Uhr

2021
28. Januar, Donnerstag, 20:16:18 Uhr / 27. Februar, Sonnabend, 09:17:24 Uhr
28. März, Sonntag, 20:48:12 Uhr / 27. April, Dienstag, 05:31:36 Uhr
26. Mai, Mittwoch, 13:13:54 Uhr / 24. Juni, Donnerstag, 20:39:42 Uhr

© KH Heino Hanisch

24. Juli, Sonnabend, 04:36:54 Uhr / 22. August, Sonntag, 14:02.00 Uhr
21. September, Dienstag, 01:54:42 Uhr / 20.Oktober, Mittwoch, 16:56:42 Uhr
19. November, Freitag, 09:57:30 Uhr / 19. Dezember, Sonntag, 05:35:36 Uhr

2022
18. Januar, Dienstag, 00:48:30 Uhr / 16. Februar, Mittwoch, 17:56:30 Uhr
18. März, Freitag, 08:17:36 Uhr / 16. April, Sonnabend, 20:55:06 Uhr
16. Mai, Montag, 06:14:12 Uhr / 14. Juni, Dienstag, 13:51:48 Uhr
13. Juli, Mittwoch, 20:37:42 Uhr / 12. August, Freitag, 03:35:48 Uhr
10. September, Sonnabend, 11:59:06 Uhr / 09. Oktober, Sonntag, 22:55:00 Uhr
08. November, Dienstag, 12:02:12 Uhr / 08. Dezember, Donnerstag, 05:08:12 Uhr

2023
07. Januar, Sonnabend, 00:07:54 Uhr / 05. Februar, Sonntag, 19:28:36 Uhr
07. März, Dienstag, 13:40:24 Uhr / 06. April, Donnerstag, 06:34:36 Uhr
05. Mai, Freitag, 19:34:06 Uhr / 04. Juni, Sonntag, 05:41:48 Uhr
03. Juli, Montag, 13:38:42 Uhr / 01. August, Dienstag, 20:31:42 Uhr
31. August, Donnerstag, 03:35:42 Uhr / 29. September, Freitag, 11:57:36 Uhr
28. Oktober, Sonnabend, 22:24:06 Uhr / 27. November, Montag, 10:16:24 Uhr
27. Dezember, Mittwoch, 01:33:12 Uhr

2024
25. Januar, Donnerstag, 18:54:00 Uhr / 24. Februar, Sonnabend, 13:30:24 Uhr
25. März, Montag, 08:00:24 Uhr / 24. April, Mittwoch, 01:49:00 Uhr
23. Mai, Donnerstag, 15:53:12 Uhr / 22. Juni, Sonnabend, 03:07:54 Uhr
21. Juli, Sonntag, 12:17:12 Uhr / 19. August, Montag, 20:25:48 Uhr
18. September, Mittwoch, 04:34:30 Uhr / 17. Oktober, Donnerstag, 13:26:24 Uhr
15. November, Freitag, 22:28:36 Uhr / 15. Dezember, Sonntag, 10:01:42 Uhr

2025
13. Januar, Montag, 23:26:54 Uhr / 12. Februar, Mittwoch, 14:53:24 Uhr
14. März, Freitag, 07:54:42 Uhr / 13. April, Sonntag, 02:22:18 Uhr
12. Mai, Montag, 18:56:00 Uhr / 11. Juni, Mittwoch, 09:43:54 Uhr
10. Juli, Donnerstag, 22:36:48 Uhr / 09. August, Sonnabend, 09:55:06 Uhr
07. September, Sonntag, 20:08:54 Uhr / 05. November, Mittwoch, 14:19:18 Uhr
05. Dezember, Freitag, 00:14:06 Uhr

2026
03. Januar, Sonnabend, 11:02:54 Uhr / 01. Februar, Sonntag, 23:09:18 Uhr
03. März, Dienstag, 12:37:54 Uhr / 02. April, Donnerstag, 04:12:00 Uhr
01. Mai, Freitag, 19:23:12 Uhr / 31. Mai, Sonntag, 10:45:12 Uhr
30. Juni, Dienstag, 01:56:42 Uhr / 29. Juli, Mittwoch, 16:35:42 Uhr
28. August, Freitag, 06:18: 36 Uhr / 26. September, Sonnabend, 18:49:06 Uhr
26. Oktober, Montag, 05:11:54 Uhr / 24. November, Dienstag, 15:53:36 Uhr
24. Dezember, Donnerstag, 02:28:18 Uhr

2027
22. Januar, Freitag, 13:17:24 Uhr / 21. Februar, Sonntag, 00:23:42 Uhr
22. März, Montag, 11:43:48 Uhr / 21. April, Mittwoch, 00:27:12 Uhr

© KH Heino Hanisch

20. Mai, Donnerstag, 12:59:06 Uhr / 19. Juni, Sonnabend, 02:44:24 Uhr
18. Juli, Sonntag, 17:45:00 Uhr / 17. August, Dienstag, 09:28:42 Uhr
16. September, Donnerstag, 01:03:36 Uhr / 15. Oktober, Freitag, 15:47:06 Uhr
14. November, Sonntag, 04:26:00 Uhr / 13. Dezember, Montag, 17:08:48 Uhr

2028

12. Januar, Mittwoch, 05:03:06 Uhr / 10. Februar, Donnerstag, 6:03:48 Uhr
11. März, Sonnabend, 02:06:06 Uhr / 09. April, Sonntag, 12:26:42 Uhr
08. Mai, Montag, 21:49:00 Uhr / 07. Juni, Mittwoch, 08:08:48 Uhr
06. Juli, Donnerstag, 20:10:48 Uhr / 05. August, Sonnabend, 10:09:54 Uhr
04. September, Montag, 01:47:36 Uhr / 03. Oktober, Dienstag, 18:25:00 Uhr
02. November, Donnerstag, 10:17:24 Uhr / 02. Dezember, Sonnabend, 02:40:18 Uhr
31. Dezember, Sonntag, 17:48:36 Uhr

2029

30. Januar, Dienstag, 07:03:42 Uhr / 28. Februar, Mittwoch, 18:10:18 Uhr
30. März, Freitag, 04:26:30 Uhr / 28. April, Sonnabend, 12:36:48 Uhr
27. Mai, Sonntag, 20:37:30 Uhr / 26. Juni, Dienstag, 05:22:24 Uhr
25. Juli, Mittwoch, 15:35:48 Uhr / 24. August, Freitag, 03:51:18 Uhr
22. September, Sonnabend, 18:29:18 Uhr / 22. Oktober, Montag, 11:27:36 Uhr
21. November, Mittwoch, 05:03:00 Uhr / 20. Dezember, Donnerstag, 23:46:30 Uhr

2030

19. Januar, Sonnabend, 16:54:24 Uhr / 18. Februar, Montag, 07:19:48 Uhr
19. März, Dienstag, 18:56:30 Uhr / 18. April, Donnerstag, 05:20:06 Uhr
17. Mai, Freitag, 13:19:12 Uhr / 15. Juni, Sonnabend, 20:41:00 Uhr
15. Juli, Montag, 04:12:00 Uhr / 13. August, Dienstag, 12:44:24 Uhr
11. September, Mittwoch, 23:18:00 Uhr / 11. Oktober, Freitag, 12:46:54 Uhr
10. November, Sonntag, 04:30:18 Uhr / 09. Dezember, Montag, 23:40:30 Uhr

© KH Heino Hanisch

globale Mond-Finsternisse 2017 – 2030

2015 – 28. September – totale Mond-Finsternis - Sichtbarkeit: Amerika, West-Europa

2017 – 07. August – partielle Mond-Finsternis - Sichtbarkeit: Asien, Australien

2018 – 31. Januar – totale Mond-Finsternis - Sichtbarkeit: Pazifik, Australien, Ost-Asien

2018 – 27. Juli – totale Mond-Finsternis - Sichtbarkeit: Indischer Ozean, Ost-Afrika, Asien

2019 – 21. Januar – totale Mond-Finsternis - Sichtbarkeit: Nord-Amerika, Süd-Amerika

2019 – 16. Juli – partielle Mond-Finsternis - Sichtbarkeit: Afrika, West-Asien

2021 – 26. Mai – totale Mond-Finsternis - Sichtbarkeit: Pazifik, Ost-Australien

2021 – 19. November – partielle Mond-Finsternis - Sichtbarkeit: Pazifik, Nord-Amerika

2022 – 16. Mai – totale Mond-Finsternis - Sichtbarkeit: Nord-Amerika, Süd-Amerika

2022 – 08. November – totale Mond-Finsternis - Sichtbarkeit: Pazifik, Ost-Asien, Kanada

2023 – 28. Oktober – partielle Mond-Finsternis -Sichtbarkeit: Europa, Afrika, Asien

2024 – 18. September – partielle Mond-Finsternis - Sichtbarkeit: Süd-Amerika, Atlantik, West-Europa

2025 – 14. März – totale Mond-Finsternis - Sichtbarkeit: Pazifik, Nord-Amerika, Süd-Amerika

2025 – 07. September – totale Mond-Finsternis - Sichtbarkeit: Indischer Ozean, Asien

2026 – 03.März – totale Mond-Finsternis - Sichtbarkeit: Ost-Asien, Pazifik

2026 – 28.August – partielle Mond-Finsternis - Sichtbarkeit: Nord-Amerika, Süd-Amerika

2028 – 12. Januar – partielle Mond-Finsternis - Sichtbarkeit: Amerika, Atlantik, Europa

2028 – 06. Juli – partielle Mond-Finsternis - Sichtbarkeit: Asien, Indischer Ozean, Australien

2028 – 31. Dezember – totale Mond-Finsternis - Sichtbarkeit: Asien, Indischer Ozean, Australien

2029 – 26. Juni – totale Mond-Finsternis - Sichtbarkeit: Süd-Amerika, Atlantik

2029 – 20. Dezember – totale Mond-Finsternis - Sichtbarkeit: Europa, Afrika, West-Asien

2030 – 15. Juni – partielle Mond-Finsternis - Sichtbarkeit: Ost-Afrika, Asien, Australien

© KH Heino Hanisch

Sonnen-Finsternis-Intervalle

(Deutschland, Österreich, Schweiz)

Die (totalen) **Sonnen-Finsternisse** sind abhängig von den Bewegungen und Intervallen des Mondes.
Bei einer Sonnen-Finsternis befindet sich in der Regel der Mond zwischen Erde und Sonne.
Eine Sonnen-Finsternis kann ebenso wie eine Mond-Finsternis nur entstehen, wenn sich **Neumond** und **Vollmond** in unmittelbarer Nähe der **Ekliptik** (Finsternis-Linie) befinden (Mond-Intervalle).

Deutschland: 4 (bzw. 5) totale Sonnen-Finsternisse in 430 Jahren

12.Mai 1706 – (19. August) 1887 – 11. August – 1999 – 03. September 2081 – 07. Oktober 2135

Die Finsternis vom 19.August 1887 war/ist ein Grenzfall. Sie fand frühmorgens unter ungünstigen Bedingungen statt, weil der Kernschatten des Mondes im östlichen Deutschland auf die Erde traf. Wegen des niedrigen Sonnenstandes wird diese Finsternis in der Regel nicht mitgezählt.

Österreich: 7 totale Sonnen-Finsternisse in 674 Jahren

12. Mai 1706 – 08. Juli 1842 – 11. August 1999 – 03. September 2081 – 14. Juni 2151 – 16. Mai 2227 – 19. März 2379

Schweiz: 4 totale Sonnen-Finsternisse in 376 Jahren

12. Mai 1706 – 22. Mai 1724 – 08. Juli 1842 – 03. September 2081

globale Sonnen-Finsternisse 2017 – 2030

Arten von Sonnen-Finsternissen/SF: **total, partiell, ringförmig, hybrid**

2017 – 26. Februar – ringförmige SF - Sichtbarkeit: Atlantik, Süd-Amerika, Afrika

2017 – 21. August – totale SF - Sichtbarkeit: Atlantik, Pazifik, Nord-Amerika

2018 – 15. Februar – partielle SF - Sichtbarkeit: Antarktis, Süd-Amerika

2018 – 13. Juni – partielle SF - Sichtbarkeit: Australien

2018 – 13. Juli – partielle SF - Sichtbarkeit: Nord-Europa, Nord-Asien

2019 – 06. Januar – partielle SF - Sichtbarkeit: Pazifik, Nord-Asien

2019 – 02. Juli – totale SF - Sichtbarkeit: Pazifik, Süd-Amerika

2019 – 26. Dezember – ringförmige SF - Sichtbarkeit: Arabien, Indonesien, Indien

2020 – 21. Juni – ringförmige SF - Sichtbarkeit: Pazifik, Afrika, Asien

2020 – 14. Dezember – totale SF - Sichtbarkeit: Pazifik, Atlantik, Süd-Amerika

2021 – 10. Juni – ringförmige SF - Sichtbarkeit: Nord-pol, Kanada, Ost-Sibirien

2021 – 04. Dezember – totale SF - Sichtbarkeit: Antarktis

© KH Heino Hanisch

2022 – 30. April – partielle SF - Sichtbarkeit: Pazifik, Süd-Amerika

2022 – 25. Oktober – partielle SF - Sichtbarkeit: Europa, West-Asien

2023 – 20. April – hybride SF - Sichtbarkeit: Pazifik, Indischer Ozean, Australien

2023 – 14. Oktober – ringförmige SF - Sichtbarkeit: Nord-Amerika, Süd-Amer.

2024 – 08. April – totale SF - Sichtbarkeit: Pazifik, Atlantik, Nord-Amerika

2024 – 02. Oktober – ringförmige SF - Sichtbarkeit: Pazifik, Süd-Amerika

2025 – 29. März – partielle SF - Sichtbarkeit: Atlantik, Grönland, West-Europa

2025 – 21. September – partielle SF - Sichtbarkeit: Antarktis, Pazifik

2026 – 17. Februar – ringförmige SF - Sichtbarkeit: Antarktis, Indischer Ozean

2026 – 12. August – totale SF - Sichtbarkeit: Grönland, West-Europa

2027 – 06. Februar – ringförmige SF - Sichtbarkeit: Pazifik, Atlantik, Süd-Amer.

2027 – 02. August – totale SF - Sichtbarkeit: Europa, Nord-Afrika, Ind. Ozean

2028 – 26. Januar – ringförmige SF - Sichtbarkeit: Atlantik, Süd-Amerika

2028 – 22. Juli – totale SF - Sichtbarkeit: Atlantik, Süd-Amerika

2029 – 14. Januar – partielle SF - Sichtbarkeit: Nord-Amerika

2029 – 12. Juni – partielle SF - Sichtbarkeit: Arktis, Nord-Sibirien, Nord-Kanada

2029 – 11. Juli – partielle SF - Sichtbarkeit: Süd-Amerika

2029 – 05. Dezember – partielle SF - Sichtbarkeit: Antarktis

2030 – 01. Juni – ringförmige SF - Sichtbarkeit: Süd-Europa, Asien

2030 – 25. November – totale SF - Sichtbarkeit: Indischer Ozean, Süd-Afrika, Australien

© KH Heino Hanisch

Sternbilder des **nördlichen Himmels**

Andromeda – Andromeda; **Aquila** – Adler; **Aries** – Widder; **Auriga** – Fuhrmann; **Bootes** – Bootes (Ochsentreiber); **Camelopardalis** – Giraffe; **Cancer** – Krebs; **Canes venatici** – Jagdhunde; **Canis minor** – Kleiner Hund; **Cassiopeia** – Kassiopeia; **Cepheus** – Kepheus; **Cetus** – Walfisch; **Coma Berenices** – Haar der Berenike; **Corona borealis** – Nördliche Krone; **Cygnus** – Schwan; **Delphinus** – Delphin; **Draco** – Drache; **Equuleus** – Füllen; **Gemini** – Zwillinge; **Hercules** – Herkules; **Hydra** – Nördliche Wasserschlange; **Lacerta** – Eidechse; **Leo** – Löwe; **Leo minor** – Kleiner Löwe; **Lynx** – Luchs; **Lyra** – Leier; **Monoceros** – Einhorn; **Ophiuchus** – Schlangenträger, Ophiuchus; **Orion** – Orion; **Pegasus** – Pegasus; **Perseus** – Perseus; **Pisces** – Fische; **Sagitta** – Pfeil; **Serpens** – Schlange; **Sextans** – Sextant; **Taurus** – Stier; **Triangulum** – Dreieck; **Ursa major** – Großer Bär; **Ursa minor** – Kleiner Bär; **Virgo** – Jungfrau; **Vulpeculöa** – Füchschen

Sternbilder des **südlichen Himmels**

Antlia – Luftpumpe; **Apus** – Paradiesvogel; **Aquarius** – Wassermann; **Ara** – Altar; **Caelum** – Grabstichel; **Capricornus** – Steinbock; **Carina** – Kiel (des Schiffes); **Centaurus** – Kentaur; **Chamaeleon** – Chamäleon; **Columba** – Taube; **Corona austrina** – Südliche Krone; **Corvus** – Rabe; **Crater** – Becher; **Crux** – Kreuz (des Südens); **Dorado** – Schwertfisch; **Eridanus** – Fluß Eridanus; **Grus** – Kranich; **Horologium** – Pendeluhr; **Hydrus** – Südliche Wasserschlange; **Lepus** – Hase; **Libra** – Waage; **Lupus** – Wolf; **Mensa** – Tafelberg; **Musca** – Fliege; **Octans** – Oktant; **Phoenix** – Phönix; **Pictor** – Maler; **Piscis austrinus** – Südlicher Fisch; **Puppis** – Hinterdeck (des Schiffes); **Pyxis** – Kompass (des Schiffes); **Reticulum** – Netz; **Sagittarius** – Schütze; **Scorpius** – Skorpion; **Telescopium** – Fernrohr; **Triangulum austrinum** – Südliches Dreieck; **Vela** – Segel (des Schiffes); **Volans** – Fliegender Fisch

große Sternschnuppen-Schwärme, Meteor-Ströme

(periodisch wiederkehrend, nördliche Hemisphäre)

03. Januar: Quadrantiden/Bootiden
01.März-10.Mai: Virginiden
12. März–05.Juni: Hydraiden
12.-24. April: Lyriden
20.April-30.Juli: Scorpius-Sagittariiden
29.April-21.Mai: Eta-Aquariden/Mai-Aquariden
28. Juni - 03. Juli: Drakoniden
25. Juli-14.August: Delta-Aquariden/Juli-Aquariden
11.- 31. August: Perseiden/Laurentiusschwarm
09. Oktober: Giacobiniden
11.-30.Oktober: Orioniden
24.September – 10.Dezember: Tauriden
10.- 21. November: Leoniden
10.- 19. Dezember: Geminiden

© KH Heino Hanisch

Seefahrt

See-Karten

- es gibt normale (Papier-)**See-Karten** und **elektronische See-Karten**-Systeme; hier werden die **Papier-See-Karten** behandelt
- See-Karten sind äußerst **wichtige Orientierungs-Mittel;** sie sollten immer auf dem neuesten Stand sein (amtliche Korrektur, Selbst-Korrektur)
- **See-Karten** verzeichnen Breiten-Grade, Längen-Grade, Missweisungen, Seewasserzeichen, Kartennull, Tiefen, Untiefen, Durchfahrtshöhen von Brücken, die Lage von Wracks, Inseln, Häfen, Sperrgebieten etc.
- das **Gradnetz** der meisten See-Karten beruht auf der **Mercator-Projektion** (Zylinder-Projektion)
- die **Mercator-Projektion** ist winkeltreu, jedoch werden bei der Projektion die **Flächen verzerrt**
- die **winkeltreue Projektion** ist trotz Flächen-Verzerrung **ideal für die Navigation**
- der **Maßstab** auf den Mercator-Karten wird **zum Äquator hin kleiner** und **zu den Polen hin größer**; darum müssen Entfernungen ungefähr immer an dem Kartenrand auf der Höhe/ Breite abgetragen/gemessen werden, auf der sich auch die gemessene Strecke befindet
- **Breitengrade** werden auf dem **linken oder rechten Kartenrand** gemessen, **Längengrade** am **oberen oder unteren Kartenrand**

Maßstäbe von See-Karten: Ozean-Karten 1: 5 000 000, 1:10 000 000 und kleiner
Übersichts-Karten 1 : 1 600 000 bis 1 : 5 000 000
Segel-Karten 1 : 300 000 bis 1 : 1 600 000
Küsten-Karten 1 : 30 000 bis 1 : 300 000
Pläne: 1 : 30 000 und größer

See-Bücher

folgende Bücher sind für die Seefahrt von besonderer Bedeutung:

- **INT 1** – das Verzeichnis der international gültigen Zeichen, Begriffe & Abkürzungen auf See-Karten
- die **See-Handbücher** (Küsten-Navigation)
- das **Ozean-Handbuch** (Schifffahrtswege, maritime Naturverhältnisse)
- **12 Monats-Karten** (Strömungen, Wetterlage, Luft-/Wasser-Temperaturen, Eisberg-Grenzen, Großkreis-Entfernungen, Wellenhöhen, Sichtigkeiten, Missweisungen, Schifffahrts-Routen)
- **Leuchtfeuer-Verzeichnis**
- **Nautischer Funkdienst**, Revier-Funkdienst, Jacht-Funkdienst
- **Gezeiten-Tafeln**
- **Nautisches Jahrbuch** (zur astronomischen Navigation)
- **Handbuch für Brücke & Kartenhaus**
- **Handbuch für Suche & Rettung (BSH)**
- **Internationales Signal-Buch**
- **Internationales Yacht-Wörterbuch**
- **Hafen-Handbücher**

© KH Heino Hanisch

häufige **Erkrankungen** von **See-Fahrern**

- **Herz-Kreislauf-Erkrankungen**: durch Überforderung, Stress, ungesunde Lebensweise (Nicotin, Alkohol, Ernährung/hohe Blutfettwerte, Mangel an Vitaminen/Mineralien)
- **ungesundes Trinkwasser:** hauptsächliche Ursache früher: Keime im Trinkwasser; hauptsächliche Ursache heute: lösungsmittel-haltige Innenbeschichtungen der eingebauten und mobilen Wassertanks (Kunststoffe, Plaste etc.) und unhygienische Wasser-Füllsysteme auf/in Marinas
- **Gelenk- und Muskel-Beschwerden**: durch Wind, Nässe, Kälte, anstrengende Tätigkeiten, Mangel-Ernährung, Mangel an Vitaminen/Mineralien
- **Geschlechts-Krankheiten**: durch Geschlechts-Verkehr mit verschiedenen Partnern ohne Schutz (Kondome)
- **Haut-Krankheiten**: unhygienische Verhältnisse; unterschiedliche Klima-Zonen; zuviel Sonnen-Einstrahlung (Austrocknung, Sonnenbrand, Hautkrebs/UV); schmutziges/vergiftetes Wasser; Kontakt mit tierischen und/oder pflanzlichen Giften; Mangel-Ernährung, Mangel an Vitaminen/Mineralien
- **Läuse & Flöhe:** enge und/oder unhygienische Verhältnisse
- **Depressionen, Wahnvorstellungen:** v.a. bei Allein-Seglern und infolge von Wasser-Mangel, Infektions-Krankheiten etc.

gefährliche Tiere im Wasser + an Land

- **Haie**: Biß-Attacken (Test-Bisse, Tötung)
- **Käfer:** Bisse + Stiche; Verunreinigung von Kleidung + Nahrung durch Ausscheidungen
- **Kleinfliegen**: Stiche; Übertragung von Parasiten durch Kontakt mit Haut & Lebensmitteln
- **Kraken: Gift-Kraken,** z.B. der Blauring-Krake (8-10cm groß)
- **Krokodile**: tödliche Angriffe (zu Wasser und zu Land); auch im Süßwasser und hunderte Meter neben Flüssen und Seen (Camping)
- **Mücken (tag- & nacht-aktiv)** : Übertrager von Bakterien/Viren/Pilzen/Würmern; Erkrankungen: Malaria, Gelbfieber, Dengue, Filariosen u.a.m.
- **Muränen**: Biß-Attacken
- **Piranhas:** Biß-Attacken durch ganze Schwärme von Piranhas
- **Quallen:** schmerzhafte bis tödliche Stiche (Gift-Einbringung)
- **Sandmücken, Sandflöhe** (Rojados/Calarodes/Zancudos): Bisse/Stiche; Übertragung von Bakterien/Vieren/Pilzen/Würmern; Erkrankung z.B. an Leishmaniose
- **Schlangen: Gift-Schlangen**: Biß-Attacken; sehr schmerzhafte bis tödliche Gift-Einbringung (anaphylaktischer Schock, Lebens-Gefahr !)
- **Schlangen: Würge-Schlangen**: tödliche „Umarmungen“
- **Seeigel**: Stich-Verletzungen durch Stacheln; langwierige Heilung
- **Skorpione:** schmerzhafte bis tödliche Stiche (Gift-Einbringung)
- **Stechfliegen**: Loa Loa, Schlafkrankheit
- **Wanzen:** Bisse + Stiche; Übertragung von Erregern

© KH Heino Hanisch

Orientierung + Positions-Bestimmung an Land und auf See

Mittel zur Bestimmung von Positionen bzw. Himmels-Richtungen: Karte, Kompass, Uhr; Sextant (astronom. Navigation mit der Sonne, anderen Sternen/Sternbildern); Satelliten-GPS; Kreuz-Peilungen von anderen Schiffen oder Landmarken

ungefähre Richtungs-Bestimmung (Nord-Süd) in der Nacht:

Himmels-Nordpol

„Polaris“, der **Polarstern;** er ist der erste/vordere Deichselstern des **“Kleinen Wagens”**; die gedachte senkrechte Linie vom **Polarstern zum Horizont** zeigt am Horizont die Nord-Richtung an; der „**Polarstern“** ist zu erkennen, wenn die hintere Achse des **Großen Wagens** (im Sternbild „Großer Bär“/Ursa major, Uma) ca. 5 mal nach „oben“ verlängert wird, dann trifft sie auf den Stern **„Polaris“,** den vorderen Deichsel-Stern des **Kleinen Wagens** (im Sternbild „Kleiner Bär“/Ursa minor); der Polarstern **„Polaris“** ist nur ca. 0,8° vom exakten Himmels-Nordpol entfernt

Himmels-Südpol

Kreuz des Südens, Crux, Cru; es ist das bekannteste Sternbild der **Südhalbkugel** der Erde; es besteht aus ca. 5-6 gut sichtbaren Sternen und kennzeichnet grob die **Süd-Richtung:** man verlängert ca. 5mal gedanklich die **Längsachse**, diese zeigt auf den **Stern „Sigma Ocantis“**(schlecht sichtbar)**;** die gedachte senkrechte Linie vom **Stern „Sigma Ocantis“** zum Horizont/zur Erde kennzeichnet die ungefähre geographische **Süd-Richtung**;
das **Kreuz des Südens** kann man schon **ab 23,5° nördlicher Breite** (Wendekreis des Krebses) dicht über dem Horizont erkennen

ungefähre Richtungs-Bestimmung (Nord-Süd) am Tage:

Sonnen-Aufgang: im **Osten**; Kompass/Uhr **15°**

Sonnen-Stand zur Mittags-Zeit (12°°): im **Süden**; Kompass/Uhr **30°**

Sonnen-Untergang: im **Westen**; Kompass/Uhr **45°**

Standort-Bestimmung (Breiten- & Längen-Grade)

Mit Hilfe des **Gradnetzes der Erde** lässt sich jeder Punkt auf der Erdoberfläche sehr genau bestimmen.
Dafür sind zwei Zahlenangaben nötig: die **geographische Breite (**engl.: latitude**) „phi“** und die **geographische Länge (**engl.: longitude**) „lambda“.**
Zur genauen Positions-Bestimmung benötigt man auch die **UTC – die koordinierte Weltzeit.**
Die Uhrzeit auf der Armband-Uhr sollte also immer Weltzeit oder die Zeit des Heimat-Hafens sein, um mit Hilfe des Zeit-Unterschiedes seine geographische Länge bestimmen zu können.

© KH Heino Hanisch

geographische Breiten-Bestimmung mit Hilfe der **Sonne**

Mit Hilfe eines Winkel-Meßinstrumentes (Winkelmesser, Quadrant, Sextant) wird **„die Sonne geschossen“**, d.h. zu einer bestimmten Orts-Tageszeit (z.B. 12°° Uhr Mittags = Mittags-Breite, idealerweise zur Tag- & Nachtgleiche = 21.Juni und 23.September) wird die Winkelhöhe (00°-90° Grad) zwischen dem Horizont und der Sonne gemessen („geschossen“). Winkel-Meßinstrumente waren/sind: **Quadrant, Jakobsstab, Sextant**; die Messung erfolgt in Grad-Minuten-Sekunden.

Achtung – bei Sonnen-Messungen <u>immer die Augen schützen</u> !

Beispiel nördliche Halbkugel: Beträgt die gemessene Höhe/der Winkel 30 Grad, dann ist unsere eigene geographische Breite der Ergänzungs-Winkel zu 90Grad: 90° - 30° = 60° n.Br.

Íst der Idealfall (12°° Uhr Mittags zur Tag- & Nachtgleiche = 21.Juni oder 23.September) nicht vorhanden, dann weist die Sonne eine bestimmte abweichende **Winkelneigung (Deklination)** zum Äquator auf - dies muss dann bei der Berechnung des eigenen Standortes berücksichtigt werden.

Ist die Deklination laut „**Nautischem Jahrbuch“** z.B. +10° oder - 10°, dann lautet die Rechnung wie folgt:

- nördliche Halbkugel: + 10° + (90° - 30°) = 70° nördlicher Breite (= n.Br./Nord/North/N)
- südliche Halbkugel: - 10° - (90° - 30°) = - 70° = 70° südlicher Breite (= s.Br./Süd/South/S)
- allgemeine Formel: n.Br./s.Br. „phi“ = +/- Deklination +/- (90° - Winkelhöhe „h“)

geographische Breiten-Bestimmung mit Hilfe des **Polar-Sterns**

- dieWinkelhöhe/der Winkel vom **Horizont** zum **Polarstern** (Himmels-Nordpol) entspricht der ungefähren geographischen nördlichen Breite

geographische Längen-Bestimmung mit Hilfe der **Uhr**

- **geographische Länge**: 000°-180° westliche Länge/**W**/Weste/West/**w.L.**
  oder 000°-180° östliche Länge/**O**/Ost/**E**/East/**ö.L.**
- die geographische Länge bezieht sich auf den durch die Sternwarte von Greenwich/GB verlaufenden **Null-Meridian**; die Zählung/Messung erfolgt in Grad-Minuten-Sekunden nach Osten/East oder nach Westen/West
- **Winkel-Messung 000° – 180° Ost** <u>oder:</u> **000° – 180° West** (Winkelangaben dreistellig)
- die Meridiane erstrecken sich von Nord-Pol zu Süd-Pol (bzw. umgedreht)
- die **geographische Länge** ist gleich dem **Zeit-Unterschied** von der Ortszeit Greenwich (**UTC**) zur eigenen Ortszeit
- da die Erde sich in 24 Stunden einmal um 360 Grad dreht, dreht sie sich in 1 Stunde um 15 Grad, in 1 Minute um ¼ Grad/0,25 Grad.
- für die Bestimmung des Zeit-Unterschiedes benötigt man eine genau gehende Uhr (Chronometer):

© KH Heino Hanisch

Zeit-Unterschied zu Greenwich bzw. Zeit-Unterschied zur letzten bekannten Position:

1 Stunde Differenz zur Greenwich-Zeit (UTC) = 15 Grad
1 Minute Differenz zur Greenwich-Zeit (UTC) = 15`(Bogen-)Minuten
1 Sekunde Differenz zur Greenwich-Zeit (UTC) = 15``(Bogen-)Sekunden

1 Grad entspricht 60`(Bogen-) Minuten
1 Minute entspricht 60``(Bogen-) Sekunden

ungefähre Zeit-Bestimmung

- eine ungefähre Zeit-Bestimmung (Orts-Zeit) ist mit einem **Schatten-Stab** möglich
- der kürzeste Schatten tritt auf, wenn die Sonne den höchsten Punkt ihrer „Sonnenbahn“ erreicht hat – dies ist 12 Uhr Mittags Orts-Zeit der Fall; die Sonnen „steht“ dann im Süden (im „Zenit“)
- der Schattenstab muß senkrecht stehen (Lot-Messung)

Positions-Eintragung in die See-Karte

Geräte + Möglichkeiten zur Ermittlung des Schiffs-Ortes

Schiffs-Ort bestimmen: durch GPS, Sextant, Peilung (Kompaß, Tonnen, Leucht-Feuer, Inseln, Buchten etc.) oder Abstands-Messung/-Schätzung (Fahrt-Zeit, Weg-Länge – Achtung, Abdrift beachten !). Die Ermittlung des Schiffs-Ortes/des Standortes auf See hilft Ihnen, Ihren Kurs zu überprüfen und ihn evtl. zu korrigieren.

Eintragung des ermittelten Schiff-Ortes in die See-Karte:

geographische Breite

Die **geographische Breite** des Schiffs-Ortes wird mit dem Kurs-Dreieck und/oder dem Zirkel eingetragen: am **linken oder rechten Karten-Rand** zu einem Breiten-Parallel gehen und von dort aus den verbleibenden Rest-Abstand zur **geographischen Breite** aufnehmen/messen; anschließend mit Lineal und Bleistift oder Zirkel mit Schreib-Spitze auf der Karte abtragen; der Kreuzungs-Punkt mit der **geographischen Länge** bezeichnet den Schiffs-Ort.

Bei der Ermittlung der **geographischen Breite** eines bereits auf der Karte eingetragenen Schiffs-Ortes wird jetzt "rückwärts" ermittelt: der senkrechte Abstand vom Schiffs-Ort bis zum nächsten in der Karte/See-Karte eingetragenen Breiten-Parallel wird in den Zirkel genommen/mit dem Zirkel gemessen und anschließend am **linken oder rechten Karten-Rand** abgetragen/abgelesen.

Breiten-Angaben werden **zwei-stellig** angegeben, z.B. 54° 50,1` N.
Die geographische Breite kann jeweils von 00° bis 90° gemessen werden.

© KH Heino Hanisch

geographische Länge

Die **geographische Länge** des Schiffs-Ortes wird mit dem Kurs-Dreieck und/oder dem Zirkel eingetragen: am **unteren oder oberen Karten-Rand** zu einem Längen-Parallel gehen und von dort aus den verbleibenden Rest-Abstand zur **geographische Länge** aufnehmen/messen; anschließend mit Lineal und Bleistift oder Zirkel mit Schreib-Spitze auf der Karte abtragen; der Kreuzungs-Punkt mit der **geographischen Breite** bezeichnet den Schiffs-Ort

Die **geographische Länge** eines bereits auf der Karte eingetragenen Schiffs-Ortes wird ermittelt, indem der waagerechte Abstand vom Schiffs-Ort bis zum nächsten in der Karte eingetragenen Längen-Meridian in den Zirkel genommen/mit dem Zirkel gemessen und anschließend am **oberen oder unteren Karten-Rand** abgetragen/angelesen wird.

Längen-Angaben werden (eigentlich) **drei-stellig** angegeben, z.B. 009° 55,7`E.
Die geographische Länge kann jeweils von **000°** bis **180° (Ost** oder **West)**gemessen werden.

Kurs-Berechnung

Die eigene Position zu kennen und einen verlässlichen/zuverlässigen Kurs zu steuern ist eine äußerst wichtige Angelegenheit für einen Seemann - sie kann über Leben und Tod entscheiden !

Wer nicht so ganz fit ist in Navigation, sollte entsprechende Kurse belegen, bevor er sich auf eine See-Reise begibt, auch wenn diese nur 2 Tage dauern soll: das Wetter kann sich blitzartig ändern, die Ruder-Anlage und die Antriebsmaschine können ausfallen (Abdrift durch Wind und Strömung), ebenfalls das GPS, das Radar und alle anderen modernen elektronischen Geräte.

Diese Situationen müssen Sie auf die eine oder andere Art & Weise beherrschen lernen - zu Ihrer eigenen Sicherheit.

einige Abkürzungen & Begriffe in deutschen Karten-Werken & Büchern:

Abl - Ablenkung

Bb - Backbord // **BW** - Beschickung bei Wind // **BW** - Beschickung für Wind // **BW** - Bewegungs-Richtung durch Wasser/Windversatz

FdW - Fahrt durch Wasser // **FüG** - Fahr über Grund

KaK – Karten-Kurs // **KdW** - Kurs durch Wasser // **KdW**- Kurs durch Wasser // **KüG** - Kurs über Grund // **Kursdreieck** - gleichseitiges rechtwinkliges Dreieck mit intergriertem Winkelmesser

MgK – Magnet-Kompaß-Kurs // **MgN** – Magnet-Kompaß-Nord // **MgP** – Magnet-Kompaß-Peilung // **Mw** – Mißweisung // **MwK -** Mißweisender Kurs // **mwP** - mißweisende Peilung

O_b - beobachteter Ort, Schiffs-Ort // **O_K** – Koppel-Ort

rwK - rechtweisender Kurs // **rwN** - rechtweisend Nord // **rwP** - rechtweisende Peilung

sm - See-Meile; 1 sm = 1852m // **sm/h** - Seemeilen pro Stunde // **SP** – Seiten-Peilung // **Stb** – Steuerbord // **Strom-Versatz nach Backbord/Bb** - negatives Vorzeichen (-/minus) // **Strom-Versatz nach Steuerbord/Stb** - positives Vorzeichen (+/plus)

WüG - Weg über Grund

Zirkel - Gerät zum Zeichnen von Kreisen (mit Mine) und zum Ausmessen von Strecken (mit zwei Spitzen, auch „Nautischer Zirkel“ genannt)

© KH Heino Hanisch

Rechen-Beispiele für die See-Navigation

? Wie lautet der Kurs durch Wasser/KdW ? (von oben nach unten rechnen !)

MgK = 210°
Abl = -2°

mwK = 208°
Mw = -3°

rwK = 205°
BW = -4°

KdW = 201° **<u>Der Kurs durch Wasser/KdW beträgt 201°.</u>**

? Wie lautet die rechtweisende Peilung/rwP ? (von oben nach unten rechnen !)

SP = 260°
MgK = + 214°

MgP = 474°
- 360°

MgP = 114°
Abl = -2°

mwP = 112°
Mw = -3°

rwP = 109° **<u>Die rechtweisende Peilung/rwP beträgt 109°.</u>**

? Wie lautet der zu steuernde Magnetkompaß-Kurs ?

(**von unten nach oben rechnen !**; alle zuzurechnenden Ablenkungen etc. erhalten das zusätzliche negative Vorzeichen minus/- //; + und - ergibt minus/- //- und - ergibt plus/+)

MgK = 130°
Abl = - (+5°)

mwK = 135°
Mw = 0°

rwK = 135° (auf Karte)

<u>Der zu steuernde Magnetkompaß-Kurs/MgK beträgt 130°.</u>

© KH Heino Hanisch

Winde

Bise - kalter trockener Nord-/Nord-Ost-Wind; Schweiz, Frankreich, Italien
Blizzard – schneller, starker Schneesturm; Nordamerika
Bora – kalter Fallwind; (jugoslawische) Adria-Küste
Chamsin – im Frühjahr auftretender staubbeladener Südwind in Ägypten, Israel, Jordanien
Chinook – auch Schneefresser genannt; warmer Wind auf der Ostseite der Rocky Mountains (USA, Kanada)
Föhn – aus den Alpen ins Vorland einströmender warmer, trockener Wind
Ghibli – sandbeladener Wüstenwind; libysche Küste
Harmattan – trockenheißer Staubsturm, im Winter an der westafrikanischen Küste auftretend
Hurrikan – tropischer Wirbelsturm; Atlantik; kann hunderte Quadrat-Kilometer groß werden
Levante – Ostwind an der Straße von Gibraltar und in Italien
Mistral – heftiger, kalter Nordwind; südfranzösisches Rhonetal
Monsun – Winde in Süd- und Süd-Ost-Asien, jahreszeitlich wechselnd
Northers – kalte Stürme; vom arktischen Kanada bis in den Süden der USA vorstoßend
Orkan – sehr starker Sturm; Windstärke 12 (Beaufort-Skala)
Pampero – kalter, heftiger Südwest-Wind; argentinisches La-Plata-Gebiet
Passat – Nord-Ost- bzw.Süd-Ost-Wind; beständig wehend
Samum – heißer Sandsturm; beiderseits des Roten Meeres auftretend
Santa Ana – heißer trockener Nord-Ost-Wind; Kalifornien
Schirokko – heiße Luftmassen aus der Sahara; strömen nach Süd-Europa
Taifun – Wirbelsturm; Ost-Asien
Tornado – eng begrenzter, sehr plötzlich auftretender Wirbelsturm an Land; USA, Europa
Tramontana – kühler, trockener Nord-Wind; Balearen
Wasserhose - eng begrenzter, sehr plötzlich auftretender Wirbelsturm auf See
Willy-Willy – tropischer Wirbelsturm; Australien
Zyklon – tropischer Wirbelsturm; Golf von Bengalen

Wolken

Altocumulus - grobe Schäfchenwolken
Altostratus - mittelhohe Schichtwolken
Cirrocumulus - feine Schäfchenwolken
Cirrostratus - Schleierwolken
Cirrus - Federwolken
Cumulonimbus - Gewitterwolken
Cumulus - dichte Haufenwolken
Cumulus - flockige Haufenwolken
Nimbostratus - Regenwolken
Stratocumulus - Haufenschicht-Wolken

© KH Heino Hanisch

Not-Signale

- **Not-Signale** sollten Sie **nur dann** geben, wenn Sie wirklich gerettet werden wollen ! Manchmal ist es sicherer, keine Not-Signale zu geben/senden, z.B. wenn Sie unmittelbar verfolgt werden und die Verfolger diese Signale auch sehen/hören/orten könnten !
- **Notsignale** können auch mißbraucht werden, um Sie anzulocken und dann zumindest auszurauben – Stichwort "Piraterie" !
- **Notsignale** werden über die eigene Körperstellung, über Funkgeräte, mit Licht (Taschenlampe o.ä.), Klopfzeichen, Rauchfeuer oder Signalraketen etc. gegeben
- **Not-Signale machen auch unerwünschte Personen (Piraten etc.) auf Ihre Notlage bzw. Ihren Standort aufmerksam !**

Not-Signale über Körper-Haltung, wenn z.B. ein Hubschrauber, ein Flugzeug, eine Drohne über Ihnen kreist – Sicht-Kontakt !

! Benötige Hilfe !

Senkrecht hinstellen, Arme schulterbreit (oder breiter) auseinander,
Arme waagerecht nach links + rechts strecken !

! Benötige dringend medizinische Hilfe !

Lang auf den Boden legen, Arme & Beine gestreckt !

! Bitte um Rettung/Aufnahme ! (z.B. durch einen Hubschrauber)

Senkrecht hinstellen, Beine schulterbreit(oder breiter) auseinander,
Arme senkrecht nach oben strecken !

---

internationales Not-Signal in den Bergen/im Gebirge:

- 6 Pfeiftöne/Signaltöne <u>oder</u> 6 Taschenlampen-Blitze hintereinander, welche dann in Minuten-Abständen wiederholt werden; die Antwort sind 3 Pfeiftöne/Signaltöne <u>oder</u> 3 Taschenlampen-Blitze hintereinander, welche ebenfalls im Minuten-Abstand wiederholt werden.

© KH Heino Hanisch

Not-Signale auf See

Seenot-Signale werden gegeben, wenn Gefahr für Leib oder Leben der Besatzung und daher die Notwendigkeit zur Hilfe (durch andere Personen/Schiffe/Organisationen) besteht.

Not-Signale können von Piraten etc. mißbraucht werden, um Helfer = Opfer anzulocken !

Welche **Not-Signale** können gegeben werden ?

- **DSC-Notruf** (**Kanal 70**)
- Ruf „MAYDAY" oder „Pan Pan“ oder „Securite“ durch Sprechfunk (**Kanal 16**)
- Signale einer See-NotfunkBoje/**EPIRB** (per Hand oder automatisch)
- Leuchtrakete mit einem roten Leuchtstern oder rote Handfackel
- orangefarbenes Rauchsignal
- Dauerton eines Nebelsignal-Gerätes
- langsames Heben und Senken der seitlich ausgestreckten Arme
- Morse-Signal "SOS" durch Licht-Signale oder Schall-Signale
- Seewasser-Färber, Seewasser-Färbemittel
- Radar-Transponder
- Flaggen-Signal "NC"
- Ball über oder unter der Flagge
- Knall-Signale mit Pausen/Zwischenräumen von ungefähr 1 Minute
- ein Flammen-Signal

Not-Signale über Funk

Das „**Global Maritime Distress and Safety System/GMDSS**“ ist ein weltweites Seenot- und Sicherheits-Funksystem, welches im Notfall automatisch andere Schiffe und die zuständige Seerettungs-Leitstelle (**SAR/MRCC**) alarmiert.(**SAR** = **S**earch **A**nd **R**escue)

EPIRB´s (Emergency Position Indicating Radio Beacon) sind automatische Seefunk-Bojen. Sie senden im Notfall automatisch Notsignale mit Position und Schiffs-Kennung, sobald sie ins Wasser fallen oder geworfen werden.

Die **EPIRB´s** arbeiten momentan mit 3 Satelliten-Systemen (bitte selbständig korrigieren):

- **INMARSAT**, 4 geostationäre Satelliten, Frequenz 1,6 GHz/L-Band, Alarmierungs-Zeit ca. 5 Minuten, Satelliten-Abdeckung bis zu 70° Breite
- **COSPAS-SARSAT**, 4 polumlaufende Satelliten, Frequenzen 406 MHz & 121,5 MHz (Flugnot-Frequenz), Alarmierungs-Zeit ca. 45 Minuten, Satelliten-Abdeckung auch über 70° Breite (Polar-Gebiete, Polkappen)
- **COSPA-SARSAT - LEOSAR/GEOSAR**, 4 polumlaufende + 3 geostationäre Satelliten; sonst wie COSPAS-SARSAT

© KH Heino Hanisch

Seenot-Meldung über Funk-Geräte

Sollten Sie ein Boot chartern, dann lassen Sie sich unbedingt zeigen, wie ein vorhandenes Funkgerät eingeschaltet wird und wie Sie einen Not-Alarm über DSC senden können - dies ist ganz einfach, solange das Funkgerät in Ordnung ist und über DSC verfügt !
Wenn es nicht in Ordnung ist oder nicht über DSC verfügt, sollten Sie sehr gut überlegen, ob Sie das Boot wirklich chartern wollen – im Notfall können Sie keine Hilfe anfunken !

DSC-Not-Alarm (DSC = Digital-Selective-Calling)

- Funkgerät einschalten, kurz die Parameter checken – Spannung, Sendeleistung (25 W) etc.
- Abdeck-Klappe oder Schiebe-Schalter über **DSC-Taste** öffnen/aufschieben und die **DSC-Taste 5-6 Sekunden lang drücken** – fertig !!!
- Durch das Drücken der Taste wird **automatisch** über ein **Not-Alarm** auf **Kanal 70** gesendet, welcher Ihre Schiffs-Kennung durchgibt, die Uhrzeit (UTC) und u.U. auch Ihre genaue Position.
- Wenn Sie Zeit + Glück haben, wird man Sie über Sprechfunk kontaktieren (**Kanal 16**) oder eine Such- + Rettungs-Aktion (**SAR**) durchführen – bis zur Rettung sind Sie aber auf sich allein gestellt und müssen alles tun, um zu überleben **!**

Sprechfunk-Reichweiten: je nach Standort, technischer Ausstattung (Sende-Leistung, Antennen-Höhe etc.), aktuellem Wetter und auch Weltraum-Wetter:
UKW/Ultrakurzwelle: 30-60 sm = 55 – 110 km
GW/Grenzwelle: ca. 300 sm = 550 – 600 km
KW/Kurzwelle: weltweit

See-Funk-Kanäle: siehe „Zusatz Wissen“ !

© KH Heino Hanisch

Seenot-Meldung über Sprech-Funk (**Kanal 16**) auf **Englisch** !

Eine Seenot-Meldung hat unter anderem folgende Bestandteile:

- **Not-Zeichen** sprechen: **MAYDAY MAYDAY MAYDAY**
- **Dringlichkeitszeichen** sprechen: **PANPAN PANPAN PANPAN**
- **Sicherheitszeichen** sprechen: **SECURITE**
- Rufzeichen oder sonstige Kennung des Schiffes
- Position des Schiffes/des Überlebens-Fahrzeuges
- Art der Notfalls, Art der erforderlichen Hilfe
- Wetter in unmittelbarer Umgebung, Windrichtung, Seegang, Dünung, Sicht
- Zeitpunkt des Verlassens des Schiffes
- Anzahl der an Bord verbliebenen Besatzungs-Mitglieder
- Anzahl + Typ der zu Wasser gelassenen Überlebens-Fahrzeuge
- in den Überlebens-Fahrzeugen und/oder im Wasser vorhandene Hilfen zur Positions-Bestimmung
- Anzahl der Verletzten/Schwerverletzten/Toten
- Anzahl der vermißten Personen
- sonstige (wichtige !) Angaben
- Over !

Achtung: Piraten können Ihr Notsignal/Ihren Funkspruch ebenfalls empfangen und Ihnen evtl. eine falschen Funkspruch mit Anweisungen senden !

© KH Heino Hanisch

Begriffe im See-Funk

Im internatiolen Funk-Verkehr ist die Sprache **Englisch !**

A – search area; deutsch: Suchgebiet
AACI – Accounting Authority Identification Code; deutsch: AACI-Kennungen sind (persönliche) Abrechnungs-Kennungen, z.B. DP04, CY07
A1, A2, A3, A4 – Seegebiete, in denen für Schiffe eine bestimmte Funk-Ausrüstung vorgeschrieben ist
A1 - Eine von der zuständigen Verwaltung festgelegtes Gebiet innerhalb der Sprechfunk-Reichweite mindestens einer UKW-Küsten-Funkstelle, die ununterbrochen für DSC-Alarmierungen zur Verfügung steht
A2 - eine von der zuständigen verwaltung festgelegtes Gebiet (ohne See-Gebiet A1) innerhalb der Sprechfunk-Reichweite mindestens einer GW-Küsten-Funkstelle, die ununterbrochen für DSC-Alarmierungen zur Verfügung steht
A3 – ein Gebiet (ohne See-Gebiete A1 & A1) innerhalb der Überdeckung eines geostationären INMARSAT-Satelliten, der ununterbrochen für Alarmierungen zur Verfügung steht – von 70°N bis 70°S
A4 – ein Gebiet außerhalb der See-Gebiete A1, A2, A3
AC – alternating current; deutsch: Wechselstrom
ACKN – acknowledgement; deutsch: bestätigung einer Information
ACO – aircraft coordinator; deutsch: Luftfahrzeug-Koordinator
„AFFIRMATIVE“ - Begriff im Seefunkdienst; bestätigt die Richtigkeit dessen, was eine Person ausgesendet hat
AIS – automatic identifacion system; deutsch: Automatisches Schiffs-Identifizierungs-System
AM – amplitude modulation; deutsch: Amplituden-Modulation
AMVER – automated mutual assistance vessel rescue; deutsch: Positions-Meldesystem für Suche & Rettung
ARQ – automatic request; deutsch: Fehlerkorrektur durch automatische Rückfrage
ATF – air traffic services; deutsch: Flugsicherungs-Dienste
ATIS – automatic transmitter identification system; deutsch: Automatisches Sender-Identifizierungs-System; dient der eindeutigen Identifizierung einer Binnen-Funkstelle (der Binnenschifffahrt); die ATIS-Kennung muß in die Binnen-Funkanlage einprogrammiert werden
Azimut-Angle – Antennenwinkel zwischen Meridian und Satellit (vom Schiff aus gesehen

BNetzA – Bundes-Netz-Agentur; Nachfolge-Organisation der Regulierungs-Behörde für Telekommunikation & Post (Reg TP); die BnetzA ist unter anderem zuständig für Frequenz-Zuteilungen; sie überwacht & regelt das (UKW-)Funkwesen
„BREAK“ – Begriff im Seefunkdienst; wird verwendet für die Trennung einzelner Meldungen oder Teil-Meldungen
BSH – Bundesamt für Seeschiffahrt und Hydrographie

CES – coast earth station; deutsch: Küsten-Erdfunkstelle (Funkverkehr über Satellit)
Ch 16 – channel 16; deutsch: Kanal 16 (im VHF-Bereich, 156,8 MHz)
CIRM – Centro Internazionale Radio Médico; deutsch: Internationales Funkarztzentrum
COSPAS-SARSAT – geostationäres Satelliten-Navigations- & Rettungs-System;
das erweiterte COSPAS-SARSAT-LEOSAR/GEOSAR-System nutzt die polumlaufende Orbitalbahn und zusätzlich die geostationäre Orbitalbahn; die EPIRBS senden auf Not-Sendefrequenz 406 MHz; Alarmierungs-Dauer ca. 45min; bei Not-Sendefrequenzen von 121,5 Mhz

 © KH Heino Hanisch

können auch Luftfahrzeuge diese Frequenz empfangen
CRS – coast radio station; deutsch: Küsten-Funkstelle
CSC – creeping line search, co-ordinated; deutsch: koordiniertes Suchverfahren (Kriechspur)

DC – Direct Current; deutsch: Gleichstrom
DgzRS – Deutsche Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger
DP07 – Abrechnungs-Stelle für Anrufe aus dem Funknetz in das Fest-Netzt oder Handy-Netz; wer über UKW-Funk telefonieren will, muß einen Abrechnungs-Vertrag haben
DSC – digital selecting calling; deutsch: digitaler Selektiv-Anruf; bei DSC-Anrufen wird die MMSI-Nummer eines bestimmten Gesprächspartners in den DSC-Controller eingegeben und angerufen – auf dem angerufenen Boot gibt das Funkgerät ein Anruf-Zeichen (wie Telefon-Klingeln)
Dual Watch – Zweikanal-Überwachung
Duplex – eine Duplex-Verbindung ist eine Funk-Verbindung, bei der auf zwei verschiedenen Frequenzen gleichzeitig gesprochen und gehört werden kann; im Gegensatz dazu steht die **Simplex**-Verbindung, bei der nur jeweils ein Teilnehmer sprechen oder hören kann, da nur eine Frequenz zur Verfügung steht (siehe auch: Semi-Duplex)
DWD – Deutscher Wetter-Dienst

Elevation-Angle – Winkel zwischen Horizont & Satellit, vom Schiff aus gesehen
ELT – emergency locator transmitter; deutsch: Sender zur Kennzeichnung der Seenot-Position (Seenotfunkbake)
EMV – elektromagnetische Verträglichkeit
EPIRB – emergency position indicating beacon = See-Notfunk-Bake (-Boje); die EPIRB ist ein Teil der GMDSS und sendet nach Aktivierung (mechanisch - per Hand, automatisch - bei Wasserung etc.) ein Notsignal; dieses Not-Siganl sendet die MMSI-Kennung (bzw. die System-Erkennung) und die Position aus; Einsatz mit einer **Inmarsat-Epirb** zwischen 70°N und 70°S; Einsatz mit einer **Cospas-Sarsat-Epirb** weltweit
ETA – estimated time of arrival; deutsch: voraussichtliche Ankunftszeit
ETD – Estimated Time of Departue; deutsch: voraussichtliche Abfahrtszeit

FEC – Forward Error Correction; deutsch: Vorwärts-Fehlerkorrektur
„FIGURES“ – Begriff im Seefunkdienst; wird unmittelbar vor der Verwendung von Zahlen in einer Meldung gesprochen
FM – frequency modulation; deutsch: Frequenz-Modulation
FreqZutV – Frequenz-Zuteilungs-Verordnung
Frequenz, Frequenzen – die Anzahl der Schwingungen einer Welle in einer bestimmten Zeit; die Frequenz wird in Hertz/Hz gemessen; Beispiel: 1Hz = 1 Wellen-Schwingung pro Sekunde
Frequenz: hörbare Frequenz – für das menschliche Ohr hörbare Frequenzen bis ca. 20kHz (16 Hz – 16.000 Hz)
Frequenz-Zuteilung – die Frequenz-Zuteilung ist die zum Betrieb einer Funkstelle notwendige und kostenpflichtige Betriebs-Erlaubnis; sie wird von der BNetzA ausgestellt
Funkverkehr an Bord – 3 Unterscheidungen: 1. interner Funk-Verkehr an Bord ein und desselben Schiffes; 2.Funk-Verkehr vom Schiff zum Überlebensfahrzeug oder zu geschleppten Fahrzeugen; 3.Funk-Verkehr beim Festmachen
Funk-Zeugnis – das Funkzeugnis ist die Erlaubnis zur Teilnahme am Funk-Verkehr; gleichzeitig ist sie die Erlaubnis zur Bedienung von Funk-Geräten; das Funk-Zeugnis ist behördlicherseits zwingend vorgeschrieben für Schiffs-Führer auf Booten, welche Schiffarts-Funk an Bord haben (Binnen-Schifffahrt & See-Schifffahrt); es gibt z.B. das **LRC (**Long Range Certificate) und das **SRC(**Short Range Certificate)

 © KH Heino Hanisch

fw – weather correction factor; deutsch: Wetter-Korrekturfaktor

GEOSAR – das neue/erweiterte COSPAS-SARSAT-LEOSAR/GEOSAR-System mit weltweiter Deckung – 4 polumlaufende und 3 geostationäre Satelliten
GES – ground earth station; deutsch: Boden-Erdfunkstelle
GHz – Gigahertz; 1GHz = 1 Milliarde Schwingungen pro Sekunde
GMDSS – Global Maritime Distress and Safety System; deutsch: Weltweites Seenot- & Sicherheits-Funksystem
GOC – General Operators Certifikate; deutsch: allgemeines Betriebszeugnis für Funker
GPS – Global Positioning System; deutsch: weltweites satellitengestütztes Navigations-System
Grenzwelle - der Frequenz-Bereich zwischen Mittelwelle und Kurzwelle: 1605kHz – 4000kHz; Grenzwellen-Funkgeräte befinden sich auf wenigen Booten/Yachten

HF – high frequency; deutsch: Hoch-Frequenz; der Frequenz-Bereich von 3kHz – 300 Ghz mit Wellen-Längen von 1mm – 100km = Kurzwelle
Hz – Hertz; 1 Hertz = 1 Schwingung pro Sekunde

ICAO – International Civil Aviation Organization; deutsch: Internationale Zivile Luftfahrt-Organisation
IMO – International Maritime Organization; deutsch: Internationale Seeschiffahrts-Organisation
INMARSAT – International Mobile Satellite Organization; deutsch: Internationale Mobilfunk-Satelliten-Organisation
INTERCO – International Code of Signals; deutsch: Internationales Signalbuch; Ankündigung im Sprech-Seefunkdienst über die Verwendung von Code-Gruppen aus dem Internationalen Signalbuch
„I SPELL“ - Begriff im Seefunkdienst; wird unmittelbar vor dem Buchstabieren von Wörtern (z.B. von Eigennamen) verwendet
ITU oder UIT – International Telecommunication Union/Union Internationale des Telécommunications; deutsch: Internationale Fernmeldeunion

kHz – Kilohertz; 1kHz = 1000 Schwingungen pro Sekunde
kt – knot (nautical miles per hour); deutsch: Knoten (Seemeilen pro Stunde)
KW – Kurz-Welle; See -Funkbereich 4Mhz – 30Mhz; Reichweite: je nach Jahreszeit & Tageszeit, Sende-Leistung und Sende-Ort zwischen 500-1200 Seemeilen; siehe auch: HF/Hochfrequenz

LES – land earth station; deutsch: Land-Erdfunkstelle
LT – Local Time = Ortszeit
LUT – local user terminal; deutsch: Erdfunkstelle im COSPAS-SARSAT-System
Loran C – ein Hyperbel-Navigationsverfahren; hierbei werden Langwellen benutzt
LRC – Long Range Certificate; deutsch: Allgemeine Funkbetriebs-Erlaubnis; erlaubt die Teilnahme am See-Funk und die Bedienung aller GMDSS-See-Funkanlagen
LUT – Local User Terminal = Erdfunkstelle im COSPAS-SARSAT-System

„MAYDAY“ – gesprochen: Mähdeh; Notzeichen im UKW-Sprechfunkverkehr; wird benutzt, wenn sich ein Fahrzeug/Schiff in unmittelbarer Gefahr befindet und sofortige Hilfe benötigt; hat Vorrang vor allem anderen Funkverkehr
MEDEVAC – **medical evacuation**; deutsch: medizinische Evakuierung
MEDICAL TRANSPORT – Meldung über einen Sanitäts-Transport
MEDICO – medical advice, usually by radio; deutsch: ärztliche Beratung (über Funk)
MHz – Megahertz; 1MHz = 1 Million Schwingungen pro Sekunde
MID – Maritime Identification Digit = Seefunkennzahl

 © KH Heino Hanisch

MMSI – Maritime Mobile Service Identity; deutsch: Rufnummer des mobilen Seefunkdienstes; 9-stellige Erkennungs-Nummer für alle Schiffe und Yachten, welche am GMDSS teilnehmen; diese 9-stellige Nummer wird in das Funkgerät einprogrammiert
MSI – Maritime Safety Information; deutsch: Nachrichten für die Sicherheit der Seeschiffahrt
Modulation - „Beeinflussung"; es gibt die Frequenz-Modulation und die Amplituden-Modulation; die für das menschliche Ohr hörbaren Frequenzen werden auf eine Träger-Frequenz „aufmoduliert"
MRCC – Rettungs-Leitstelle
MW – Mittelwelle; 410 kHz - 525 kHz

NAVAREA – international festgelegtes Seewarngebiet
NAVTEX – NAVigational TEXmessages = Navigation Warning by Telex = Dienst, welcher Nachrichten für die Sicherheit der See-Schifffahrt (MSI) über terrestrische Frequenzen verbreitet
NBDP – narrow band direct printing; deutsch: Schmalband-Telegrafie für Fernschreib-Übertragung
„NEGATIVE" - Begriff im Seefunkdienst; bedeutet „nein"
NF – Nieder-Frequenz; der Bereich von 1Hz - 20.000 Hz
NM – nautical mile; deutsch: See-Meile; 1sm = 1852m

OSC – On-Scene Coordinator; deutsch: Leitung der Such- & Rettungs-Maßnahmen vor Ort/Einsatz-Leiter vor Ort
„OUT" - Begriff im Seefunkdienst; wird am Ende einer Aussendung gesprochen, wenn keine Antwort erforderlich ist oder erwartet wird
„OVER" - Begriff im Seefunkdienst; wird am Ende einer Aussendung gesprochen, wenn eine sofortige Antwort erforderlich ist oder erwartet wird

„PAN PAN" – gesprochen: Pann Pann; Dringlichkeits-Zeichen; wird benutzt, wenn eine unsichere Situation besteht und evtl. eine Hilfeleistung erforderlich ist und/oder die Sicherheit des Schiffes gefährdet ist; hat Vorrang vor allem anderen Funkverkehr außer dem Notzeichen „MAYDAY"
PIW – person in water; deutsch: Person im Wasser
PLB – personal locator beacon; deutsch: Notsignalgeber (Cospas-Sarsat)
POB – persons on board; deutsch: Personen an Bord
PS – parallel sweep search; deutsch: Suche auf parallelen Suchkehren

R – search radius; deutsch: Suchradius
Radio Regulations – international gültige Verordnungen für die Funk-Dienste; sie regeln alle wichtigen Verfahrensweisen bezüglich des Errichtens & Betreibens einer Funkstelle
RCC – rescue co-ordination centre = Rettungs-Leitstelle
Reg TP – Regulierungs-Behörde für Telekommunikation & Post – Nachfolge-Behörde für Telekommunikation & Post; heute: BNetzA = Bundes-Netz-Agentur
ROC – Restricted Operator`s Certificate = Beschränkt gültiges Betriebszeugnis für Funker
„ROGER" - Begriff im Seefunkdienst; bedeutet: „Ich habe Ihre Meldung erhalten!"
RR – Radio Regulations = Vollzugsordnung für den Funkdienst
RSC – rescue sub-centre; deutsch: nachgeordnete Rettungs-Leitstelle
RTT – radio teletype; deutsch: Funk-Fernschreiben
Rufzeichen – das Rufzeichen (6-stellig) eines Schiffes/Bootes wird von der BNetzA zusammen mit der Frequenz-Zuteilung erteilt; im Gegensatz zum Schiffs-Namen ist dieses Rufzeichen nicht frei wählbar. Bei in in das Schiffs-Register eingetragenen Schiffen wird das Unterscheidungs-Merkmal als 4-stelliges Rufzeichenn zugeteilt

© KH Heino Hanisch

S – track spacing; deutsch: Suchstreifen-Breite
SAR – search and rescue; deutsch: Suche und Rettung
SART – search and rescue transponder; deutsch: SAR-Transponder, Transponder für Suche & Rettung
SC – search and rescue co-ordinator; deutsch: SAR-Koordinator, Koordinator für Suche & Rettung
SchSV – Schiff-Sicherheits-Verordnung = nationale Verordnung zur Festlegung von Sicherheits-Anforderungen von Schiffen unter deutscher Flagge
„SECURITE“ – gesprochen: SSEKÜRITEH; das Sicherheits-Zeichen im Seefunkdienst; wird verwendet für Nachrichten, welche die Sicherheit (der Seefahrt) und meterologische Warnungen betreffen; diese Meldung hat Vorrang vor Routine-Meldungen; dreimal am Beginn der Meldung aussprechen
See-BG – See-Berufsgenossenschaft = stellt in Deutschland Funk-Sicherheitszeugnisse für gewerbsmäßig benutzte Sportboote aus
Semi-Duplex – Wechselsprechen auf zwei Frequenzen
„SILENCE“ – gesprochen: SSILANSS; Begriff im Seefunkdienst; bedeutet: „Sofortige Funkstille (herstellen) !“
„SILENCE FINI“ - gesprochen: SSILANSS FINI; Begriff im Seefunkdienst; bedeutet: „ Funkstille ist aufgehoben !“; wird verwendet, das Ende eines Notfalls und die Wiederaufnahme des normalen Funkverkehrs anzuzeigen
Simplex – abwechselndes Sprechen & Hören auf nur einer Frequenz
SITREP – situation report; deutsch: Lagebericht
SITOR – simplex telex over radio; deutsch: Verfahren für das Funk-Fernschreibeb
SMC – search and rescue mission co-ordinator; deutsch: Koordinator der SAR-Maßnahme
SOLAS – International Convention for the Safety of Life at Sea; deutsch: Internationales Übereinkommen zum Schutz des menschlichen Lebens auf See (von 1974)
SRC – Short Range Certificate; deutsch: beschränkt gültiges Funkbetriebs-Zeugnis; erlaubt Sport-Schiffern die Teilnahme am UKW-See-Funk und die Bedienung einer UKW-DSC-See-Funkanlage im GMDSS
SRR – search and rescue region; deutsch: Bereich der Suche & Rettung/SAR-Bereich
SS – expanding square search; deutsch: Suche in einem (sich) erweiternden Quadranten

T – search time available; deutsch: die zur Verfügung stehende Suchzeit
TAS – true air speed; deutsch: die wahre Geschwindigkeit gegenüber der Luft
„THIS IS“ - Begriff im Seefunkdienst; wird unmittelbar vor dem (folgenden) Namen der Funkstation bzw. des Rufzeichens ausgesprochen
TKG – Telekommunikations-Gesetz
TS – track line search; deutsch: die Suche parallel zur Kurslinie
TSN – track line search non-return; deutsch: die Suche parralel zur Kurslinie in nur einer Richtung
TSR – track line search, return; deutsch: wiederholtes Absuchen eines Weges

UBI – das UKW-Sprechfunk-Zeugnis für den Binnenfunk; es ist nicht zu verwechseln mit UBZ, dem UKW-Betriebs-Zeugnis für die Berufs-Schifffahrt im nationalen UKW-DSC-Seefunkverkehr
UBZ – UKW-Betriebsfunkzeugnis für Funker
UHF – ultra high frequency; deutsch: Ultra-Hoch-Frequenz; 30 - 300 Mhz; der Teilbereich von 156Mhz – 174 Mhz wird für den Seefunk benutzt; UKW
UKW – Ultra-Kurz-Welle (UKW/VHF); Frequenzbereich zwischen 30 – 300 Mhz; UKW/VHF-Wellen breiten sich geradlinig (in quasioptischer Sicht) aus
UTC – universal time coordinated; deutsch: Koordinierte Weltzeit; wichtig für die Berechnung der eigenen Position

© KH Heino Hanisch

VHF – Very High Frequency; deutsch: Ultra-Hoch-Frequenz; 30 - 300 Mhz; der Teilbereich von 156Mhz – 174 Mhz wird für den Seefunk benutzt
verfahrenstechnische Wort-Begriffe im Sprechfunk-Verkehr – AFFIRMATIVE, BREAK, FIGURES, I SPELL, NEGATIVE, OUT, OVER, ROGER, SILENCE, SILENCE FINI, THIS IS, WAIT; Erklärungen siehe dort ! Genauere Auflistungen im „Internationalen Signalbuch“ !
VO Funk – Vollzugsordnung für den Funkdienst
VS – sector search; deutsch: sektorenweise Suche

„WAIT“ - Begriff im Seefunkdienst; es bedeutet: „Ich muss für einige Sekunden/Minuten unterbrechen, bleiben Sie (bitte) „stand by“ für weitere Aussendungen !“
WX – Weather Report; deutsch: Wetterbericht

© KH Heino Hanisch

See-Funk: Buchstabier-Tafel

Schreibweise	Aussprache
1 – UNAONE	UN NA WANN
2 – BISSOTWO	BIS SO TUH
3 – TERRATHREE	TER RAH TRIH
4 – KARTEFOUR	KA TE FAU ER
5 – PANTAFIVE	PANN TO FAIF
6 – SOXISIX	SSOCK SSI SSIX
7 – SETTESEVEN	SSET THE SÄWEN
8 – OKTOEIGHT	OCK TO EIGHT
9 – NOVENINER	NO WEH NAINER
0 – NADAZERO	NA DA SEH RO

Punkt – Stop	SSTOP
Komma – Decimal	DEH SSI MAL

Buchstabier-Aussprache

A – Alfa	**AL** FAH	**N – November**	NO **WEMM** BER
B – Bravo	**BRA WO**	**O – Oskar**	OSS **KA**
C – Charly	**TSCHA** LI	**P – Papa**	**PA** PAH
D – Delta	**DEL** TA	**Q – Quebec**	**KI** BECK
E – Echo	**ECK** O	**R – Romeo**	**RO** MIO
F – Foxtrott	**FOX** TROTT	**S – Sierra**	SSI **ER RAH**
G – Golf	**GOLF**	**T – Tango**	**TANG** GO
H – Hotel	HO **TELL**	**U – Uniform**	**JU** NI FORM
I – India	**IN** DI AH	**V – Victor**	**WICK** TAH
J – Juliett	**JUH** LI **ETT**	**W – Wiskey**	**WISS** KI
K – Kilo	KI **LO**	**X – X-Ray**	**EX** REH
l – Lima	LI **MAH**	**Y – Yankee**	**JENG** KI
M – Mike	**MEIK**	**Z – Zulu**	**SUH** LUH

© KH Heino Hanisch

See-Funk – Wörterbuch deutsch-englisch

abnehmend – moderating
Anker – anchor
Änderung – change
Ansteuerung – approach
anweisen – advise
arbeitet noch – still working
Attacke, Herz-Infarkt – attack, heart-attack
Aufbauten, Schiffs-Aufbauten – superstructures
außer Kontrolle – out of control
aufgrund von Problemen – steering gear problems
auf Position – in position

Backbord – port side
(ein) Besatzungsmitglied – (a) crew member
(jede) Beobachtung - (any) sighting
bisher nicht erreicht – not yet arrived
Brise – breeze
Bohrplattform, Bohrinsel – drilling platform
Buchstaben – letters
beschädigt worden – suffered damage
berührt, notgewassert – ditched
benötigen – require
bewußtlos – unconscious

Container – containers

dicht bis sehr dicht – close to very close
dringend – urgent
dringende Meldung – urgent broadcast
Dünung – swell

Eisberge – icebergs
kleiner Eisberg – growler
Eisbrecher – icebreaker
erwähnt – mentioned
empfangen – receive
erbeten – request
Explosion – explosion
extrem – extremely

fallen – fallen
fast – nearly
Fahrwasser – fairway
Fahrzeug – vessel
Feuer – fire
Feuer-Bekämpfung, Brand-Abwehr – fire fighting
Fischereigeschirr – fishing gear

© KH Heino Hanisch

Fischerei-Fahrzeug – fishing vessel
Flugzeug – aircraft
folgendes – foolowing
fortfahren – proceeding

Gebiet – area
gebrochenes Ruder – broken rudder
gekentert – capsize
gefährlich – dangerous
geschätzt – about
gesichtet – observed
Geschwindigkeit – speed
giftig – poisoning, toxic
Glockentonne – bell bouy
groß – large
großen Abstand halten – wide berth
Grad – degree
gute – good
Güter – goods

Haupt-Maschine – maine engine
heiter, klar – fair
hier ist ... - this is ... (DE)
Hilfe, Assistenz – assistance
Hubschrauber – helicopter
heiter, klar – fair hier ist ... - this is ... (DE)

ich wiederhole – I repeat
ich buchstabiere – I spell
in der Nähe, in Sichtweite – vicinity
in der Karte nicht verzeichnet – uncharted

Kabelarbeiten – cable operations
Kette – chain
Kollision – collision
Knoten – knots
kritischer Zustand - critical condition
Kurs – course
Küstenwache – coast guard

Laderaum – hold
Länge – length
langsame Fahrt – slow speed
leichte... – gentle...
Leck – leak
Leck – leaking
Leucht-Heultonne – light and whistle buoy

markiert, beschriftet – market
medizinischer Rat – medical advice

© KH Heino Hanisch

medizinische Hilfe – medial assistance
Meldung – message
mäßig – moferate
Maschinen-Ausfall – engine is broken down
Maschinen-Raum – engine room
möglich – possible
Meldung – report

noch treibend – still afloat

Ortszeit – local time
ohne Nachricht/Meldung – unreported

Paket, Bündel – paccakage
Person/Mensch über Bord – person over board

Radarboje – racon bouy
Raketen (rot) - rockets (red)
rammen – struck
rasch, schnell – temporatily
raue See – rough sea
Rauch, Rauchentwicklung – smoke
Rettungsboot – lifeboat
Regen – rain
Rettung – rescue
rechtsdrehend – veerimng
rechtweisende Peilung – true bearing
Rufzeichen – call sign
Rumpf – hull
rundum – around

scharf Ausschau halten – keep sharp lookout
Schauer – showers
Schiffahrt – navigation
Schlepp- & Pump-Hilfe - assistence with towing and pumping
schlechte Sicht – poor visibility
Schnittholz – timber
Schlepper – trug
schwerer Blut-Verlust – heavy loss of blood
schwere Schlagseite – heavy list
schwer verletzt – seriously injured
Seegang – seas over
Segeljacht – sailing yacht
Segel – sails
Seegebiet – sea area
sicher – safety
Sinken – sinking
sofortig – immediate
später – later
Sprühregen – drizzle

© KH Heino Hanisch

stark – strong
Sturm – gale
Sturm-Stärke – gale force
Suche – search

Tiefenwasserlinie – deep water line
treiben, treibend – drifting
noch treibend – still afloat

Überlebende – survivors
Überfälligkeits-Meldung – overdue report
überwiegend – mainly
unbekannt – inknown
untergetaucht – submerged
unter Kontrolle – under command
unter der Wasserlinie – below water line

Verbindung aufnehmen – try to contact
Verbindungs-Linie – line joining
Verdacht auf ... - suspect...
Verkehrstrennungsgebiet – traffic separation scheme
verlassen (das Schiff) – to abandon (the ship)
verletzt – injured
verlöscht – unlit
vorsichtig – carefully
Vorhersage – forecast

Wassereinbruch – flooding
Warnung – warning
werden gebeten – are requested
Wetter – weather
Windstärke – force
Winterfahrt – winter navigation
wirklich, sehr – very
Wrack – wreck

Zahlen – numbers
zahlreiche Baumstämme – numerous logs
zeitweise – at times
Zeichen – signs
zerstören – destroy
zuletzt gesehen – last seen
zunehmend – increasing
zwischen - between

© KH Heino Hanisch

See-Funk – Wörterbuch englisch-deutsch

abandon - verlassen
abandon: to abandon (the ship) – verlassen (das Schiff)
about – geschätzt
advise – anweisen
aircraft – Flugzeug
anchor – Anker
any sighting – jede Beobachtung
approach – Ansteuerung
are requested – werden gebeten
area – Gebiet
around – rundum
assistance – Hilfe, Assistenz
assistence with towing and pumping – Schlepp- & Pump-Hilfe
at times – zeitweise
attack – Attacke, Herz-Infarkt

bell bouy – Glockentonne
below water line – unter der Wasserlinie
between – zwischen
breeze – Brise
broken rudder – gebrochenes Ruder

cable operations – Kabelarbeiten
call sign – Rufzeichen
capsize – gekentert
carefully – vorsichtig
chain – Kette
change – Änderung
close to very close – dicht bis sehr dicht
coast guard – Küstenwache
collision – Kollision
containers – Container
course – Kurs
crew – Besatzung
crew: a crew member – ein Besatzungsmitglied
critical condition – kritischer Zustand

dangerous – gefährlich
deep water line – Tiefenwasserlinie
degree – Grad
destroy – zerstören
ditched – berührt, notgewassert
drifting – treiben, treibend
drilling platform – Bohrplattform
drizzle – Sprühregen

© KH Heino Hanisch

engine is broken down – Maschinen-Ausfall
engine room – Maschinen-Raum
explosion – Explosion
extremely – extrem

fair – heiter, klar
fairway – fahrwasser
fallen – fallen
fire – Feuer
fire fighting - Feuer-Bekämpfung, Brand-Abwehr
fishing gear – Fischereigeschirr
fishing vessel – Fischerei-Fahrzeug
flooding – Wassereinbruch
foolowing – folgendes
force – Windstärke
forecast – Vorhersage

gale – Sturm
gale force – Sturm-Stärke
gentle – leichte
good – gute
goods – Güter
growler – kleiner Eisberg

heart-attack – Herz-Anfall
heavy loss of blood – schwerer Blut-Verlust
heavy list – schwere Schlagseite
helicopter – Hubschrauber
hold – Laderaum
hull – Rumpf

I repeat – ich wiederhole
I spell – ich buchstabiere
icebergs – Eisberge
icebreaker – Eisbrecher
immediate – sofortig
in position – auf Position
increasing – zunehmend
injured – verletzt

keep sharp lookout – scharf Ausschau halten
knots – Knoten

large – groß
last seen – zuletzt gesehen
later – später
leak – Leck
leaking – Leck
length – Länge
letters – Buchstaben

© KH Heino Hanisch

lifeboat – Rettungsboot
light and whistle buoy – Leucht-Heultonne
line joining – Verbindungs-Linie
local time – Ortszeit

maine engine – Haupt-Maschine
mainly – überwiegend
market – markiert, beschriftet
medical advice – medizinischer Rat
medial assistance – medizinische Hilde
mentioned – erwähnt
message – Medlung
moferate – mäßig
moderating – abnehmend

navigation – Schiffahrt
nearly – fast
not yet arrived – bisher nicht erreicht
numbers – Zahlen
numerous logs – zahlreiche Baumstämme

observed – gesichtet
out of control – außer Kontrolle
overdue report – Überfälligkeits-Meldung

paccakage – Paket, Bündel
person over board – Person/Mensch über Bord
poisoning – giftig
poor visibility – schlechte Sicht
port side – Backbord
possible – möglich
proceeding – fortfahren

racon bouy – radarboje
rain – regen
receive – empfangen
report – Meldung
request – erbeten
require – benötigen
rescue – rettung
rockets (red) – Raketen (rot)
rough sea – raue See

safety – sicher
sailing yacht – Segeljacht
sails – Segel
sea area – Seegebiet
search – Suche
seas over – Seegang
seriously injured – schwer verletzt

© KH Heino Hanisch

showers – schauer
signs – Zeichen
sinking – Sinken
slow speed – langsame Fahrt
smoke – Rauch, Rauchentwicklung
speed – Geschwindigkeit
steering gear problems – aufgrund von Problemen
still afloat – noch treibend
still working – arbeitet noch
strong – stark
struck – rammen
submerged – untergetaucht
suffered damage – beschädigt worden
superstructures - Aufbauten, Schifss-Aufbauten
survivors – Überlebende
suspect – Verdacht auf ...
swell – Dünung

temporarily – rasch, schnell
this is ...(DE) - hier ist ...
timber – Schnittholz
traffic separation scheme – Verkehrstrennungsgebiet
true bearing – rechtweisende Peilung
try to contact – Verbindung aufnehmen
tug – Schlepper

uncharted – in der Karte nicht verzeichnet
unconscious – bewußtlos
under command – unter Kontrolle
inknown – unbekannt
unlit – verlöscht
unreported – ohne Nachricht/Meldung
urgent – dringend
urgent broadcast – dringende Meldung
veering – rechtsdrehend
very – wirklich, sehr
vessel – Fahrzeug
vicinity – in der Nähe, in Sichtweite

warning – Warnung
weather – Wetter
wide berth – großen Abstand halten
winter navigation – Winterfahrt
wreck – Wrack

© KH Heino Hanisch

Lexikon der **Seefahrt**

abbringen – ein auf Grund sitzendes Schiff in tieferes Wasser bringen
abdrehen – den Kurs des Schiffes so ändern, dass er von einem anderen Schiff oder Gegenstand/Tonne/Riff fortführt
abfallen – Kursänderung in die Richtung, in die der Wind weht, Kursänderung nach Lee; den Wind achterlicher in die Segel einfallen lassen
ablandig – ein Wind, welcher von Land zur See weht
abmustern, abheuern – das Schiff nach Beendigung der Fahrt verlassen
abtakeln – die Takelage eines Schiffes entfernen
Abtrift – seitliches Abtreiben des Bootes vom Kurs, verursacht durch den Wind
abwettern – mit geringster Segelfläche oder mit Treibanker einen Sturm bestehen
abwracken – alles, was nicht niet- und nagelfest ist, von Bord holen; den verbleibenden Schiffsrumpf verbrennen (Holz), verschrotten (Metall) oder versenken
achteraus, achtern – alles, was hinter dem Schiff ist; alles, was an Bord hinter der Mitte des Schiffes liegt; am/bei/in der Nähe des Hecks (eines Schiffes)
achteraus laufen – rückwärts fahren
Achterblick – die Hinterkante eines (dreieckigen) Segels
Achterholer – Leine an einer Spiere (wie beim Spinnakerbaum)
Achterschiff – hinterer Teil des Bootes/Schiffes
Achterstag – ein Stak zwischen dem Masttopp und dem Heck
Achtersteven – Abschluß des nach hinten zusammenlaufenden Schiffskörpers
All hands ! – Alle Hände !; Ankündigung für „Alle-Mann-Manöver“ bei schwerem Wetter oder einem Gefecht
Am-Wind-Kurs – der Wind kommt schräg von vorn
Anderthalb-Master – alle zweimastigen Segelschiffe, bei denen der kleinere Mast hinten steht
Ankergrund – der Gewässergrund, in den sich der Anker eingräbt
Anker kappen ! – Ankerseil mit Beil oder Messer durchtrennen
Anker lichten ! – Anker an Bord heben/hieven
Anker slippen !– die Ankerkette an Bord lösen, so dass der Anker ausrauschen/fallen kann
Ankerspill - Vorrichtung zum Heben des Ankers aus dem Wasser
Ankerspill – Winde zum heben/hieven des Ankers
Ankertrosse – Leine oder Kette oder eine Kombination aus Leine & Kette, welche den Anker mit dem Boot/Schiff verbindet
Ankerwinsch – die Winde zum Aufholen/Einholen der Ankertrosse/des Ankers
anluven – Kursänderung in die Richtung, aus der der Wind kommt; in den Wind hinein
anmustern, anheuern – Arbeitsvertrag für eine Schiffsreise unterschreiben
Anstecken - Leinen durch Knoten miteinander verbinden
Äquator - 0°Nord/N bzw. 0°Süd/S; größter Umfang der Erde; Länge: 40.076,00 km
Aufbauten – Schiffsräume, welche sich über dem Hauptdeck befinden und von Bord zu Bord reichen
Aufbringen – ein Schiff auf See mit Gewalt oder unter Androhung von Gewalt dem Eigentümer wegnehmen/rauben
Aufholer – eine Leine zum Anheben eines Baums
Aufkreuzen – im Zick-Zack-Kurs gegen die Windrichtung segeln
auflandig – in Richtung Land
auflandiger Wind – Wind in Richtung Land/Küste wehend
Auflaufen – mit dem Schiff auf Grund geraten

© KH Heino Hanisch

aufschießen – 1. das Boot genau mit dem Bug in die Windrichtung drehen
2. Leinen zusammenlegen
aufschlagen - ein Seil in seine einzelnen Kardeele aufspalten
Auge - eine Schlinge, welche durch Knoten, Bändsel oder Spleiß in einem Seilende geformt wird; auch Öffnung einer Drahtschlinge oder Takelnadel, durch das ein Seil-, Schnur- oder Garn-Ende gezogen wird
ausklarieren – die Erledigung aller erforderlichen Formalitäten beim Auslaufen des Schiffes aus einem Hafen (Zoll, Paß, Gesundheits-Zustand etc.); beim Einlaufen des Schiffes heißt es: **einklarieren**
ausreiten – seitliches Herauslehnen aus dem Boot, um es in der Waagerechten zu halten
Ausreitgurte – Gurte zum Hineinstecken der Füße beim weiten Herauslehnen (Ausreiten)

Back – vorderer, erhöhter Teil des Schiffes; steht auch als Bezeichnung für einen zusammenklappbaren Esstisch an Bord
Backbord – linke Schiffs-Seite in Fahrtrichtung (bei Vorausfahrt)
Backbordschoten – ein Boot segelt mit Backbordschoten, wenn der Wind von Steuerbord kommt/einfällt
Back halten – ein Segel so schoten/halten, daß der Wind von der anderen Seite einfallen kann – das Segel steht back
Backing Line - auch Füllschnur, Nachschnur; Monofil-Schnur oder geflochtene Polyester-Schnur mit einer Bruchlast von 7-9kg; wird unter der Fliegen-Schnur als Reserve-Schnur und zum Füllen auf die Rolle gewickelt und verhindert, dass sich die feine Fliegen-Schnur verdreht
Ballast – Zuladung von Sand, Steinen, Wasser, Eisen-Gewichten, um die Stabilität des Schiffes zu erhöhen; auch der Kiel gilt mit seinem Gewicht als Ballast
Balje – ein tiefer, breiter Wasserlauf, welcher auch bei Niedrigwasser noch Wasser führt und somit als Fahrwasser benutzt werden kann
Bändsel - einem Takling ähnliche Verbindung von zwei parallel liegenden Seilenden, meist mit Takel-Garn; auch als Bezeichnung für Schnüre mit geringem Durchmesser
Bändselgut - Sammel-Bezeichnung für Tauwerk mit geringem Durchmesser
Bark – ein Dreimast-Frachtsegler
Barkasse – großes Ruderboot mit Segel-Ausrüstung
Barre – eine Untiefe, welche durch Sandablagerung entstanden ist
Bauch – die Wölbung eines Segels
Baum – ein Rundholz, an welchem die Unterkante eines Schrat-Segels befestigt ist
Baumniederhalter – Leine/Talje, welche beim Niederholen der Großschot den Baum am Steigen hindert, während das Boot vor dem Wiund läuft
beidrehen – das Schiff mit dem Bug in den Wind drehen, um die Fahrt zu vermindern oder zu stoppen
beiliegen – das Segelboot treibt ohne Segel im wasser; dient z.B. dem Abreiten bzw. Abwettern eines Sturmes
bekneifen - Bezeichnet die Reibung innerhalb eines Knoten, welche seine (Auf-)Lösung verhindert
belegen - Befestigen eines Seilendes an einem Poller/einer Klampe/einem Belegnagel
Beleg-Nagel – ein Dorn (Holz, Metall), an dem leichtes Tauwerk befestigt werden kann
beobachteter Schiffsort – die Position eines Bootes/Schiffes, auch als wahrer Schiffsort bezeichnet; er ist das Ergebnis der terrestrischen/astronomischen Navigation
Beplankung – die Schalung, welche das Holzschiff nach außen abdeckt; es gibt die Kraweel-Beplankung und die Klinker-Beplankung
Bermudarigg – Yachttakelung mit einem dreieckigen Haupt-Segel
Besan – Segel, welches am hintersten Mast (Besan-Mast) befestigt ist

© KH Heino Hanisch

Besan-Mast – dem Heck am nahesten stehender Mast mit zwei oder mehr Masten (außer beim Zweimastschoner)
Besteck – „das Besteck nehmen“: die genaue Bestimmung des Schiffsortes mit Kompass, Karte, Sextant und/oder anderen Mitteln
betakeln - Binden oder Umwickeln mit Takel-Garn, wobei (traditionell) nach jedem Törn ein halber Schlag geknotet wird
Bilge – das Unterteil des Schiffes
Block – eine drehbare Scheibe mit Gehäuse
Blutknoten - wird als Begriff für verschiedene Stopper-Knoten und Knoten mit zahlreichen Törns benutzt; Ursprung: die neunschwänzige Katze als Straf-Werkzeug
Bö – ein starker Windstoß
Bootsmannstuhl – Sitz aus Stoff/Holz, mit dem eine Person in die Takelage gehißt werden kann
Bord – die Kante des Oberdecks; „an Bord sein“ bedeutet auf dem Schiff sein
Bosal - weicher Nasenriemen am Zaumzeug (amerik. Westen); wird normalerweise aus Leder oder Schnur geknüpft
Box - der Liegeplatz zwischen zwei Stegen
Bram – ein Rah-Segel, welches über Groß-Segel und Mars-Segel gesetzt ist
Brecher – eine hohe Welle, deren Kamm sich überschlägt
Breite – 1. die Breite des Schiffes an der breitesten Stelle; 2. der Breitengrad
Brigantine – ein Zweimast-Segler; vorderer Mast trägt Rah-Segel, hinterer Mast trägt Schrat-Segel
Brigg – Zweimast-Segler, welcher an beiden Masten rahgetakelt ist
Bruchlast - Belastungs-Last eines Seiles; vom Hersteller im Versuchs-Test ermittelt; entspricht nicht der Nutzlast
Bucht - Teil eines Seiles zwischen zwei Enden, vor allem wenn es in einem lockeren Bogen liegt; ein Knoten, welcher "in der Bucht" geknüpft wird, kommt ohne lose Enden aus
Bug - der vordere Teil/die Spitze des Schiffes; die Vorderkante eines Schiffes
Bugkorb – Geländer am Bug
Bugspriet – das über den Bug hinausgeführte Rundholz (die Spiere) zur Segel-Befestigung
Bullenstander – die Leine/Talje, welche den Baum daran hindert, unbeabsichtigt von einer Seite des Bootes/Schiffes zur anderen Seite zu schwingen
Bund - Binde-Knoten; Knoten zur Verbindung zweier Seilenden
Butt - das dicke, ruten-nahe Ende eines sich verjüngenden Vorfaches, dessen anderes Ende an die Fliegenschnur geknotet ist; normalerweise eine Monofil-Schnur mit einer Bruchlast von 9-10 kg; gelegentlich wird auch geflochtene Schnur verwendet

Charter – das Mieten/Vermieten eines Schiffes für eine bestimmte Zeitdauer
Chronometer – die genau gehende Schiffs-Uhr; dient als Hilfsmittel zur Bestimmung des Schiffs-Ortes
Cockpit – eine Vertiefung an Deck, in welcher die Mannschaft die Segel die Segel trimmt und der Steuermann seine Arbeit tut
Cunningham-Kausch – das Auge im Vorlick eines Segels

Datums-Grenze, Internationale Datums-Grenze - wurde 1884 festgelegt; folgt ungefähr dem 180 sten Längen-Grad (mit einigen Abweichungen)
Davit – ein oder mehrere Träger zum Aufhängen und Aussetzen von Beibooten
Deck – der waagerechte Abschluß des Schiffskörpers oder des Schiffsraums; das Deck bedeckt das Schiffsinnere ganz oder teilweise
Decksbucht – die konvexe Krümmung des Decks
Deplacement – die Wasserverdrängung eines Schiffes
dichtholen - Zusammenziehen eines Knotens

© KH Heino Hanisch

Dirk – eine Leine zum Aufholen eines Baumes
Dollbord – die Kante, an der Deck und Rumpf des Bootes/Schiffes zusammentreffen
doppeltes Ende - ein auf sich selbst zurückgelegtes Ende, in welches ein Knoten geknüpft wird
Dünung – Seegang, welcher ohne gleichzeitig vorhandenen Wind oder Sturm auftritt
Durchstich - bezeichnet das Durchstecken einer Seilpart unter eine andere
dwars – querab

Ebbe – das Fallen des Wassers von einem Hochwasser/HW bis zum folgenden Niedrigwasser/NW (siehe: Flut)
Echolotung, EL – der Abstand zwischen dem Echolot-Wandler und dem Grund
einklarieren – die Erledigung aller erforderlichen Formalitäten beim Einlaufen des Schiffes in einen Hafen (Zoll, Paß, Gesundheits-Zustand etc.); beim Auslaufen des Schiffes heißt es: **ausklarieren**
Ende - bezeichnet das "aktive" Ende eines Seils, in das ein Knoten geknüpft wird; in der Seefahrt auch generelle Bezeichnung für ein Seil
Entern – das gewaltsame Eindringen in ein Schiff, um es zu durchsuchen, zu plündern, zu stehlen oder zu zerstören
Etmal – die in 24 Stunden zurückgelegte Strecke eines Schiffes; wird von 12 Uhr Mittags bis 12 Uhr Mittags gemessen

Faden – engl. Längenmaß für die Wassertiefe; 1 Faden = 1,829 m
Faden - veraltetes engl. Längenmaß für die Wassertiefe; ca. 1,83m
Fahrt – gibt die Geschwindigkeit eines Schiffes an; die Fahrt wird in Knoten gemessen: 1kn = 1sm/h = 1852,01m
Fall - Tauwerk und/oder Draht zum Setzen eines Segels
Falldauer, FD – die Zeitspanne zwischen einer Hochwasserzeit/HWZ und der folgenden/nächsten Niedrigwasserzeit/NWZ
Fallreep – eine an die Bordwand gehängte Treppe; sie dient zum Verlassen/Besteigen des Schiffes; früher und teilweise auch heute noch eine über die Bordwand gehängte Strick-Leiter
Fancywork - Knoten, welche heute hauptsächlich der dekorativen Gestaltung dienen; viele der dazu verwendeten Knoten hatten früher einen praktischen Zweck
Fender - elastische & scheuerfestes Schutz-Polster für die Außenhaut des Bootes/Schiffes
festkommen – auf Grund geraten
Festmacher - auch Muring/Muring-Tau; stabiles Seil/Tau zum anbinden/festmachen eines Schiffes
Fid - spitz zulaufendes Holzwerkzeug zum Lockern der Kardeelen in geschlagenem Tauwerk
fieren - eine Kette/Leine nachgeben; allmähliches Lösen einer Kette/Leine
fieren – einen Gegenstand o.ä. mittels Ketten oder Seilen hinunterlassen
Flagge – dient zur Kennzeichnung/Identifizierung eines Schiffes; die Flagge dient auch der Signal-Übermittlung
Flagge streichen – kapitulieren; die Flagge niederholen als Zeichen der Kapitulation
Flaggenstaat – der Staat, in dessen Schiffsregister das Schiff eingetragen ist und dessen Flagge es führen darf/muß
Flunken – die hervorstehenden Teile des Ankers, welche sich in den Boden/Grund eingraben
Flut – das Steigen des Wassers von einem Niedrigwasser/NW bis zum folgenden/nächsten Hochwasser/HW (siehe: Ebbe)
Fock – das Schrat-Segel vor dem vorderen Mast; dreieckiges Vorsegel am Vorstag
Fock – Fock-Mast; der vorderste Mast bei mehrmastigen Schiffen; Ausnahme: Anderthalb-Master
Freibord – der Abstand zwischen Deck & Wasseroberfläche
Fuß – englisches Längenmaß, welches bis heute in der Seefahrt verwendet wird: 1 engl. Fuß = 30,48cm = 12 Zoll; 1 Zoll = 25,41 mm

 © KH Heino Hanisch

Fußreling – eine umlaufende Leine am Decksrand

Gaffel – Rundholz/Spiere, an welchem die Oberkante des Schrat-Segels befestigt wird
Gaffel – Rundholz/Spiere zum Hinausstrecken des oberen Teils des Gaffel-Segels
Gallone – engl. Hohlmaß; 1 Gallone = 4,54 Liter
Gangway – der Laufsteg zwischen Schiff und Land
Garn - Faden aus zusammengedrehten Fasern
Gat, Gatt – eine teilweise enge Öffnung oder Verbindung zwischen zwei Meeresteilen
Genua, Genuafogg – großes dreieckiges Vorsegel, welches bis weit hinter den Vormast reicht
Gesetzliche Zeit, GZ – die Zeit, die innerhalb eines Staats-Gebites gilt; die GZ ist von der **Zonen-Zeit** abgeleitet; sie entspricht im allgemeinen der **Winter-Zeit/WZ**
Gezeit – Gezeiten an einem (bestimmten) Ort
Gezeiten – Wasserstands-Änderungen, welche bei den Bahn-Bewegungen von Sonne, Mond und Erde durch das Zusammenwirken von Massenanziehungen und Fliehkräften in Verbindung mit der Eigen-Rotation der Erde entstehen
Gieren – ungewolltes, wiederholtes Ausscheren des Bootes/Schiffes aus dem (gesteuerten) Kurs
Gilling – die Rundung im Achterlick eines Segels
Gösch – am Bug des Schiffes gesetzte Flagge des Heimat-Hafens
Groß-Mast – der zweite Mast von vorne auf allen mehrmastigen, rahgetakelten Schiffen; auf Anderthalb-Mastern der vorderste Mast, auf Schonern der hinterste Mast
Groß-Schot – Leine zum Trimmen des Großsegels/Hauptsegels
Grummet - ein Ring aus geschlagenem Tauwerk; wird meist aus einem dreimalig um sich selbst gewundenen Kardeel hergestellt
Grund – Boden; auch allgemeine Bezeichnung einer Wattfläche
Gurtzeug – Sicherheitsgurt mit festen Leinen & Karabinerhaken, mit denen sich der Segler bei schlechtem Wetter (am Boot) sichert

Hahnepot - Kraftaufteilung von einer auf zwei Parten
Halber Wind – Wind, welcher genau von der Seite (querab, dwars) weht
Halbwind-Kurs – ein Kurs, bei dem der Wind etwa im rechten Winkel zum Boot einfällt/weht
Hals - vordere untere Ecke des Segels
Halsen – Kursänderung; das Wechseln der Windseite auf einen Vor-dem-Wind-Kurs; dabei dreht das Heck durch den Wind
Handleine – Sicherheitsleine zum Festhalten mit der Hand
hart anschlagen - sehr fest und eng gedrehtes Tauwerk, welches sich nur schlecht knoten oder aufrollen läßt
Hauptdeck – im allgemeinen das oberste durchlaufende Deck
Hauptspant – Spant an der breitesten Stelle des Schiffes
Heck – der (den Achtersteven) überragende Abschluß des Schiffskörpers; der hintere Teil/das Ende eines Schiffes
Heckkorb – Geländer am Heck
Heißen – das Aufziehen einer Flagge oder eines Segels
Heuer – der Verdienst/die Entlohnung des Seemanns
Hievleine - Wurf-Leine; leichtes Seil, ca. 30m lang und 8mm stark, am Ende mit einer Affenfaust oder einem Wurfleinen-Knoten beschwert; dient zum an Land ziehen von Festmacher-Leinen
„hoch am Wind“ – ein Boot/Schiff segelt „hoch am Wind“, wenn es nicht weiter anluven kann
Hochwasser, HW – der Eintritt des höchsten Wasserstandes beim Übergang vom Steigen zum Fallen (siehe: Niedrigwasser)
Hochwasserhöhe, HWH - die Höhe der Gezeit bei Hochwasser (siehe: Niedrigwasserhöhe)

© KH Heino Hanisch

Hochwasserzeit, HWZ – die Zeit (Tag & Uhrzeit), zu der das Hochwasser eintritt (siehe: Niedrigwasserzeit)
„Hohe See“ – die Weltmeere außerhalb staatlicher Hoheits-Gewässer (Meilen-Zonen)
Höhe der Gezeit, H – der auf das örtliche Karten-Null bezogene Wasserstand
Höhen-Unterschied der Gezeiten, HUG – der Unterschied zwischen der Hochwasserhöhe/HWH bzw. Niedrigwasserhöhe/NWH am Anschluss-Ort und der Hochwasserhöhe/HWH bzw. Niedrigwasserhöhe/NWH am Bezugs-Ort (siehe auch: Zeit-Unterschied der Gezeiten)
Hülsing - sehr dünnes Tauwerk (unter 5mm Dicke)
Hundewache, Hundswache – Wache zwischen Mitternacht und ca. 4 Uhr morgens; gefährlichste Zeitspanne für die Schiffs-Sicherheit – man wird/ist „hundemüde“ (Biorhythmus)

„im Wind „ – ein Boot/Schiff liegt „im Wind“, wenn der Bug genau gegen den Wind zeigt und das Boot/Schiff keine Fahrt mehr macht
Isobaren – die Verbindungslinien zwischen Bereichen mit gleichem Luftdruck auf einer Wetterkarte

Jolltau - Umlenkrolle; dient der Änderung der Zugrichtung an einem Tau
Jungfer - in die Wanten eingespleißte Holzscheibe mit drei Löchern

Kabelgat - Stauraum auf größeren Schiffen für Tauwerk
Kabellänge, Kabel-Länge – 1 Kabellänge = 158,20m (1/10 einer See-Meile)
Karabiner - Metall-Ring, oval oder D-förmig, mit Schnapp- oder Dreh-Verschluß; wird als Verbindungs-Element im Bergsport und im Wassersport
Kardan-Gelenke – drehbare Gelenke; Bsp.: der mit Kardan-Gelenken ausgestattete Herd bleibt immer in der Waagerechten
Kardeel - ein gegen die eigene Schlagrichtung an einem Strang zusammengedrehtes Garn; Seile aus zusammengedrehten Kardeelen werden als geschlagenes Tauwerk bezeichnet
Karten-Null, KN – auch: Seekarten-Null; die Bezugsfläche für die Tiefen-Angaben in/auf einer See-Karte; die Wasserhöhe, auf die sich alle Tiefenangaben auf der See-Karte beziehen
Karte, synoptische Karte – eine Wetterkarte mit Fronten, Isobaren, Tiefdruck-Gebieten, Hochdruck-Gebieten
Karten-Tiefe, KT – die auf Karten-Null bezogene Wassertiefe abzüglich der Höhe der Gezeit(en)
Kausch - Metallkörper in Herz- oder Ringform mit außenliegender Keep zum Einspleißen; meist eine runde Metallöse
Kernmantel - Tauwerk mit einer gedrehten Seele und einem geflochtenen Mantel
Kiel – der unterste Längs-Träger eines Schiffes; verhindert u.a. die Abdrift des Bootes/Schiffes; dient auch dem automatischen Aufrichten des Bootes/Schiffes
Kielhacke – die hintere Kante des Kiels
kielholen – 1. ein Schiff auf die Seite legen, um es zu reinigen oder zu reparieren; 2. einen Meuterer/Matrosen zur Strafe an ein Seil binden und ihn unter dem Schiff hindurchziehen (schwere Verletzungen)
Kink - durch falsche Lage und Zug entstandener Drehtörn im Tauwerk
Klampe - zweiarmiger Beschlag aus Metall/Holz/Plaste zum belegen/befestigen von Seilenden
Klappblock – ein Block mit Schnellöffnung; kann an der Seite geöffnet werden
Klinker-Bauweise – Beplankungs-Art eines Schiffes, bei der die Holz-Planken dachziegelartig übereinander liegen; die obere Planke überlappt dabei etwas die untere Planke
Klüver – das innerste Stag- oder Vor-Segel
Kneifklemme – eine Klemme, in der sich die Leine durch Zug selbst festzieht; kann auch durch Nocken gehalten werden
Knoten 1 – Geschwindigkeits-Maß auf See; 1kn = 1 sm/h = 1852,01m/h = 52 cm pro Sekunde

 © KH Heino Hanisch

Knoten 2 - Verbindungs-Element (Seile, Taue)
Koje – feste Schlafstelle an Bord; Bordbett
Kollision – Zusammenstoß zweier Schiffe oder eines Schiffes mit einem Gegenstand
Kombüse – die Schiffs-Küche
Koppeln – eine Navigations-Methode; beim Koppeln wird ab einer bekannten Schiffs-Position in (regelmäßigen) Abständen der Kurs, die Abdrift, die Fahrt, der Strom und andere Werte auf der Karte verzeichnet, damit man daraus die neue/aktuelle Position bestimmen kann
Krähennest – Mastkorb
krängen, Krängung – das seitliche Überliegen (Kippen, Schaukeln) eines Schiffes durch Wind; Neigung des Bootes um die Längs-Achse
Kraweel – die allgemeine Bezeichnung für ein kraweel-geplanktes Schiff; bei der Kraweel-Beplankung stoßen die Holzplanken mit den Seitenkanten aufeinander – dadurch entsteht im Gegensatz zur Klinker-Bauweise eine glatte Außenfläche; die Zwischenräume zwischen den Holz-Planken werden mit Teer & Werg abgedichtet/verstopft/verschmiert
kreuzen – 1. einen Zick-Zack-Kurs segeln, um gegen den Wind voranzukommen; 2. einen Zick-Zack-Kurs fahren, um ein bestimmtes Gebiet zu beobachten/kontrollieren
Kreuzmast – der hinterste voll-getakelte Mast bei drei-mastigen und mehr-mastigen Schiffen
Kurs – die Richtung, in welche das Schiff laut Kompass fährt
Kurs zum Wind – der Winkel zwischen einem Segelboot und der Windrichtung

Ladebaum – am Mast angebrachtes Rundholz (oder aus Eisen/Stahl), welches zum laden/entladen von Lasten/Gütern benutz wurde/wird
Laderäume – die Räume eines Schiffes, welche zur Aufnahme von Lasten/Gütern vorgesehen sind
Landmarke – ein auf Land befindliches Richtungs-Merkmal (Turm, Hotel, Kirche etc.), welches von See kommend zur Richtungs-Findung/Navigation benutzt werden kann
Lariat - Lasso; Seil mit beweglicher Schlaufe; dient zum Einfangen von Vieh vom Pferd aus
Lasching - ein Knoten zur Verbindung von zwei oder mehr nebeneinander liegenden bzw. gekreuzten Pfosten
Lateiner-Segel – Dreieck-Segel, welches an einer Schräg-Rah/Spiere befestigt wird
laufendes Gut – Fallen und Schoten, mit denen die Segel gesetzt und getrimmt werden können
laufende Part – der Teil der Leine in einer Talje, an welcher gezogen wird
Leck – undichte Stelle am Schiffsrumpf, durch welche Wasser in das Schiff dringen kann
Lee – die dem Wind abgekehrte Seite eines Schiffes; Richtung, in die der Wind weht
leewärts – in Windrichtung, zur Windseite/Leeseite hin
Legel - kleiner Streopp, in das Liek eines Segels eingearbeitet
Leichter – flaches, platt-bodiges offenes Schiff; dient zum entladen/leichtern von Schiffen
leichtern – den Tiefgang eines Schiffes verringern durch Verringerung der Eigenlast (Überbordwerfen von Ballast, Material, Gütern, Abpumpen von eingedrungenem Wasser etc.)
Leine - allg. Bezeichnung für verschiedenes Tauwerk; meist geringer Durchmesser
lenzen – abpumpen von Wasser aus dem Schiffsraum/Schiffsinnern
Leuchtfeuer – zur Orientierung von Schiffen eingesetzte/gebaute Leuchttürme, Feuerschiffe oder Leuchttonnen, welche (meist verschiedene) sich ständig wiederholende Licht-Signale abgeben
Liek - Kante eines Segels
Liek – Tau, mit welchem das Segel eingesäumt ist
Log – Gerät zum Messen der Geschwindigkeit/Fahr-Geschwindigkeit und der zurückgelegten Strecke eines Schiffes
Logis – Schiffs-Wohnraum für die Mannschaften
Lose - das Durchängen einer Leine
loses Ende - das Ende eines Seiles, welches beim Binden eines Knotens bewegt wird

© KH Heino Hanisch

Lot – eine Leine mit einer Beschwerung (Blei, Stahl etc.) versehen, mit welcher der Abstand vom Schiff zum Meeresboden gemessen wird
Lotse – ist der Berater des Kapitäns in schwierigen Gewässern (z.B. Häfen etc.)
Lugger-Segel – viereckiges Segel, welches an einer steil stehenden Spiere/Rah gesetzt wird
Luv – die dem Wind zugekehrte Seite eines Schiffes; Richtung, aus der der Wind kommt
luvwärts – dem Wind zugewandt
Lümmel – ein Beschlagteil, welches sich von einem festen Punkt aus in alle Richtungen bewegen lässt

Maat – Gehilfe, Helfer; im militärischen Sinn ein Unteroffiziersgrad an Bord
Mann-Tau - Tauende zum Festhalten für die Mannschaft/Boots-Gäste oder Strecktau an Deck bzw. auf dem Vorschiff in schwerem Wetter
Marina – Hafen für Jachten und Motor-Boote; Einrichtung für Seefahrer, in welcher Boote ankern und gewartet werden können und die Mannschaft einkaufen und ruhen kann
Marlspieker - zugespitztes Werkzeug aus Metall oder Hartholz; wird vor allem beim Spleißen zum Lockern der Kardeelen sowie als Hebel zum Dichtholen verwendet; als Metall-Werkzeug auch geeignet für Draht-Seile
Mars – eine halb-runde Plattform auf der Maststpitze; dient zum Abspreizen der Wanten
Mars-Segel – bezeichnet das zweite Rah-Segel von unten
Mast – langes, senkrechtes Rundholz (Spiere), an dem die Segel befestig/gefahren
Mastschuh – eine Vorrichtung zur Aufnahme des Mastfußes
Mastschulter – der Teil des Mastes, an welchem die Wanten & Stagen befestigt sind
Masttopp – der oberste Bereich eines Mastes
Meridian – ein gedachter/imaginärer Kreis um die Erde, welcher über Nord- & Südpol verläuft; alle Längengrade sind/heißen Meridiane
Messe – früher: der Speiseraum der Offiziere; heute auch Bezeichnung des Speiseraums für die Mannschaften
Minute - die Minute eines Breitengrades entspricht 1 See-Meile = 1852,01m
Mittelschwert – ein Brett in der Mitte des Bootes/Schiffes, welches hauptsächlich der Vermeidung/ Verringerung der Abdrift dient
Mittzeit, MtZ – eine zwischen der Springzeit und der Nippzeit liegende Zeitspanne; die Mittzeit beginnt zwei Tage nach der Springzeit und dauert drei Tage
Mole – ein zum Schutz des Hafens errichteter Damm aus Stein oder Erde
Moses – das jüngste Mannschafts-Mitglied; auch der Schiffs-Junge oder Matrosenlehrling
Multi-plait - Bezeichnung für geflochtenes Tauwerk mit oder ohne Seele; besteht meist aus vier oder sechs Kardeelen, von dene jeweils die Hälfte links- oder rechts-geschlagen ist
Muring - Verankerung mit zwei Ankern bzw. das Festliegen an einer **Muringboje**
Muring-Boje – Festmachplatz auf See (nicht an der Steg-Anlage) an einer im Wasser verankerten und durch eine Boje gekennzeichneten Festmach-Stelle
Muring-Leine – Leine zum Festmachen des Bootes am Steg bzw. der **Muring-Boje**
Muster-Rolle – die Besatzungs-Liste; wird durch das Seefahrts-Amt/Seemanns-Amt aufgestellt

Nationale – die Flagge des (eigenen) Heimatlandes
Nautik – Schiffahrts-Kunde
Nautisches Jahrbuch – ein jährlich erscheinendes Buch mit astronomischen & nautischen Daten zur Bestimmung des Schiffs-Ortes in Verbindung mit (per Sextant gemnessenen) Höhenwinkeln und navigations-Tabellen
Navigation – die Bestimmung des Schiffsweges/der Schiffs-Route durch bestimmte Navigations-Mittel und Navigations-Hilfen (See-Karte, Kompaß, Uhr, Sonne, Sterne, GPS etc.); sehr wichtig: beachte die auf den See-Karten angegebene **Mißweisung** bei der Kurs- und Positions-

 © KH Heino Hanisch

Bestimmung
Niedergang – der Haupteingang einer (seegehenden) Jacht; der Niedergang hat eine verschließbare Öffnung und eine Leiter
Niederholer – eine Leine zum Niederholen eines Segels
Niedrigwasser, NW – Eintritt des niedrigsten Wasserstandes beim Übergang vom Fallen zum Steigen (siehe: Hochwasser/HW)
Niedrigwasserhöhe, NWH – die Höhe der Gezeit bei Niedrigwasser (siehe: Hochwasserhöhe/HWH)
Niedrigwasserzeit, NWZ – die Zeit (Tag & Uhrzeit), zu der das Niedrigwasser eintritt (siehe: Hochwasserzeit/HWZ)
Nippzeit, NpZ – die Zeit (Tag & Uhrzeit), zu der die halbmonatliche Ungleichheit der Hochwasser-Höhen ihren kleinsten Wert annimmt
Nock – das äußerste Ende einer Rah
Nördlicher Polar-Kreis - liegt bei 66°33´N/nördlicher Breite; in dieser Region geht die Sonne am 21.Dezember nicht unter
Nordpol, geographischer - liegt in der Arktis bei 90°N/nördlicher Breite im arktischen Eis; Wassertiefe: 4022m
Nordpol, magnetischer - liegt im arktischen Bereich; der magnetische Nordpol ist nicht fest und nicht identisch mit dem geographischen Nordpol; er verschiebt sich mit einer Geschwindigkeit von ca. 40km pro Jahr; sehr wichtig: beachte die auf den See-Karten angegebene **Mißweisung** bei der Kurs- und Positions-Bestimmung
Not-Takelung – die Not-Takelung ist eine provisorische Vorrichtung als Ersatz für beschädigtes stehendes & laufendes Gut (Rigg)
Null-Meridian - der Null-Meridian von Greenwich liegt bei 51°28`38``N und 0°W bzw. 0°O/E
Nutzlast - durchschnittliche Belastung, welche ein Seil gefahrlos verkraftet; Beeinflussung durch Material, Alter, Zustand, evt. Knoten; die Nutzlast kann bei nur 6% der vom Hersteller angegebenen Bruchlast liegen

Oberdeck – das oberste, durchlaufende Deck
Oldtimer – ein erfahrener/befahrener Seemann
Ortung – Bestimmung des Schiffs-Ortes

Pantry – die Küche/Kochecke eines Bootes
Passage – Durchfahrt, Überfahrt, Reise mit Schiff oder Flugzeug
Peilung – die Richtung eines Objektes (Schiff, Insel, Tonnen etc.) in Grad gemessen (mit dem Kompass); die Peilung kann in Bezug zum magnetischen bzw. geographischen Pol gemessen/angegeben werden
Pier – ein Bollwerk aus Holz, Stein, Eisen/Stahl oder Stahl-Beton; dient zum Festmachen von Schiffen
Plate – eine großflächige Sandbank
Platting - flacher, runder oder quadratischer Flecht-Knoten; besteht aus drei oder mehr Seilen
Poller - Pfahl aus Holz oder Stein zum Festmachen; festverankert in der Erde, im Beto oder im/am Stahl-Gerüst
Ponton – schwimmende Plattform
Poop – der Aufbau auf dem Achterdeck; wird auch Hütte genannt
Prahm – ein kastenförmiges Arbeits- oder Transport-Boot
Prau – galeerenähnliches Riemenschiff oder schlankes Segelboot mit Ausleger(n); malayische Bezeichnung
Pricke – ein Seezeichen; ein in Seichtwasser gesteckter Reisig-Besen oder ein kleiner Baum; die Pricke kennzeichnet u.a. Schiffahrts – Wege

© KH Heino Hanisch

Priel – eine schmale Rinne, welche auch bei Niedrigwasser noch Wasser führt und somit manchmal noch schiffbar ist
Prise – ein während feindseliger Handlungen/Kriege gekapertes/aufgebrachtes feindliches Schiff/Handelsschiff

Rah – ein an der Vorkante eines Mastes oder einer Stange schwenkbar angebrachtes Rundholz, welches zur Befestigung der Segel dient
Rah-Segel – querschiff gerichtetes Segel
Raider – Kriegs-Schiffe/Kaper-Schiffe, welche feindliche Handelschiffe aufbringen sollen
rank – geringe Anfangs-Stabilität eines Schiffes
Raumen – Änderung der Windrichtung, bei der das Boot seinen Kurs mehr in Richtung des Zieles ändern kann
Raum-achterlicher Wind – schräg von hinten/achtern wehender Wind
Raumschot-Kurs – der Wind kommt (schräg) von hinten
Rechtsdrehen – die Änderung der Windrichtung im Uhrzeigersinn
Reck - Dehnung einer Leine/Trosse ohne Bruch/Zerreißen
Reede– ein Ankerplatz auf See vor dem Hafen; **auf Reede liegen**: ankern auf See vor dem Hafen
Reederei – ein Unternehmen, welches gewerbliche Schiffahrt (Fracht oder Passagiere) betreibt
Reep - niederdeutsch für Seil (im weitesten Sinne)
Reep – Tau (alte Bezeichnung)
reffen – das Aufwickeln/Aufschnüren von Teilen des Segels oder des ganzen Segels (je nach Kommando)
Reling - Schutzgeländer an Deck (gegen das Überbord-Fallen)
Riemen – fachmännische Bezeichnung für Ruder
Riff – Untiefe; eine dicht unter der Wasser-Oberfläche liegende, vom Meeresboden aufsteigende sandige/felsige Erhebung; Riffe sind meistens in Karten eingezeichnet, oft aber nur bei hohem Sonnenstand (Mittagszeit) gut zu erkennen; Riffe können unter anderem an weißer Gischt (Brecher) erkannt werden, jedoch nicht immer
Rigg – Bezeichnung/Sammelbegriff für das stehende & laufende Gut
Roring - zugfester Ring (z.B. an einem Anker-Schaft)
Ruder – die Steuer-Anlage eines Schiffes
Rum – Alkohol, Schnaps; wird aus Zuckerrohr etc. Hergestellt
Rumpf – der Körper des Schiffes mit Unterteil und Seiten
Runner – Werber von Matrosen, welcher mit unsauberen Mitteln arbeitet

Salinge – paarig angeordnete Streben auf beiden Seiten des Mastes
Sand – eine Wattfläche; auch aufgespülte Inseln (Elbe, Weser)
Sandbarre – Unterwasserhindernis aus Sand (Untiefe)
Schaluppe – Einmaster mit großem Gaffel-Segel, Top-Segel, Vor-Segel/Fock-Segel
schamfilen - Beschädigung (z.B. einer Leine) durch Reibung
Schanze – Bezeichnung für ein erhöhtes Achter-Deck
Schiffer – auch: Skipper; Schiffsführer auf kleineren Schiffen, welcher gleichzeitig der Kapitän ist
Schiffs-Register – amtliches Verzeichnis der Schiffe, welche zur Führung der „Staats-Flagge“ berechtigt sind
Schlag, Schlag-Richtung - bezeichnet die Richtung, in der ein Tau während der Herstellung gedreht wird; es gibt rechts geschlagenes Tauwerk (Z-Tauwerk) und links geschlagenes Tauwerk (S-Tauwerk)
Schlagseite – Schräglage eines Schiffes
Schlaufe - Seilende, welches durch Zusammenlegen von zwei Parten zu einem Kreis entsteht, wobei sich die Parten nicht überkreuzen

 © KH Heino Hanisch

Schlinge - Oberbegriff für Knoten, welche der Verknüpfung von zwei Seilenden dienen; auch fortlaufende Ringe aus Tauwerk, durch einen Knoten oder einen Spleiß´miteinander verbunden
Schlinger-Leiste – Leiste/erhöhte Kante um einen Schiffs-Tisch, um das Herunterrutschen von Gegenständen zu vermeiden
Schnur - Seil mit weniger als 4mm Durchmesser; meist gedreht oder geflochten
Schoner – ein mehrmastiges Segelschiff mit Gaffel-Segeln; der größere Mast steht meist hinten
Schot - Seile zum Bedienen von Segeln; werden meist durch Blöcke geführt
Schothorn - untere achterne Ecke eines Segels
Schothorn-Kausch - in das Schothorn eingelassene Kausch; dient zur Befestigung der Schoten oder der Ausholer-Leine
Schott – eine Abtrennung über die Breite eines Bootes/Schiffes
Schralen – Änderung der Windrichtung, bei der das Boot seinen Kurs mehr vom Ziel weg-richten muß
Schrat-Segel – längsschiffs gerichtetes Segel
Schricken - einer belegten Leine wird ein wenig **Lose** gegeben, diese wird dann wieder belegt
Schute – ein flaches, kastenförmiges Wasserfahrzeug ohne Eigenantrieb
schwojen, schwoien – vor Anker liegend durch Strömung oder Wind bewegt werden
Seele - der innere Teil/Strang eines mehrschichtig aufgebauten Seils; in geflochtenen Seilen trägt die Seele gelegentlich die Hauptlast
See-Meile - 1See-Meile = 1sm = 1852,01 Meter = 1 Meridian-Bogen-Minute auf der Erd-Oberfläche = 1/60stel eines Breitengrades = der Abstand der Längen-Grade am Äquator (also bei 00° Breite)
See-Ventil – schließbares Ventil unterhalb der Wasserlinie; Sicherungs-Einrichtung für Ein- & Auslässe (z.B. Toilette)
Segelmacher-Handschuh - Leder-Riemen mit Daumen-Öffnung und vor dem Daumenballen eingearbeiteter Metall-Platte; dient als Segelmacher-Fingerhut
Sekunde - Zeit-Einheit; hier: Längen-Maß, 1/60tel einer See-Meile, entspricht 30,87 m (30,87 x 60 = 1852m/1852,20m)
Sextant, Spiegel-Sextant – astronomisches Instrument zur Positions-Bestimmung; der Sextant mißt Gestirns-Höhen (Winkel zwischen Horizont & Gestirn) und Winkel-Abstände (Winkel) zwischen verschiedenen Gestirnen (Sternen); Vorgänger: Quadrant, Sonnenquadrant, Astrolabium, Jakobsstab/Winkelstab
S-geschlagenes Tauwerk - links-geschlagenes Tauwerk
Sky-Segel – das oberste Rah-Segel bei Klippern
Slip - auf Slip legen, geslippt; das lose Ende eines Knotens wird nicht durchgezogen, sondern zur Bucht gelegt; dadurch bläßt sich der Knoten durch Zug am losen Ende schnell lösen
slippen - einen Slip-Stek lösen; eine auf Slip gelegte Leine lösen/loswerfen; eine Kette, Leine oder Trosse von ihrem Beschlag freigeben
„**Sonne schießen" -** Messung des Winkles zwischen Horizont und unterem Sonnen-Rand mit dem Sextanten; meist gg. 12.00 (Mittagszeit)
Spant – ein rippenartiges Bauteil beim Schiffsbau; die Spanten dienen als Träger der „Außen-Haut" eines Schiffes
Spiere - ein Rund-Holz in der Takelage eines Schiffes, z.B. Fock-Baum, Groß-Baum, Rah; nicht jedoch der Mast
Spiegel – die hintere senkrechte Fläche am Heck
Spill - drehbare Vorrichtung zum Anker-Hieven
Spinnaker – großes, leichtes dreieckiges Ballon-Vorsegel; wird auf Kursen vor dem Wind gefahren
Spleiß - das Verbinden von zwei Seilenden, das Verflechten der Kardeelen, das Einflechten des losen Endes in die stehende Part zur Bildung eines Auges

© KH Heino Hanisch

Springer - ein kurzes Stück Monofil-Schnur; dient zur Befestigung der Fliegen-Schnur und der Nass-Fliege; können mit einem Blutknoten an der Schnur befestigt werden

Springzeit, SpZ – die Zeit (Tag & Uhrzeit), zu der die halbmonatliche Ungleichheit der Hochwasser-Höhen ihren größten Wert annimmt
Spring-Verspätung, SpV – der Zeit-Unterschied (bei halbtägiger Gezeiten-Form) zwischen Vollmond/Neumond und der nächsten Springzeit/SpZ
Stag – ein Tau, mit welchem der Mast nach vorn oder hinten abgesichert bzw. abgestützt wird; heute meist als Drahtseil
Stag - z.B. Achterstag, Backstag, Vorstag; Tauwerk aus Draht; hält den Mast längschiff
Stag-Segel – ein Segel, welches an einem Stag längsschiff gefahren wird
Stander – eine dreieckige Fahne des Vereins, dem der Boots-Eigner angehört
Standlinie – die Linie auf der Karte, auf der sich der Schiffsort befindet
Stauer – ein Packer; staut/packt im Laderaum die Güter
Steert - kurzes Ende/Stück aus Faser-Tauwerk
stehende Part - der Teil des Seiles, welcher nicht bewegt wird oder unter Spannung steht, im Gegensatz zum losen Ende, welches beim Knüpfen eines Knotens bewegt wird
Steigdauer, SD – die Zeitspanne zwischen einer Niedrigwasserzeit/NWZ und der nächsten/folgenden Hochwasserzeit/HWZ
Stek - ein Knoten zum Anbinden eines Seils an einen Pfosten, einen Ring oder an ein anderes Seil
Stelling - Holzplanke; als Plattform für Arbeiten an der Schiffs-Außenwand; wird mit mindestens zwei starken Seilen/Tauen gehalten
Stenge – die aufgesetzte Verlängerung eines Mastes
Steuerbord – die rechte Seite eines Schiffes
Steven – der vom Kiel nach oben verlaufende Abschluß des Schiffs-Körpers; Vorsteven = vorn, Achtersteven = hinten/achtern
Stillwasser – der kurze Zeitraum bei Hoch- & Niedrigwasser, in dem kein Gezeiten-Strom besteht/ herrscht
Stopper - ein Knoten in einem Seilende, welcher das Aufdröseln der Kardeelen oder das Durchrutschen des Seils durch eine Öffnung verhindert, z.B. der Acht-Knoten
Strandung – auf flachem Strand unfreiwillig aufgekommenes/festsitzendes Schiff
Streck-Tau - längs gespanntes Mann-Tau zum Festhalten bei schwerem Wetter; dient auch zum Spannen eines Sonnen-Segels
Stropp - ein fortlaufender Ring oder eine Schlaufe aus Tauwerk; dient als Hilfsmittel zm Heben von Lasten; kann selbst hergestellt werden (z.B. Spleißen), wird aber auch als Fertig-Produkt verkauft; mit Auge (Augstropp) oder als Ring (Ringstropp)
Sturm-Segel – ein Segel, welches bei Sturm gesetzt wird, um das Schiff manövrierfähig zu halten
Südlicher Polar-Kreis - liegt bei 66°33`S/südlicher Breite; in dieser Region geht die Sonne am 21.Dezember nicht unter
Südpol, geographischer - liegt in der Antarktis bei 90°S/südlicher Breite; Höhe: 2880m
Südpol, magnetischer - liegt in der Antarktis bei 78°30´ S/südlicher Breite und 111° O/östlicher Länge

Takelage – alles, was zur Segel-Führung benötig wird (Taue, Leinen, Blöcke etc.)
Takelgarn - traditionell linksgeschlagene, dünnen Schnur; meist aus zwei Kardeelen; wird Bändsel und Takling verwendet
Takelung – die Anordnung von Masten, Segeln, Spieren
Takling - vernähte oder verknotete Umwicklung eines Tauendes, um das Aufdröseln zu verhindern; provisorische Taklinge können auch aus Klebeband oder Bindeknoten hergestellt werden
Talje - Vorrichtung mit Blöcken und Seilen zum Bewegen schwerer Lasten (Flaschenzug)

 © KH Heino Hanisch

Tampen - das äußerste Ende eines Kardeels oder Taues; auch: ganzes, relativ kurzes Stück Kardeel/ Tauwerk
Tampen – ein kurzes Tauende/Taustück
Tauwerk - Oberbegriff für Taue, Seile, Leinen, Schnüre u.a.m.; umgangssprachlich für Material mit größerem Durchmesser
Tide – der niederdeutsche Ausdruck für die Gezeiten; bezeichnet das regelmäßige Steigen & Fallen der Weltmeere; Teil der Gezeit, der sich aus Flut und der nachfolgenden Ebbe zusammensetzt; wird u.a. durch die Erdumdrehung und die Mond-Anziehungskraft ausgelöst (siehe: Gezeiten)
Tidenfall, TF – der Unterschied zwischen einer Hochwasserhöhe/HWH und der folgenden (nächsten) Niedrigwasserhöhe/NWH
Tidenhub, TH – der mathematische/arithmetische Mittelwert aus dem Tidenstieg/TS und dem Tidenfall/TF einer Tide
Tidenstieg, TS – der Unterschied zwischen einer Niedrigwasserhöhe/NWH und der folgenden/nächsten Hochwasserhöhe/HWZ
Tiefgang – die Tiefe des Schiffes unter Wasser; der Tiefgang wird gemessen von der Wasseroberfläche/Wasserlinie bis zum tiefsten Punkt des Schiffes/des Kiels
Tippet - Vorfach-Spitze; das dünne Endstück des Vorfachs (30-45cm lang), an das eine Fliege gebunden wird (Fliegenfischen)
Tonnage – Tragfähigkeit eines Schiffes
Tonne – eine Maßeinheit oder ein Seezeichen; als Seezeichen kennzeichnet die Tonne u.a. Schiffahrts-Wege, Gefahrenstellen, Sperrbereiche u.a.m.
Top – die Spitze einer Stange oder eines Mastes
Törn - das Führen eines Seils um einen Gegenstand herum, die Wicklung beträgt 360°; überkreuzen sich dabei die Enden, wird von einem Kreuztörn gesprochen
Törn – die Bezeichnung für einen sich wiederholenden Arbeitsgang (z.B. Wach-Törn) oder einen Zeit-Ablauf (z.B. ein Segel-Törn)
Treibanker – ein Gegenstand, welcher hinter dem Schiff hergezogen wird, um dessen Geschwindigkeit/seine Fahrt zu verringern; der Treibanker kann z.B. ein Stoffbeutel sein oder ein Eimer
Trimm – bezeichnet den Schwimm-Zustand eines Schiffes
trimmen – die Segel zur richtigen Ausnutzung des Windes günstig/richtig stellen
Trosse - dickes Tau, meist links-geschlagen (z.B. eine Ankertrosse); besteht aus drei rechts-geschlagenen, drei-kardeeligen Seilen
Twist - dünne Schnur mit 360°-Wicklung (z.B. Angel-Schnur) um eine andere Schnur oder des losen Endes um die stehende Part

Unterlick – die untere Kante eines Segels
Untiefe – eine flache Stelle im Wasser (z.B. eine Sandbank, ein Riff, Felsen, gesunkene Schiffe etc.); Untiefen sind (meistens) in den aktuellen Seekarten eingezeichnet; Untiefen lassen sich am besten/genauesten bei hohem Sonnenstand (12Uhr Mittags Ortszeit) und bei langsamer Fahrt lokalisieren und einschätzen
UTC – Universal Time Coordinated = koordinierte Weltzeit; die UTC ist für die Navigation auf See wichtig, da sich die Angaben in den Nautischen Jahrbüchern (Jahrbücher für astromnomische Navigation) auf die UTC beziehen; die UTC ist auch die Grundlage für Zeitzeichen-Sendungen

verholen – wechseln des Schiffs-Liegeplatzes ohne Zuhilfenahme von Motor oder Segel; dabei wird meist eine Leine benutzt
Vierundzwanzig-Meilen-Zone - die 24-Meilen-Zone (= 44 km von der Küstenlinie seewärts) ist die Zoll-Grenze des Staates/der Insel
vor-dem-Wind-Kurs – Kurs, bei welchem der Wind von achtern/hinten kommt

© KH Heino Hanisch

Vorfach - das Stück Schnur (Nylon), welches die Verbindung zwischen Fliege und Fliegen-Schnur bildet
Vorläufer - kurzes Stück Kette oder Seil, welches an einem Ende fixiert ist; es dient zur Sicherung eines anderen Seils, um z.B. ein unkontrolliertes Ausrauschen zu verhindern
Vorleine - der vom Bug nach vorn geführte Festmacher/die Festmacher-Leine
Vorlick – die Vorderkante eines Segels
Vormwind-Kurs – Kurs zum Wind, bei welchem der Wind genau in der Längsachse des Bootes weht
Vorschiff – der Teil des Schiffes (einschließlich Bug), welcher sich vor dem ersten Mast befindet
Vorsegel – dreieckiges Segel, welches vor den Mast gesetzt wird

Wahrer Wind – die Geschwindigkeit und die Richtung des Windes bei stehendem Boot
Want – ein Tau oder Drahtseil, welches die Masten seitlich absichert/abstützt
Want, Wanten - die Seile auf einem Schiff, welche den Mast aufrecht halten; sie bestehen heutzutage aus Draht-Seilen
Warp-Leine - Leine oder Trosse, welche an den Warp-Anker angesteckt ist
Watt – ein flacher Meeres-Streifen, welcher bei Ebbe teilweise/ganz trocken fällt und sich bei Flut mit Wasser bedeckt
Wasserstand – der Abstand der Wasser-Oberfläche von einer festen Marke aus; das Vorzeichen ist positiv (+), wenn die Wasser-Oberfläche oberhalb dieser Marke liegt
Wassertiefe, WT - der Abstand zwischen Wasser-Spiegel/Wasser-Oberfläche und dem Grund; WT bei der Messung mit einem Echolot: die Summe aus Tiefe des Echolot-Wandlers/T_{El} und der Echo-Lotung/EL (siehe da)
Watt – ein flacher, fast ebener Küstenstreifen, welcher im Wirkungsbereich der Gezeiten liegt: das Watt wird bei Flut von Meerwasser bedeckt und fällt bei Ebbe trocken
Wattenhoch – eine trockenfallende, im Watt gelegene Sandbank
Watt-Rinne – eine flache, zeitweilig trockenfallende Rinne im Oberlauf eines Prieles
Webeleine - das kurze Ende zwischen den Wanten auf Groß-Segelschiffen; dienst als Trittsprosse für das Aufentern der Mannschaften
Weblein- die zwischen den Wanten gespannten Quertaue, über welche zu den Rahen oder in die Mastspitze aufgeentert wird; auch: Seemans-Knoten
Wegerechtsschiff – das vorfahrtberechtigte Schiff
weich geschlagen - geschlagenes Tauwerk, dessen Kardeele nur relativ locker miteinander verdreht sind
Weltzeit – siehe: **UTC**
Wendekreis des Krebses - nördliche Halbkugel bei 23°27`N
Wendekreis des Steinbocks - südliche Halbkugel bei 23°27`S
wenden – Wechseln der Wind-Seite bei am-Wind-Kursen; dabei dreht der Bug durch den Wind
Windjammer – ein großer Tiefwasser-Segler
Winsch – mechanisch oder elektrisch betriebene Vorrichtung zum Einholen von Anker oder Schoten
Wirbel-Schäckel - ein drehbarer Schäckel, welcher sich mit der eingespleißten/angebrachten Leine drehen kann, ohne sich zu vertören/verdrehen; wird auch verwendet (als Wirbel) beim Angeln
Wooling – verwirrtes/verdrehtes Seil, welches nicht glatt laufen kann
Wrack – ein Schiff, welches durch Unfall oder Alter nicht mehr seetüchtig ist

Z - geschlagenes Tauwerk - rechts-geschlagenes Tauwerk
Zeising - dünnes Ende, welches zum Festmachen der Segel oder zum sichern von Eimern dient
Zeitunterschied der Gezeiten, ZUG – der Unterschied zwischen der Hochwasserzeit/HWZ bzw. Niedrigwasserzeit/NWZ am Anschluss-Ort und der Hochwasserzeit/HWZ bzw.

© KH Heino Hanisch

Niedrigwasserzeit/NWZ am Bezugs-Ort

Zonen-Zeit, ZZ – die Erde wurde in 24 Zeit-Zonen aufgeteilt; jede Zonen-Zeit bzw. Zeit-Zone ist ca. 15Grad breit; alle 15 Grad ist die Uhr also 1 Stunde vor- bzw. nach-zustellen

Zweihundert-Meilen-Zone - die 200-Meilen-Zone (= 370 km von der Küstenlinie seewärts) ist die Wirtschafts-Zone des Staates/der Insel

Zwischen-Deck – früher: das über dem Schiffsboden liegende Deck; heute: auch mehrere Zwischen-Decks zwischen Boden und Haupt-Deck auf großen Schiffen möglich

Zwölf-Meilen-Zone - die 12-Meilen-Zone (= 22km von der Küstenlinie seewärts) ist das Hoheits-Gebiet des Staates/der Insel

© KH Heino Hanisch

Länder-Staaten-Inseln: Lage + Koordinaten (ca.)

Afghanistan - Lage: Vorder-Asien; 29-38° nördl. Breite, 061-073° östl. Länge
Ägypten - Lage: Nordost-Afrika; 022°-32°n.Br., 025°-036°ö.L.
Albanien - Lage: Südost-Europa; 40-43°n.Br., 019°-021°ö.L.
Algerien - Lage: Nord-Afrika; 19-37°n.Br., 009°w.L.-012°ö.L
Andorra - Lage: Südwest-Europa; 43°n.Br., 002°ö.L.
Angola - Lage: Südwest-Afrika; 5-18°s.Br., 011-023°ö.L.
Antigua und Barbuda - Lage: Mittel-Amerika; 17°n.Br., 062°w.L.
Äquatorial-Guinea - Lage: Zentral-Afrika; 1-4°n.Br., 016-012°ö.L.
Argentinien - Lage: Süd-Amerika; 22-55°s.Br., 053-073°w.L.
Armenien - Lage: Vorder-Asien; 38-42°n.Br., 043-047°ö.L.
Aserbaidschan - Lage: Vorder-Asien; 38-42°n.Br., 045-051°ö.L.
Äthiopien - Lage: Nordost-Afrika; 4-18°n.Br., 032-049°ö.L.
Australien - Lage: Australien; 10-39°s.Br., 118-153°ö.L.

Bahamas - Lage: Mittel-Amerika; 21-27°n.Br., 071-079°w.L.
Bahrain - Lage: Vorder-Asien; 26°n.Br., 051°ö.L.
Bangladesch - Lage: Süd-Asien; 22-27°n.Br., 088-093°ö.L.
Barbados - Lage: Mittel-Amerika; Karibik; 13°n.Br., 060°w.L.
Belgien - Lage: West-Europa; 50-51°n.Br., 003-006°ö.L.
Belize - Lage: Mittel-Amerika; 15-18°n.Br., 088-089°w.L.
Benin - Lage: West-Afrika; 07-12°n.Br., 001-004°ö.L.
Bhutan - Lage: Süd-Asien; 27-28°n.Br., 088-092°ö.L.
Bolivien - Lage: Süd-Amerika; 10-23°s.Br., 058-069°w.L.
Bosnien-Herzegowina - Lage: Südost-Europa; 42-46°n.Br., 015-020°ö.L.
Botswana - Lage: Süd-Afrika; 18-27°s.Br., 020-029°ö.L.
Brasilien - Lage: Süd-Amerika; 05°n.Br-34°s.Br., 035-074°w.L.
Brunei - Lage: Südost-Asien; 05°n.Br., 115°ö.L.
Bulgarien - Lage: Südost-Europa; 21-24°n.Br., 022-028°ö.L.
Burkina Faso - Lage: West-Afrika; 09-15°n.Br., 005°w.L.-002°ö.L.
Burundi - Lage: Ost-Afrika; 03°s.Br., 030°ö.L.

Chile - Lage: Süd-Amerika; 17-56°s.Br., 066-075°w.L.
China - Lage: Ost-Asien; 18-53°n.Br., 071-135°ö.L.
Costa Rica - Lage: Mittel-Amerika; 08-11°n.Br., 082-086°w.L.
Côte d´Ivoire (Elfenbein-Küste) - Lage: West-Afrika; 05-11°n.Br., 003-008°w.L.

Dänemark - Lage: Nord-Europa; 55-58°n.Br., 008-015°ö.L.
Deutschland - Lage: Mittel-Europa; 47-55°n.Br., 006-015°ö.L.
Djibouti - Lage: Nordost-Afrika; 11-12°n.Br., 042-043°ö.L.
Dominica - Lage: Mittel-Amerika; Karibik; 16°n.Br., 061°w.L.
Dominikanische Republik - Lage: Mittel-Amerika; Karibik; 17-20°n.Br., 072-068°w.L.

Ecuador - Lage: Süd-Amerika; 02°n.Br.-05°s.Br., 075-081°w.L.
El Salvador - Lage: Mittel-Amerika; 14-15°n.Br., 088-090°w.L.
Eritrea - Lage: Nordost-Afrika; 12-18°n.Br., 036-043°ö.L.
Estland - Lage: Ost-Europa; 57-59°n.Br., 021-028°ö.L.

© KH Heino Hanisch

Fidschi - Lage: Ozeanien; 15-19°s.Br., 177-180°ö.L.
Finnland - Lage: Nord-Europa; 60-71°n.Br., 020-032°ö.L.
Frankreich - Lage: West-Europa; 42-51°n.Br., 005°w.L.-008°ö.L.

Gabun - Lage: West-Afrika; 03°n.Br.-04°s.Br., 009-014°ö.L.
Gambia - Lage: West-Afrika; 13-14°n.Br., 014-017°w.L.
Georgien - Lage: Vorder-Asien; 41-43°n.Br., 040-045°ö.L.
Ghana - Lage: West-Afrika; 05-11°n.Br., 001°ö.L.-003°w.L.
Grenada - Lage: Mittel-Amerika; Karibik; 12°n.Br., 062°w.L.
Griechenland - Lage: Südost-Europa; 35-42°n.Br., 020-028°ö.L.
Grossbritannien - Lage: West-Europa; 49-62°n.Br., 002°ö.L.-008°w.L.
Guatemala - Lage: Mittel-Amerika; 13-18°n.Br., 088-093°w.L.
Guinea - Lage: West-Afrika; 08-12°n.Br., 008-015°w.L.
Guinea-Bissau - Lage: West-Afrika; 11-12°n.Br., 013-017°w.L.
Guyana - Lage: Süd-Amerika; 02-08°n.Br., 057-062°w.L.

Haiti - Lage: Mittel-Amerika; 18-20°n.Br., 72-74°w.L.
Hawaii - Lage: Pazifik; 19-22°n.Br., 155-160°w.L.
Honduras - Lage: Mittel-Amerika; 13-16°n.Br., 083-089°w.L.

Indien - Lage: Süd-Asien; 08-37°n.Br., 068-097°ö.L.
Indonesien - Lage: Südost-Asien; 06°n.Br.-11°s.Br., 094-141°ö.L.
Irak - Lage: Vorder-Asien; 29-37°n.Br., 039-048°ö.L.
Iran - Lage: Vorder-Asien; 25-40°n.Br., 044-064° ö.L.
Irland - Lage: West-Europa; 51-55°n.Br., 006-011°w.L.
Island - Lage: Nord-Europa; 63-66°n.Br., 013-025°w.L.
Israel - Lage: Vorder-Asien; 29-33°n.Br., 034-036°ö.L.
Italien - Lage: Süd-Europa; 36-47°n.Br., 008-019°ö.L.

Jamaika - Lage: Mittel-Amerika; 18°n.Br., 077-079°w.L.
Japan - Lage: Ost-Asien; 23-45°n.Br., 122-146°ö.L.
Jemen - Lage: Vorder-Asien; 13-19°n.Br., 043-053°ö.L.
Jordanien - Lage: Vorder-Asien; 29-33°n.Br., 035-039°ö.L.
Jugoslavien/Serbien & Montenegro - Lage: Südost-Europa; 41-47°n.Br., 018-023°ö.L.

Kambodscha - Lage: Südost-Asien; 10-15°n.Br., 102-108°ö.L.
Kamerun - Lage: Zentral-Afrika; 02-13°n.Br., 008-016°ö.L.
Kanada - Lage: Nord-Amerika; 42-83°n.Br., 053-152°w.L.
Kap Verde - Lage: West-Afrika; 15-17°n.Br., 022-026°w.L.
Kasachstan - Lage: Zentral-Asien; 41-55°n.Br., 047-087°ö.L.
Katar - Lage: Vorder-Asien; 24-26°n.Br., 051-052°ö.L.
Kenia - Lage: Ost-Afrika; 05°n.Br.-05°s.Br., 034-042°ö.L.
Kirgistan - Lage: Zentral-Asien; 39-42°n.Br., 069-080°ö.L.
Kiribati - Lage: Ozeanien; 05°n.Br.-13°s.Br., 169°ö.L.-148°w.L.
Kolumbien - Lage: Süd-Amerika; 12°n.Br.-04°s.Br., 066-079°w.L.
Komoren - Lage: Indischer Ozean; 12-13°s.Br., 043-045°ö.L.
Kongo/Demokratische Republik Kongo - Lage: Zentral-Afrika; 06°n.Br.-14°s.Br., 012-031°ö.L.
Kongo/Republik Kongo - Lage: West-Afrika; 04°n.Br.-05°s.Br., 011-018°ö-L.
Korea/Demokratische Volksrepublik Korea/Nord-Korea - Lage: Ost-Asien; 18-43°n.Br., 124-131°ö.L.

© KH Heino Hanisch

Korea/Republik Korea/Süd-Korea - Lage: Ost-Asien; 33-38°n.Br., 126-132°ö.L.
Kroatien - Lage: Mittel-Europa; 42-47°n.Br., 013-019°ö.L.
Kuba - Lage: Mittel-Amerika; 20-23°n.Br., 074-085°w.L.
Kuwait - Lage: Vorder-Asien; 28-30°n.Br., 046-048°ö.L.

Laos - Lage: Südost-Asien; 14-22°n.Br., 100-108°ö.L.
Lesotho - Lage: Süd-Afrika; 28-31°s.Br., 027-029°ö.L.
Lettland - Lage: Ost-Europa; 55-58°n.Br., 020-028°ö.L.
Libanon - Lage: Vorder-Asien; 33-35°n.Br., 035-037°ö.L.
Liberia - Lage: West-Afrika; 04-08°n.Br., 007-011°w.L.
Libyen - Lage: Nord-Afrika; 22-33°n.Br., 010-025°ö.L.
Liechtenstein - Lage: Mittel-Europa; 47°n.Br., 009°ö.L.
Litauen - Lage: Ost-Europa; 020-027°ö.L., 53-56°n.Br.
Luxemburg - Lage: West-Europa; 49-50°n.Br., 005-006°ö.L.

Madagaskar - Lage: Südost-Afrika; 12-26°s.Br., 040-050°ö.L.
Makedonien, Mazedonien - Lage: Südost-Europa; 40-43°n.Br., 019-023ö.L.
Malawi - Lage: Südost-Afrika; 09-17°s.Br., 033-037°ö.L.
Malaysia - Lage: Südost-Asien; 01-08°n.Br., 099-119°ö.L.
Malediven - Lage: Süd-Asien; 07°n.Br.-00°/Äquator, 073-074°ö.L.
Mali - Lage: West-Afrika; 10-25°n.Br., 004°ö.L.-012°w.L.
Malta - Lage: Süd-Europa, Mittelmeer; 36°n.Br., 014°ö.L.
Marokko - Lage: Nord-Afrika; 23-36°n.Br., 001-016°w.L.
Marschall-Inseln - Lage: Ozeanien; 07°n.Br.,171°ö.L.
Mauretanien - Lage: Nordwest-Afrika; 15-28°n.Br., 005-018°w.L.
Mauritius - Lage: Indischer Ozean; 10-20°s.Br., 056-063°ö.L.
Mexiko - Lage: Mittel-Amerika; 15-33°n.Br., 087-117°w.L.
Mikronesien - Lage: Ozeanien; 01-11°n.Br., 132-169°ö.L.
Moldova, Moldawien - Lage: Südost-Europa; 45-48°n.Br., 027-030°ö.L.
Monaco - Lage: Südwest-Europa; 44°n.Br., 007°ö.L.
Mongolei - Lage: Zentral-Asien; 42-52°n.Br., 087-120°ö.L.
Mosambik - Lage: Südost-Afrika; 11-27°s.Br., 031-041°ö.L.
Myanmar - Lage: Südost-Asien; 10-28°n.Br., 092-101°ö.L.

Namibia - Lage: Südwest-Afrika; 17-29°s.Br., 012-025°ö.L.
Nauru - Lage: Ozeanien; 01°s.Br., 167°ö.L.
Nepal - Lage: Süd-Asien; 26-30°n.Br., 080-088°ö.L.
Neuseeland - Lage: Ozeanien; 34-48°s.Br., 166-179°ö.L.
Nicaragua - Lage: Mittel-Amerika; 11-15°n.Br., 087°w.L.
Niederlande - Lage: West-Europa; 50-54°n.Br., 003-007°ö.L.
Niger - Lage: West-Afrika; 12-23°n.Br., 000-016°ö.L.
Nigeria - Lage: West-Afrika; 04-14°n.Br., 003-015°ö.L.
Norwegen - Lage: Nord-Europa; 58-71°n.Br., 005-031°ö.L.

Oman - Lage: Vorder-Asien; 16-26°n.Br., 053-060°ö.L.
Österreich - Lage: Mittel-Europa; 46-49°n.Br., 010-017°ö.L.
Ost-Timor - Lage: Südost-Asien; Kl. Sunda-Inseln

Pakistan - Lage: Süd-Asien; 23-37°n.Br., 060-075°ö.L.
Palau - Lage: Ozeanien; 07°n.Br., 135°ö.L.

© KH Heino Hanisch

Panama - Lage: Mittel-Amerika; 07-10°n.Br., 077-083°w.L.
Papua-Neuguinea - Lage: Ozeanien; 00°/Äquator-11°s.Br., 141-163°ö.L.
Paraguay - Lage: Süd-Amerika; 19-27°s.Br., 054-062°w.L.
Peru - Lage: Süd-Amerika; 00°-18°s.Br., 069-081°w.L.
Philippinen - Lage: Südost-Asien; 05-21°n.Br., 117-127°ö.L.
Polen - Lage: Ost-Europa; 49-55°n.Br., 014-024°ö.L.
Portugal - Lage: Südwest-Europa; 37-42°n.Br., 006-009°w.L.

Rumänien - Lage: Südost-Europa; 43-48°n.Br., 020-029°ö.L.
Russland - Lage: Ost-Europa + Nord-Asien/Eurasien; 48-82°n.Br. , 019°ö.L.-169°w.L.
Ruanda - Lage: Ost-Afrika; 01-03°s.Br., 029-031°ö.L.

Saint Kitt & Nevis - Lage: Mittel-Amerika/Karibik; 17°n.Br., 063°w.L.
Saint Lucia - Lage: Mittel-Amerika/Karibik; 14°n.Br., 061°w.L.
Saint Vincent & die Grenadinen - Lage: Mittel-Amerika/Karibik; 13°n.Br., 061°w.L.
Salomonen - Lage: Ozeanien; 04-13°s.Br., 155-170°ö.L.
Sambia - Lage: Süd-Afrika; 08-18°s.Br., 022-033°ö.L.
Samoa, West-Samoa - Lage: Ozeanien; 13-14°s.Br., 171-173°w.L.
San Marino - Lage: Süd-Europa; 44°n.Br., 012°ö.L.
Sao Tome & Principe - Lage: West-Afrika; 02°n.Br., 006-007°ö.L.
Saudi-Arabien - Lage: Vorder-Asien; 15-32°n.Br., 035-056°ö.L.
Schweden - Lage: Nord-Europa; 55-69°n.Br., 011-024°ö.L.
Schweiz - Lage: Mittel-Europa; 46-48°n.Br., 006-011°ö.L.
Senegal - Lage: West-Afrika; 12-17°n.Br., 012-018°w.L.
Seychellen - Lage: Indischer Ozean; 04-11°s.Br., 046-057°ö.L.
Sierra Leone - Lage: West-Afrika; 07-10°n.Br., 010-013°w.L.
Simbabwe - Lage: Süd-Afrika; 15-22°s.Br., 025-033°ö.L.
Singapur - Lage: Südost-Asien; 01°n.Br., 103-104°ö.L.
Slowakei - Lage: Mittel-Europa; 47,5-49,5°n.Br., 017-023°ö.L.
Slowenien - Lage: Mittel-Europa; 45-47°n.Br., 013-017°ö.L.
Somalia - Lage: Nordost-Afrika; 02-12°n.Br., 041-052°ö.L.
Spanien - Lage: Südwest-Europa; 36-44°n.Br., 009°w.L.-004°ö.L.
Sri Lanka - Lage: Süd-Asien; 06-10°n.Br., 080-082°ö.L.
Südafrika - Lage: Süd-Afrika; 22-34°s.Br., 017-033°ö.L.
Sudan - Lage: Nordost-Afrika; 03-23°n.Br., 022-038°ö.L.
Suriname - Lage: Süd-Amerika; 01-06°n.Br., 053-058°w.L.
Swasiland - Lage: Südost-Afrika; 25-27°s.Br., 030-032°ö.L.
Syrien - Lage: Vorder-Asien; 32-37°n.Br., 036-042°ö.L.

Tadschikistan - Lage: Zentral-Asien; 36-41°n.Br., 067-075°ö.L.
Taiwan - Lage: Ost-Asien; 21-26°n.Br., 119-124°ö.L.
Tansania - Lage: Ost-Afrika; 01-12°s.Br., 029-040°ö.L.
Thailand - Lage: Südost-Asien; 05-21°n.Br., 097-105°ö.L.
Togo - Lage: West-Afrika; 06-11°n.Br., 000-002°ö.L.
Tonga - Lage: Ozeanien; 14-23°s.Br., 170-177°w.L.
Trinidad & Tobago - Lage: Mittel-Amerika/Karibik; 10-12°n.Br., 061-062°w.L.
Tschad - Lage: Zentral-Afrika; 08-23°n.Br., 014-023°ö.L.
Tschechische Republik - Lage: Mittel-Europa; 48,5-51°n.Br., 012-019°ö.L.
Tunesien - Lage: Nord-Afrika; 30-37°n.Br., 008-012°ö.L.
Türkei - Lage: Europa-Vorder-Asien; 36-42°n.Br., 026-045°ö.L.

© KH Heino Hanisch

Turkmenistan - Lage: Zentral-Asien; 35-42°n.Br., 052-066°ö.L.
Tuvalu - Lage: Ozeanien; 03-13°s.Br., 173-180°ö.L.

Uganda - Lage: Ost-Afrika; 01-04°n.Br., 029-035°ö.L.
Ukraine - Lage: Ost-Europa; 44-52°n.Br., 022-040°ö.L.
Ungarn - Lage: Mittel-Europa; 46-49°n.Br., 016-023°ö.L.
Uruguay - Lage: Süd-Amerika; 30-35°s.Br., 053-058°w.L.
Usbekistan - Lage: Zentral-Asien; 37-73°n.Br., 056-073°ö.L.

Vanuatu - Lage: Ozeanien/Süd-Pazifik; 13-21°s.Br., 166-171°ö.L.
Vatikan-Stadt - Lage: Süd-Europa; 41,5n.Br., 012°ö.L.
Venezuela - Lage: Süd-Amerika; 01-12°n.Br., 060-073°w.L.
Vereinigte Arabische Emirate - Lage: Vorder-Asien; 22-25°n.Br., 051-057°ö.L.
Vereinigte Staaten von Amerika/USA - Lage: Nord-Amerika; 24-72°n.Br., 067-172°w.L.
Vietnam - Lage: Südost-Asien; 08-23°n.Br., 103-105°ö.L.

Weiss-Russland - Lage: Ost-Europa; 51-56°n.Br., 023-032°ö.L.

Zaire - Lage: Zentral-Afrika; 06°n.Br.-14°s.Br., 012-031°ö.L.
Zentralafrikanische Republik - Lage: Zentral-Afrika; 02-12°n.Br., 015-027°ö.L.
Zypern - Lage: Südost-Europa; 34-36°n.Br., 033-034°ö.L.

© KH Heino Hanisch

Kriterien für Produkte aus den Bereichen

„Outdoor – Survival – Katastrophen-Schutz“

Im Handel werden viele Produkte aus den Bereichen Outdoor, Survival- und Katastrophen-Schutz angeboten, welche diese Bezeichnung meiner Meinung nach eigentlich nicht verdienen - weder in Funktion, Qualität noch Design.

Lassen Sie sich nicht von bekannten Hersteller-Namen blenden, auch diese können miese Qualität liefern oder sagen Ihnen nicht die ganze Wahrheit über ihre Produkte.

Und Werbung ist nichts anderes als eine von vielen Formen der Manipulation, um Sie zum Kauf zu bewegen – wer viel wirbt, hat es meiner Meinung nach auch bitter nötig.

Meine allgemeinen Kriterien für Outdoor- & Survival – Produkte sind:

Funktionalität, Qualität, Garantien, Service.

!!! Service ist wichtiger als Preis-Nachlässe !!!

Spezielle Kriterien ergeben sich z.B. aus der Produkt-Art und dem angedachten Verwendungs-Zweck des Produktes.

Bei Kleidung, Werkzeugen und anderen Produkten sind vor allem Funktion, Qualität, Handhabbarkeit und Garantien sehr wichtig.

Bei Kleidung spielen auch schädliche Stoffe in den Textilien eine sehr große Rolle !

Bei Daunen-Schlafsäcken und Daunen-Bekleidung sollte man sich das Leid lebend gerupfter Gänse und Enten ins Gedächtnis rufen – so etwas muss es in der heutigen Zeit der Kunstfasern und des Kunststoff-Recyclings nicht mehr geben !

Bei Nahrung und Nahrungsmittel-Ergänzungen sind vor allem der Nährwert, die Bio-Verfügbarkeit, Schadstoff-Inhalte, Herstellungs-Verfahren und Haltbarkeit wichtige Kriterien.

Produkt-Hersteller schaffen insgesamt Vertrauen, indem sie für ihre Produkte zusätzlich zur **Gewährleistung** eine **mindestens 5jährige Garantie auf (fast) alles** geben **und/oder** eine **preisgünstige Umtausch-Garantie** nach **5-10 Jahren** – das zeugt auch von **Selbst-Vertrauen** in das eigene Produkt !

Und wer das nicht bieten kann, vertraut meiner Meinung nach nicht einmal seinen eigenen Produkten.

Prüfen Sie, fragen Sie, testen Sie – es kann nur zu Ihrem Nutzen sein.

Und wer Ihren Ansprüchen nicht gerecht wird, dem können Sie innerlich & äußerlich kündigen und sich einen anderen Hersteller/Produzenten/Händler suchen - was solls, es ist schließlich Ihr Geld und Ihr Leben.

Und glauben Sie es ruhig: Service ist wichtiger als Preis-Nachlässe !!!

© KH Heino Hanisch

ABC - Schutz, Dekontamination, Desinfektion

- persönliche Schutzkleidung: Atemschutz, Körperschutz (mit Transportverpackung); abwaschbar
- Schutz vor ABC-Einwirkung für mind. 3 Tage (Materialstabilität, Luftfilter-Kapazität etc.)
- ABC - Meßgeräte; ABC-Analyse-Systeme
- Reparatur von Rißstellen/Schäden leicht möglich
- leichter, schneller & sicherer Filter-Wechsel bei Schutzmasken
- persönliche Schutzkleidung für verschiedene Kopf- & Körpergrößen (Kinder, Frauen, Männer)
- leicht verständliche und sichere Handhabung
- Dekontaminations-/Desinfektions-Mittel leicht anwendbar
- Aufbewahrungs-Gefäße für Dekontaminations-/Desinfektions-Abwasser

Atemschutz normal:

- Atem-Schutz (mit abwaschbarer Transport-Verpackung wie Tüten/Taschen)
- Kapazität: ca. 5 Stunden Schutz vor Straßen-Staub, Vulkan-Staub, Sprühfarben etc.
- Reparatur von Rißstellen/Schäden leicht möglich
- leichter, schneller & sicherer Filterwechsel bei Schutzmasken
- leicht verständliche/durchführbare Handhabung

Aufbewahrungs-Behältnisse

- Flaschen, Gläser, Büchsen, Tüten, Beutel, Tonnen, Kanister
- geeignet zur Aufbewahrung von festen & flüssigen Stoffen
- Keine Ausdunstung von Schadstoffen !
- leicht, fest, staubdicht, wasserdicht, auslaufsicher
- sicher vor Schädlingen (Ratten, Mäuse, Fliegen, Schaben, Ameisen, Wanzen etc.)

Auto (hier: Verbrenner)

- zuverlässig, **geringe Pannen-Werte** (siehe entspr. Fach-Zeitschriften)
- sehr gut: **nur Diesel** oder Hybrid-Fahrzeug bzw. 2 versch. Treibstoff-Arten tankbar; Elektro-Autos sind im Ernstfall wertlos (Batterie-Kapazität, EMP)
  Ein Diesel-Auto fährt auch mit Landwirtschafts-Diesel und gereinigtem Salat-Öl !
- **Tank-Größe** & Treibstoff-Verbrauch entsprechend den eigenen Anforderungen, mind. jedoch für rund 200 km Fahrstrecke bei voller Beladung & Geschwindigkeit (120 km/h)
- **Fahrgast-Raum, Kofferraum: Größe** entsprechend der Anzahl der zu transportierenden Fahrgäste (4-5 Personen) und des nötigen Gepäcks (Rucksäcke, Taschen, Kanister)
  Abdichtung: entsprechend den zu erwartenden Umwelt-Bedingungen (Regen, Schnee, Vulkanstaub etc.)
- leicht **selbst (aus-) wechselbare Teile**: Reifen, Bremsen, Zündkerzen, versch. Dichtungen, Lampen, Keilriemen, Ölfilter, Ölwanne, Kühler, Auspuff, Sicherungen, elektronische Module etc.
- **Watfähigkeit** mindestens 20cm
- **Allrad-Antrieb bzw. zuschaltbarer Allrad-Antrieb**
- **Stand-Heizung;auch für den Motor-Raum und alle Leitungen (Frost-Schutz!)**

© KH Heino Hanisch

- **empfindliche Teile** (z.B. Ölwanne, Bremsschläuche, Auspuff etc.) von unten **geschützt** (z.B. durch Boden-Bleche)
- Das Auto sollte so **wenig** wie möglich **elektronische Module** haben, da hier immer eine große Ausfall-Gefahr (EMP, Kälte, Hitze, fehlerhafte Software) besteht und somit die Gesamt-Einsatzfähigkeit latent in Frage gestellt ist !

Biwak-Säcke

- leicht, robust; winddicht, wasserdicht (ab 5 000 mm Wassersäule)
- effektiv wärmend mit einer die Körperwärme stark reflektierenden abriebfesten Innenseite (Silber, Alu)
- breit und robust genug, um im Notfall mit der gesamten Kleidung hineinzuschlüpfen (ca. 1m Breite oder mehr)
- evtl. mit Ärmeln
- zu reinigen/waschbar ab 10-20°C Luft/Wasser (schonendes Waschmittel ohne Duftstoffe; normale Seife)
- saubere dichte Nähte; sehr gut verklebt/getapet
- robuster Mittel-Reißverschluss
- breite, winddichte & wasserdichte Reißverschluß-Abdeckung (gute Überdeckung; hier: mit Klett o.k.)
- sehr gut geschnittene anatomische Kaputze (mit Moskito-Netz)
- dezente Farben und/oder Signalfarben (rot - orange) je nach Situation
- keine Verwendung von Metall oder Gummi-Zügen (Frost-Tauglichkeit !)

Schlaf-Säcke

- leicht, robust, effektiv wärmend (Wärme haltend)
- 100 cm breit (Bewegungsfreiheit)
- zu reinigen/waschbar ab 10-20°C Luft/Wasser (schonendes Waschmittel; normale Seife)
- keine Füllung/Kammer-Füllung, sondern Inlets aus Fleece (o.ä.)
- leicht trocknend an der Luft
- hohe Verarbeitungs-Qualität
- leicht selbst reparierbar (Risse, Schnitte, Nähte, Brandstellen)
- winddicht abgedeckter (Mittel-)Reißverschluß; leicht gängig
- guter Wärmekragen
- sehr gute anatomisch geschnittene Kapuze (verstellbar: Höhe, Umfang, Gesichtsfeld) mit Schirm/Schild & eingenähtem Moskito-Netz
- dezente Farben (Unauffälligkeit, Tarnung)
- leuchtende Farben (Rettung)
- keine Verwendung von Metall oder Gummi-Zügen (Frost-Tauglichkeit !)
- extremer Kälte-Schutz bis -60°C

Inlets für **Biwak-Säcke/Schlaf-Säcke**

- aus schweiß-aufsaugendem/schweiß-ableitendem Material
- mit gut geformter/sitzender Kapuze
- Farbe: rot innen, braun/dunkel-grün außen

© KH Heino Hanisch

- waschbar ab 10-20°C Luft/Wasser (schonendes, nicht die Poren des Inlets verstopfendes Waschmittel ohne Duftstoffe; normale Seife)
- **leicht an der Luft trocknend**

Bunker, Keller, Unterstände

- Anonymität bei Lieferung & Bau (entsprechend den geltenden Gesetzen)
- verständliches und ausführliches Handbuch
- ABC-sicher für eine Zeitdauer von 7- 90 Tagen oder länger (je nach Ausführung)
- Wasser, Abwasser, Zuluft, Abluft, Luftfilter, Energie, Notausgänge, Tarnung, Druck-Stabilität, Erschütterungsstabilität etc.
- selbst reparierbar mit leicht zugänglichen/beschaffbaren Baumaterialien

Ferngläser, Fernrohre, Nachtsicht-Geräte

- leicht, handlich, funktionell - Qualität !
- keine licht-reflektierenden Teile
- wasserdicht, staubdicht, stoßfest, schlagfest
- für Land & See geeignet; unempfindlich bei Temperatur-Schwankungen
- Ferngläser & Fernrohre nutzbar ohne Batterien !
- Batterien bei Nachtsicht-Geräten: einfach zu wechseln, leicht im Handel erhaltbar

Feuer, Wärme, Kochen

- Feuer machen: Streichhölzer, Feuerzeuge, Feuerstick (z.B. **Light My Fire**), andere Systeme
- verschiedene Koch- und Wärme-Systeme (fest, flüssig, gasförmig)
- feste, flüssige, gasförmige Brennstoffe: relativ lange & sicher haltbar, geringe Explosions-Gefahr, geringe Vergiftungs-Gefahr (Hinweise!)
- Brennstoffe leicht beschaffbar
- Wärme-Systeme zum Warmhalten des Körpers

Hängematten

- Materialien verrottungsfest (Kunstfaser)
- Belastbarkeit mindestens 150 kg pro Hängematte (z.B. für Mutter & Kind)
- Liegefläche: mind. 2 m Länge, 1 m Breite (versch. Größen)
- dezente Farben (Tarnung)

Info-Systeme

- **Radios:** alle Wellen-Bereiche (KW mit Spreizung), mit und ohne Batterie betreibbar (Solar, Generator; Detektor-Radio), mit Kopfhörer-/Ohrhörer-Anschluß; mit Langdraht-Antennen-Anschluß (für Hilfs-Antennen-Draht)
- **UKW-Sprechfunk-Geräte** für Boote/Schiffe: mit DSC-Controller, einfach bedienbar, robust, zuverlässig, große Reichweite; mit Zulassung durch das BSH Rostock

© KH Heino Hanisch

- **UKW-Hand-Sprechfunk-Geräte**: einfach bedienbar, mind. 300m Reichweite, aufladbare Batterien, mit Kopfhörer-Anschluß; sauberer/rauscharmer Empfang
- **GPS**: preiswert, relativ genau (plus/minus 10m), aufladbare Batterien (Solar)
- **Tast-Funk-Geräte:** Kurzwelle als Notfall-Alternative - klein, kompakt, große Reichweite
  Tast-Funk: auch draht-gebunden möglich (Telegrafie)
- **e-book** als kompaktes Informations-System: leicht, robust, unkompliziert, wasserdicht; mit lange haltbarer und leicht wechselbarer Batterie bzw. externer Strom-Versorgung (Solar, Netz etc.); W-LAN, Bluetooth etc. sicher abschaltbar (Fremd-Zugriff) !
- verschiedene **Lade-Systeme** (unabhängig von Netz-Strom)
- alle Systeme wasserdicht, staubdicht, stoßfest, zuverlässig, einfach bedienbar
- **EMP-gesichert**

Iso-Matten

- Stärke: 3-15mm; faltbar, rollbar, knickbar, leicht, klein
- isolierte, abriebfeste, die Körperwärme reflektierende Beschichtung auf einer Seite (Alu, Silber)
- wasserundurchlässig

Kleidung + Schuhe

Gute und an die Klima- bzw. Witterungs-Bedingungen angepaßte Kleidung hält warm, trocken und schützt vor anderen äußeren Einflüssen.

Im Notfall ist es überlebenswichtig, die beste Kleidung zu haben, die es für diesen Fall gibt !

- Kleidung: verrottungsfest, winddicht, wasserabweisend, stark reißfest, leicht reparierbar, mückenstich-dicht, UV-Schutz
- Kleidung: guter Sitz, nicht raschelnd
- Kleidung: dezente Farben (Unauffälligkeit, Tarnung, Schmutz) oder extreme Signal-Farben (SAR/Suche & Rettung)
- Kleidung: waschbar ab ca. 10-20°C Luft/Wasser (schonendes Waschmittel ohne Duftstoffe oder normale Seife); wieder-imprägnierbar
- Hosen: mit symmetrisch aufgenähten Taschen; in jeder Beintasche eine Tasche für Taschenmesser (Links-/Rechtshänder); Verschlußlaschen mit Knöpfen, kein Klett (geräuscharm); mit Lüftung im Schritt (mückenstich-dicht)
- Hosen: Knie- & Gesäß-Bereich evtl. verstärkt
- Jacken: ebenfalls mit etlichen symmetrischen Taschen; mit Lüftung unter den Achseln (mückenstich-dicht); verstärkte Schulter-Partie (Tragegurte Rucksack)
- Jacken: Kapuze/anknöpfbare Kapuze (winddichte Verbindung); anatomisch angepasst, einstellbar; mit integriertem Mücken-Netz
- Kleidung: keine Teile aus Metall bei Jacke, Hose, Kapuze (Reflexion, Erfrierung)
- Schuhe, Stiefel: Knöchel-Schutz, Gelenk-Schutz; eingearbeitete Lüftung; Brandsohle aus Leder; (z.B. **Lowa**)

- Schuhe/Stiefel für den Winter: wasserdicht; herausnehmbarer Thermo-Innenschuh (Filz, Kunstfaser etc.); Brandsohle aus Leder; (z.B. **Kamik**)

© KH Heino Hanisch

Seile, Leinen, Schnüre

- nur UV-feste Kunstfaser (pflegearm)
- sehr reiß- und abriebfest; Material schwer schmelzbar & brennbar
- Farben: braun, dunkelgrün, weiß (je nach Anwendungs-Bereich)
- verschiedene Stärken & Längen je nach Gebrauch/Nutzung

Licht

- Taschenlampe, Kopflampe etc.
- geringer Stromverbrauch (LED)
- lange Haltbarkeit der Lampen (LED)
- mit Batterien und/oder aufladbar (Netz, Generator, Solar etc.)
- wasserdicht: mind. 10 m Wassertiefe
- Kunststoff-Gehäuse, dezente Farben
- Gürtel-Tragetasche: in dezenten Farben, robust

mediz. Notfall-Systeme/Notfall-Produkte

Diese Systeme sollten im Notfall sowohl von Laien als auch von qualifizierten Helfern (Rettungs-Dienst) angewendet werden können !

- Persönliches Medizinisches Notfall-Kit/PMK (IFAK, EIFAK); siehe: **Bd. 2 – 1.Hilfe !**
- 1.Hilfe-Ausrüstung (klein-mittel-groß)
- Sani-Taschen, Sani-Kisten, Sani-Rucksäcke
- OP-Ausrüstung, Sterilisations-Systeme, Desinfektions-Systeme
- Rettungs-Folie, Verband-Materialien, Medikamente
- Infusions-Systeme, Elektrolyt-Lösungen (fest & flüssig), med. Kohle
- Einweg-Material: Masken, Handschuhe, Kopfhauben; Kittel
- Instrumentarium für Untersuchung & OP: Einweg- & Mehrweg-Systeme
- autarke Defibrillatoren (AED)
- autarke Beatmungs-Systeme (Maske, Tuben, Beutel-Beatmung)
- autarke Absaug-Systeme (leicht zu reinigen & zu desinfizieren)
- passende & verständliche medizinische Literatur
- staub- & wasserdicht verpackt mindestens 5 Jahre lagerbar (Verfallsdaten)

- Notfall-OP-Ausrüstung: Instrumente, Desinfektion, Naht-Material, Naht-Besteck ...
- Notfall-Dental-Ausrüstung: Instrumente, **Cavit**, Betäubung, Desinfektion ...

mediz. Selbst-Behandlung (Prophylaxe & Therapie)

einige Stichworte:

- Desinfektion: u.a. **micropur** (Pulver, Tabletten)
- Kräuter-Apotheke: u.a. **Kräuter-Kühne**
- Pflanzen-Säfte: u.a. **Schoenenberger**
- Seminare: u.a. **seadoc**
- Zähne: u.a. **Cavit; Nelken-Öl**
- Vergiftung, Blutstillung: **mediz. Kohle** (Pulver, Tabletten)

© KH Heino Hanisch

Moskito-Prophylaxe & -Therapie

- Moskito-Netze mit sehr engen Maschen (Schutz vor Kribbelmücken)
- verschiedene Farben, Kunstfaser, reißfest
- für Kopfschutz & für das Bett
- **Moskito-Schutzmittel:** ungiftig für Mensch & Haustiere; Angaben auf Beipack-Zettel: alle Inhaltsstoffe, Herstellungsweise, Wirkung auf Mensch, Tier, Pflanze, Umwelt
- **Moskito-Therapie-Mittel:** gegen Juckreiz & Infektionen

Nahrung

- schnelle & hohe Energie-Zufuhr (Vitamine, Fette, Eiweiße, Kohlenhydrate)
- bio-verwertbare (!) Mineralien, Vitamine, Spurenelemente
- ohne Kühlung mind. 3 Jahre haltbar (Konserven)
- mit und ohne Fleisch (Schwein/Rind/Huhn etc.)
- ohne Beistoffe (Geschmack, Konservierung etc.), welche im Verdacht stehen, Nebenwirkungen hervorzurufen (siehe u.a. „Ökotest“)
- kein direkter Kontakt der Nahrung mit Aluminium-Folie oder lebensmittel-schädigenden Kunststoff-Folien (Phenole etc.)
- in versch. Packungs-Größen kaufbar (für 3, 7, 14, 30 und mehr Tage)

Nahrungs-Erzeugung

- vor allem Pflanzen-Samen
- Nahrungs-Pflanzen als Lieferant von Vitaminen, Mineralstoffen, Spuren-Elementen etc.
- geeignete Pflanzen für die vorherrschenden klimatischen und boden-spezifischen Bedingungen
- in der Wohnung ziehbare Küchen-/Gewürz-Kräuter + Gerätschaften
- im Freiland ziehbare Pflanzen (Kräuter, Obst, Gemüse, Getreide etc.)

Orientierung & Navigation

GPS, Land-Karten, See-Karten, Kompass, Sextant, Navigations-Besteck

- hohe Qualität & Genauigkeit (aktuelle Karten)
- erschütterungsfest, hitze- & kälte-beständig
- wartungsarm, wasserdicht, seewasser-beständig
- verständliche Bedienungs-Anleitung

Uhren als Zeitmesser und Navigations-Gerät

- absolut stoßfest; absolut wasserdicht bis 50m oder mehr Wassertiefe
- seewasser-beständig, hitze- & kälte-beständig (Temperatur-Wechsel)
- mind. 3 Zeiger (Stunden, Minuten, Sekunden) oder übersichtliches digitales System
- mindestens zwei verschiedene Orts-Uhrzeiten ablesbar/einstellbar (digitales System)
- kein (Sonnen-)Licht reflektierend; auch nachts leicht ablesbar (Brillenträger)
- relativ unauffällig (kein extravagantes Design)

© KH Heino Hanisch

- Armband aus Kunststoff, Stoff, Klett (evtl. mit Uhrglas-Schutzabdeckung)
- hohe Qualität; mind. 10 Jahre Garantie auf volle Funktions-Fähigkeit
- mindestens 2 Jahre gesicherte Batterie-Laufzeit (wenn Batterie integriert)
- Batterie selbst sicher wechselbar (wenn Batterie integriert)
- EMP-gesichert (digitale Systeme)

Planen & Tarps

- Kunstfaser, UV-beständig
- wasserdicht, reißfest, tarnfarben (versch. Muster)
- viele Ring-Ösen aus Kunststoff zur Befestigung

Strom

- Strom-Module für 3V – 4,5V – 6 – 9V - 12 Volt (Gleich-Strom)
- Generator-Modul (geräuscharm) oder/und Solar-Modul
- die Module müssen für eine Rest-Entladung der Akku sorgen, bevor diese wieder aufgeladen werden können
- die Module müssen wassergeschützt und bruchsicher sein

Waffen

- Funktion, Qualität, Handhabung
- Wartung, Reparatur-Möglichkeit, Ersatzteile:
- Nachschub von „Munition“ & Ersatzteilen

Wasser & Abwasser

- Trinkwasser - Filtersysteme (tragbar, stationär)
- natürliche & chem. Mittel für Desinfektion/Entkeimung (unschädlich für Mensch, Tier & Pflanze)
- Regenwasser-Auffangsysteme
- Wasser/Abwasser-Sammelsysteme
- Wasser-Aufbewahrung & Wasser-Frischhaltung für ca. 200 l /Person; (z.B. **Micropur**)
- hohe Sicherheit (Keimzahlen etc.)
- sicher verschließbare Behälter für Wasser & Abwasser (Plaste, Edelstahl)
- keine Abgabe von schädigenden Stoffen (z.B. Phenole)

Werkzeuge

- Funktion, Qualität, Handhabung, Reparatur-Möglichkeit
- wenn möglich: Holz-Stiel bei Beilen, Äxten, Stemmeisen, Stechbeiteln etc.
- wenn möglich: Klingen selbst schärfbar bei Messern, Beilen, Äxten, Hobeln etc.

© KH Heino Hanisch

Wissen

- **Papier-Bücher sind bevorzugt zu benutzen**, da CD/DVD/USB-Sticks/SD-Cards/e-books etc. durch EMP oder Funk-Befehl gelöscht werden oder bei Strom-Ausfall nicht mehr gelesen werden können
- **Bücher:** praktische Hinweise, leicht verständlich geschrieben, größere gut lesbare Schrift, Grafiken, Fotos, Zeichnungen
- empfehlenswert: als **Lern-Buch in A4**, komprimiert als **Taschenbuch in A6**

Bücher:

- Survival (Feuer, Wasser, Nahrung, 1.Hilfe, Unterkunft, Orientierung)
- 1.Hilfe für Laien & Profis
- Katastrophen-Schutz
- Medizin (Anatomie, Unfall-Heilkunde, Geburtshilfe, Chirurgie, Orthopädie etc.)
- Natur-Heilkunde (Heil-Pflanzen, Akupressur, Kneipp, Massagen, Lichttherapie etc.)
- Garten-Bau & Landwirtschaft, Tier-Zucht
- Handwerk (Tischler, Zimmerer, Maurer, Dachdecker, Ofenbauer, Werkzeugbauer, Schmied, Stellmacher, Bootsbauer, Korbflechter, Spinnen/Weben/Nähen/Stricken etc.)
- Werkzeug-Bau: Messer, Beile, Sägen, Feilen …
- Nahkampf/Selbstverteidigung
- Waffen-Bau: Speer, Spieß, Pfeil & Bogen ...
- Jagd & Fischfang

Zelte

- für 1- 4 Personen (nach Bedarf)
- wind- & wasserdicht (ab ca. 5000 mm Wassersäule und mehr); nach-imprägnierbar
- verrottungsfest (nur Kunstfasern!)
- reißfest (Äste, Zweige), stark belastbar (Wasser, Wind)
- klein, leicht, flach (keine riesigen Hauszelte)
- mit Insekten-/Moskitoschutz (Maschen kleiner als 1mm)
- mit Rundblick-Möglichkeit nach außen (alle Seiten)
- mind. 2 verschließbare Lüftungs-Schlitze, moskito-dicht
- kein Metall-Gestänge, keine Metall-Reißverschlüsse
- dezente Farben (Tarnung)
- leicht reparierbar (Klebeband etc.)
- Häringe/Haken: Material Kunststoff; Farbe: braun, grün
- Spannleinen: Kunstfaser; Farbe: braun, grün

© KH Heino Hanisch

Quellen/weiterführende Medien

Diese und etliche andere Quellen/Medien (Bücher, Zeitschriften, CD, TV, Internet) gaben mir neue Impulse und bestätigten oder ergänzten mein Wissen – schlagen Sie u.a. dort nach, wenn Sie zu einem bestimmten Thema mehr wissen wollen !

- Astronomie / VL Kaiser
- Astronomie – dtv-Atlas / VL dtv
- Brockhaus-Weltatlas 1988
- Checklisten für Fahrtensegler / Kl. Hympendahl, VL DELIUS KLASING
- Das große Buch der Überlebenstechniken / Buzek, VL Orbis
- Das große Solar- und Wind-Energie-Werkbuch / B.Hanus, U.E.Stempel; VL FRANZIS
- Das Handbuch für den Neustart der Welt / L. Dartnell; VL Hanser Berlin
- Das Insel-Lexikon / Ch. Nau, VL HEEL
- Der amtliche Sportbootführerschein-See / Graf, Steinicke; VL Delius Klasing 2003
- Der Reibert - Das Handbuch für den deutschen Soldaten / Mittler-VL
- Die praktische Knotenfibel / J.Tom Burgess, VL BLV
- 1 x 1 der Vorsorge / H.-U. Müller, VL Herz & Hand
- Empirische Untersuchungen der Realisierbarkeit von Maßnahmen zur Erhöhung der Selbstschutzfähigkeit der Bevölkerung / BBK/Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe 2011
- Fahrten-Ferne-Abenteuer / H. v. Gottberg; VL Ensslin & Laiblin
- Handbuch Militärisches Grundwissen / Militärverlag
- Hunnius - Pharmaz. Wörterbuch / VL de Gruyter
- Internationales Yachtwörterbuch / B.Webb, M.Manton; VL Delius-Klasing
- Katastrophenmedizin / BBK/Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe 2010
- Knoten / Gordon Perry, Gondrom VL
- Kosmos-Himmelsjahr 1998-2017 / H.-U. Keller, VL Kosmos
- Lexikon des Überlebens / K.L. v. Lichtenfels, VL Herbig
- MAYDAY – Yachten in Seenot / J. Schult, VL Delius Klasing
- Navy-Survival-Handbuch / B. Robin, VL pietsch
- Pschyrembel - Klinisches Wörterbuch / VL de Gruyter
- Reise-Medizin / Apotheken-Faltblatt
- Seefunk (LRC) / A.Braun, DSV-Verlag
- Sport-Küsten-Schiffer-Schein... / R.Dreyer, VL Delius Klasing 2004
- Survivalhandbuch der Eliteeinheiten / P.Darmann, VL pietsch
- Survivalhandbuch Naturkatastrophen / M.Faermann, VL Reise-Know-How
- US-Army-Survivalhandbuch / J.Boswell, VL pietsch
- Wo es keinen Arzt gibt / David Werner, VL Reise-Know-How
- Zeitschrift „Boote“ 11/05 …....und bestimmt noch einiges andere mehr !

 © KH Heino Hanisch

www.survival-buecher.de

© KH Heino Hanisch