

## Ihr Weg zur Low-Budget- Blauwasseryacht

|   |                 |   |
|---|-----------------|---|
| Kategorie                                   | HighClass-Yacht | <p>Das A und O bei einer Weltumsegelung ist die Anpassung an Wind und Wetter. Ich empfehle deshalb eine minimale elektro-hydraulische Automatisierung auch für Yachten kleiner 12 m LWL. Der Skipper sollte in gefährlichen Situationen ohne Crew in der Lage sein kraftaufwendige Segelmanöver allein durchzuführen. Die Installation einer zentralen Hydraulik (die sog. „Power-Pack“) halte ich deshalb für unumgänglich. Dabei handelt es sich um eine zentrale Pumpe, die das Hydrauliköl zu den einzelnen wartungsfreien Antrieben pumpt. Bei der Wahl der Geräte ist es wichtig, die Größe und die Verdrängung der Yacht zu beachten. Die Hydraulik ermöglicht über einen Autopiloten die Yacht auch bei schwerem Wetter auf Kurs zu halten. Die Rollrefanlagen für Fock und Groß sind gefahrlos zu bedienen. Der Anker kann auf Knopfdruck ausgebrochen und gelichtet werden. Aber woher kommt die Energie ? Natürlich aus dem Stromnetz an Bord. Der Strom treibt die wartungsarme Ölhydraulikpumpe unter Deck an ! Und woher kommt der Strom ? Die Antwort dazu finden Sie weiter unten. Viele Segler stellen sich sofort die Frage: Was mache ich, wenn der Strom ausfällt ? Meine Antwort: Mit der richtigen Seemannschaft können Sie eine Segelyacht auch ohne Strom ans Ziel bringen. Dafür haben Sie eine Notpinne, eine Windfahnensteuerung und sicher auch die passenden Handkurbeln ! Auch eine minimale elektro-hydraulische Automatisierung hat natürlich ihren Preis. Um das vorgegebene Low-Budget dennoch einhalten zu können, müssen Sie an anderen Stellen gewisse Einschränkungen akzeptieren – z. B. im Salon. Wie das sinnvoll geht, erfahren Sie weiter unten.</p> |
| CE-Norm                                     | A               |   |
| ca.Yachtänge (m)                            | 12,37           |   |
| Kalkulierte Neubaukosten in T €             | 223,83          |   |
| Kalkulierte jährliche Betriebskosten in T € | 15,23           |   |

### Sie sind ein - ST-Typ

|   |   |
|---|---|
| S | Für S-Typen ist „Handeln“ wichtig. Sie sind bestrebt, Dinge hier und jetzt zu erledigen – ohne zeitaufwendige Überlegungen. Sie erkennen einen Handlungsbedarf und wollen die Sache ohne Umschweife anpacken. Grundsätzlich ist der S-Typ ein „Macher“ und er ist entscheidungsfreudig. |
| N | N-Typen betonen Ideen, Innovationen, Konzepte, Theorien und langfristiges Denken. Ihre Befriedigung finden sie in der Welt der tausend Möglichkeiten. Ihre Vorstellungsfähigkeit wirkt oft wie ein Katalysator. N-Typen möchten als Problemlöser fungieren.                             |
| T | T-Typen sind geborene Systemüberprüfer. Sie verlassen sich auf ihre Beobachtungen. Sobald Neuerungen vorgeschlagen werden, treten Sie als die bekannten Skeptiker in Erscheinung. Sie bestehen darauf, dass neue Ideen, Pläne oder Programme gründlich analysiert und getestet werden.  |
| F | Wenn die F-Typen vor die Wahl zwischen Taktgefühl und Wahrheit gestellt werden, entscheiden sie sich lieber taktvoll als wahrhaftig zu sein. F-Typen entscheiden dynamisch und anregend. Sie sind sensibel für die Bedürfnisse und Wünsche anderer Menschen.                            |

|   |                                |         |
|---|--------------------------------|---------|
| Was auch immer Sie beurteilen, Sie werden sich fragen: Ist es wohl überlegt und zweckdienlich ? | Ihre Dominante Funktion....ist | S + (T) |
|---|--------------------------------|---------|

| Detail-Nr. | Überlegungen zum Rumpfmateriale   | Aspekte |
|------------|---|---------|
| Detail A   | Ich empfehle Stahl für alle Weltumsegeleryachten – auch für 10 - 12 m LWL . Meine Gründe: Bei guter Pflege ist eine hohe Lebensdauer möglich. Stahl hat eine hohe Stabilität und Dehnung. Risse werden dadurch meistens vermieden. Kleine Beulen sind besser als Brüche oder Risse. Rost ist dank moderner Lacksysteme heute kein Thema mehr. Besonders gefährdete Stellen (z. B. die Bootsinnenseiten oder auch das Schwert) können nach der Sandstrahlung feuerverzinkt oder flammsspritzverzinkt werden. Die Reparaturmöglichkeiten von Stahl sind auf der ganzen Welt leicht durchführbar.  | ****C   |
| Detail A   | Für die „Große Küstenfahrt“ auf der Nordhalbkugel mit Yachten von 10 - 12 m LWL empfehle ich Alu-Rümpfe mit variablen Tiefgang. Alu ist ein guter Ersatz für Stahl, wenn das Gewicht reduziert werden soll. (bis zu 50% Rumpfgewichtsreduktion ist möglich !). Aber nur Spezielschweißer von Werften können Alu leicht reparieren !   | ****C   |
| Detail-Nr. | Überlegungen zur äußeren Farbgebung   | Aspekte |
| Detail B   | Das Deck sollte mit heller langlebiger Antirutsch-Farbe gestrichen werden. Ich empfehle ein Gel, das mit einer Walze aufgetragen wird. Es entsteht so eine langlebige, homogene und elastische Oberfläche, die wahlweise bestimmt werden kann von leicht stumpf bis sehr stumpf. Wegen der besten Sonnenstrahlenreflektion kommt nur eine weiße Rumpffarbe in Betracht. Die Yacht nimmt dadurch weniger Wärme auf. Bei der Wahl des Antifoulings im Unterwasserbereich sind die Umweltschutz- und anderen Rechtsvorschriften im geplanten Fahrgebiet zu beachten. Holen Sie rechtzeitig Informationen ein.                                | ****C   |
| Detail-Nr. | Überlegungen zur Dämmung im Innenbereich  | Aspekte |
| Detail C   | Die bei Metallrümpfen notwendige Innenverkleidung muss neben Schallschutz und Kondensationswasserschutz auch schwer entflammbar sein. Die Wasseraufnahme sollte möglichst gering sei (< 4 %) und die Wärmeleitfähigkeit sollte < 0,04 Watt pro Meter und Grad Kelvin sein. Hinter der Wandverkleidung darf sich kein Kondenswasser bilden, das entstehen kann, wenn Personen im Schiff stark schwitzen oder die Temperatur im Schiff höher ist als die Außentemperatur. Während antibakterielle Materialien nur gegen schädliche Bakterien wirksam sind, verhindern antimikrobielle Materialien auch die Bildung von Schimmel und Pilzen. | ****C   |
| Detail-Nr. | Überlegungen zur Vermeidung von Diebstahl, Einbruch und Überfällen  | Aspekte |
| Detail D   | Ich empfehle Ihnen eine kompakte Alarmanlage, weil bei der Kosten- / Wirkung – Analyse eine solche Anlage sehr gut abschneidet. In der Regel werden verschiedene Sensoren an eine yachtinterne Basisstation angeschlossen. Für verschiedene Risikogebiete gibt es verschiedene Alarmsysteme - mit und ohne Schallhörner - zur Abschreckung oder zur Info auf Ihr Handy.   | S****   |
| Detail D   | Ich empfehle Warnschilder an geeigneten Stellen anzubringen. Werden deutlich erkennbare Symbole verwendet (keine Texte !), so haben Warnschilder im Hafen an Liegeplätzen einen wirksamen Abschreckungseffekt. Sehr abschreckend auf Kleindiebe sind Videoüberwachungssymbole, die eine Funküberwachung vorgeben.   | S****   |
| Detail D   | Schlösser und Ketten sichern den Niedergang, das Dinghy und den Außenborder sehr wirksam, wenn sie aus hochwertigem Material mit großer Stärke bestehen. 1,3 cm Schäkel gelten als fast unzerstörbar. Ketten mit eckigen Gliedern sind besser als mit runden Gliedern. Die Kettenglieder sollten durchgehärtet sein.  | S****   |

|            |   |         |
|------------|---|---------|
| Detail D   | Wollen Sie in Risikogebieten in der Nacht ohne Sorge vor Einbrechern schlafen, so sollten Sie den Niedergang und die Decksluken entsprechend verriegeln. Von innen verriegelte Edelstahlgitter am Eingang des Niedergangs bieten einen sehr wirksamen Schutz gegen Überraschungstäter. Bei richtiger Verriegelung von innen sind moderne Luken auch recht sicher.               | S****   |
| Detail D   | Wer sich an die Ratgeber für „Tourenplanung in unsicheren Revieren“ hält, braucht keine scharfen Schusswaffen. In vielen Ländern sind Schusswaffen ohnehin nicht erlaubt. Pfefferspray und Tränengas sind dagegen sehr effiziente Abwehrwaffen. Solche Sprays sind in den meisten Ländern legal. Die geringe Reichweite von ca. 3 – 4 m ist allerdings ein Nachteil.            | S****   |
| Detail D   | Pyrotechnik ist vor oder während eines Angriffes eine wirksame Abwehrwaffe. Erstens ist die Bedeutung der Signale allgemein bekannt und zweitens erregen die Signale sofortige Aufmerksamkeit im gesamten Umfeld. Werden Signalaraketen als Mittel des letzten Augenblicks auf Holz- oder Kunststoffboote gerichtet, so wird es für den Angreifer extrem gefährlich.            | S****   |
| Detail D   | Beim Ankern in zweifelhaften Buchten ist ein Handy und/oder Funkgerät von Vorteil, wenn die Crew andere Boote oder Personen am Ufer um Unterstützung bitten muss, ohne in die Hauptkajüte zu gehen um das feste Funkgerät zu benutzen.  | S****   |
| Detail D   | Sie sollten sich überlegen, welche Möglichkeiten Sie haben, um bei einem Einbruch passend zu reagieren. Dazu gehört die Fluchtmöglichkeit zu durchdenken, wie auch den Zugriff auf Signalmittel und Abwehrmittel, im Falle eines Einschlusses unter Deck.   | S****   |
| Detail-Nr. | Überlegungen zum Blitzschutz  | Aspekte |
| Detail E   | Bei allen Blitzschutzmaßnahmen auf Booten geht es vornehmlich um den Schutz der Bordcrew. Ein bei Gewitter am Mast und/oder am Rigg zu montierender provisorischer Drahtstropf ist keine sinnvolle und wirkungsvolle Lösung. Ein Schutzraum nach Faraday ist für jede Segelyacht herzustellen. Einen Faraday-Käfig werden ca. 99,9 % aller Blitzentladungen nicht durchdringen. | S****   |
| Detail E   | Nach einem überstandenen Blitzeinschlag soll das Boot schwimmfähig bleiben. Schwachpunkte im Boot sind a) die Propangananlage, b) die Benzin- oder Dieseltanks, c) die ungesicherten 12-Volt-Batteriestromkreise und d) die durch den Schiffsrumpf geführten Geber für Logge und Lot.   | S****   |
| Detail E   | Das zugbelastete Rigg einer segelnden Yacht ist bei einem Blitzeinschlag der größte Gefahrenpunkt. Nur die Personen unter Deck sind durch die Wirkung des Faraday-Käfigs geschützt. Eine komplette Blitzschutzanlage für die gesamte Yacht zu installieren, bedeutet in der Regel ca. 40 - 50 Stunden Arbeitsaufwand.   | S****   |
| Detail E   | Zahlreiche Berichte von Blitzeinschlägen auf Yachten belegen den Ausfall der Motorenanlage. Der enorme Blitzstrom beschädigt die Gleitlager und die Kugellager des Getriebes. Die Beschädigung der Anlasser, Relais und Dioden führt meistens zu einem Wicklungsbrand. Der Aufwand der Installation einer Blitzschutzanlage für den Motor liegt bei ca. 1 Arbeitstag.           | S****   |
| Detail E   | Die Stromversorgung zahlreicher Navigationsmittel erfolgt über das Bordnetz. Die Funktion des Bordnetzes hat eine große Bedeutung für jeden Skipper. Deshalb ist die Absicherung der Bordnetze gegen einen Blitzschlag erforderlich.  | S****   |
| Detail E   | Die Auswirkungen eines Blitzeinschlages im Boot können ohne den Einbau einer Blitzschutzanlage nicht verhindert werden, auch nicht bei einer Stahl- oder Alu-Yacht. Über die Antennenzuleitungen entstehen in dem Faraday-Schutzkäfig Löcher. Überspannungen und Blitzströme können dadurch ungehindert in die Funkeinrichtungen eindringen.                                    | S****   |

| Detail-Nr. | Überlegungen zur Konformitätserklärung   | Aspekte |
|------------|--|---------|
| Detail F   | Voraussetzung einer Konformitätserklärung ist die Wahl der Kategorie: Es gibt die Entwurfskategorien, A, B, C und D. Wurde die Kategorie früher auch nach Art des Gewässers unterschieden, wie küstennah oder Hochsee, wird heute nur die Eignung für bestimmte Umweltbedingungen angegeben (Windstärke und signifikante Wellenhöhe).  | ****C   |
| Detail F   | Voraussetzung einer Konformitätserklärung ist die Risikobeurteilung. Hersteller von Produkten ohne Risikobeurteilung haben im Produktschadensfall schlechte Karten. Der Hersteller eines Bootes muss seine Produktrisikobeurteilung dokumentieren. Es gibt hier allerdings keine Formvorschriften.   | ****C   |
| Detail F   | Voraussetzung einer Konformitätserklärung ist die Gefahrenminimierung. Hat eine zuständige Behörde Grund zu der Annahme, dass ein Produkt, das in den Geltungsbereich einer Verordnung fällt, ein Risiko für die Gesundheit oder Sicherheit von Personen, Sachen oder für die Umwelt darstellt, so prüft sie, ob das Produkt die Anforderungen dieser Verordnung erfüllt. Ist das nicht der Fall, so kann das Boot an die Kette gelegt werden. | ****C   |
| Detail F   | Voraussetzung einer Konformitätserklärung bei der Produktfertigung: Normalerweise zertifiziert der Hersteller nicht jedes Boot einzeln. Jede Bootsreihe hat ein eigenes Baumuster. Ist das Baumuster zertifiziert, dann ist damit jedes Boot, das nach diesem Baumuster gebaut wurde, automatisch zertifiziert.  | ****C   |
| Detail F   | Voraussetzung einer Konformitätserklärung ist die Bedienungsanleitung. Jeder Hersteller eines Produktes hat beim Inverkehrbringen dieses Produktes (z. B. einer Yacht) die Gebrauchsanleitung und die Sicherheitsinformationen im Eignerhandbuch in deutscher Sprache beizufügen. Die entscheidende Größe ist hier die „Inverkehrbringung“. Die Gebrauchsanleitung und die Sicherheitsinformationen müssen klar und leicht verständlich sein.  | ****C   |
| Detail F   | Voraussetzung einer Konformitätserklärung ist das Vorhandensein einer „Technischen Dokumentation“. Konformitätsbewertungsverfahren sind wahlweise möglich nach verschiedenen Modulen: A, B, C, D, E, F, G, H. Modul A1 = Interne Fertigungskontrolle, B = EU-Baumusterprüfung, C = Konformität mit der Bauart, D = QS in der Produktion, E = QS beim Produkt, F = Produktprüfung, G = Produkt-Einzelprüfung, H = Umfassendes QS-System.        | ****C   |
| Detail F   | Voraussetzung einer Konformitätserklärung: Es gibt einen Dokumentationsverantwortlichen. Jeder Hersteller eines Produktes kann schriftlich einen Bevollmächtigten benennen, der z. B. zuständig ist für die Bereithaltung der Konformitätserklärung mit allen zugehörigen Unterlagen und auch berechtigt ist diese Unterlagen auf Verlangen an Behörden auszuhändigen.   | ****C   |
| Detail F   | Jedes Boot in der EU braucht eine Konformitätserklärung, die bestätigt dass das Boot den Vorschriften im EU-Raum entspricht. Das Boot erhält dann ein CE-Kennzeichen. Versuchs- und Eigenbauten brauchen keine CE-Kennzeichnung. Diese Boote dürfen jedoch fünf Jahre nicht verkauft werden. Wurde das Boot nicht vom Hersteller zertifiziert, so trifft es den Importeur die Zertifizierung durchführen zu lassen.                            | ****C   |
| Detail-Nr. | Überlegungen zur Beauftragung eines Gutachters   | Aspekte |
| Detail G   | Für ein Segelboot mit LWL = 10 – 12 m benötigt ein Profi-Gutachter ca. 4 h für die Begutachtung und ca. 6 h für die Erstellung des Gutachtenergebnis. Hinzu kommen die Anfahrt- und Abfahrtskosten, plus diverse Kleinkosten. Das Ergebnis liegt dann bei ca. 1 T€ bis 2 T€, je nach Standort der Yacht.   | ****C   |

| Detail-Nr. | Überlegungen zum Yachtselftbau  | Aspekte |
|------------|---|---------|
| Detail H   | Die Konstruktionskosten von fertigen Standard-Yachten liegen bei ca. 3% der gesamten Baukosten. Die Konstruktionskosten für Einzelentwürfe sind abhängig von der Yacht-Kategorie und liegen bei einer 30 bis 40 Fuß-Yacht bei ca. 7% der gesamten Baukosten.  | ****C   |
| Detail H   | Der Kasko-Yachtbau (Rumpf, Deck, Kiel, Ruder) ist mit ca. 40 % der Gesamtbaukosten zu kalkulieren. Die weiteren Materialkosten zur Fertigstellung der Yacht liegen bei ca. 30 % der Gesamtkosten (das sind Rigg, Maschine, Fittinge und Innenausbau). Hinzu kommen dann noch ca. 30% für die segelfertige Ausrüstung (das sind nach obiger Liste zwischen 40 T€ und 90 T€). Ihr Arbeitslohn ist hier nicht enthalten!   | ****C   |
| Detail H   | Aufwand : Der Zeitaufwand liegt beim Selbstbau bei ca. 500 Mannstunden pro Meter Bootslänge. Für Material, Ausrüstung und Helferleistungen muss mit min. 10 T€ pro Meter Bootslänge kalkuliert werden. Fachliche Qualitäten (z. B. schweißen, schreinern, etc.) sind beim Selbstbau besonders wichtig. Mit viel Eigenleistung können Sie viel sparen.   | ****C   |
| Detail H   | Bei der Bauausführung sind die Lage und die Ausstattung des Arbeitsplatzes entscheidend. Den eigenen Aufwand dürfen Sie nicht in € umrechnen, sonst lohnt sich ein Selbstbau nie. Wenn Sie 2 bis 3 Jahre Baudauer kalkulieren und solange Lust auf den Selbstbau haben, dann hat ein Selbstbau den Vorteil, dass Sie Ihr Boot wirklich gut kennen und später Vieles selbst reparieren können. Sie haben dann ca. 50% der Gesamtkosten durch den Yachtselftbau gespart.  | ****C   |
| Detail-Nr. | Überlegungen zum Rigg.  | Aspekte |
| Detail I   | Zwei Masten sind auf älteren Blauwasseryachten immer noch häufig zu sehen. Sie bieten viele Vorteile für den Einhandsegler. Man spricht hier von einer Ketsch. Eine gut getrimmte Ketsch kann sich längere Zeit selbständig auf Kurs halten. Der Vorteil der Ketsch gegenüber einer Slup liegt in der Aufteilung der Segeltuchflächen. Mehrere kleinere Flächen sind für den Einhandkipper besser zu handhaben als wenige große Segel. Kleinere Segel lassen sich besser verstauen als große und sie sind billiger zu ersetzen, wenn ein Segelteil beschädigt ist. Bei einem Mast mit zwei Vorsegeln spricht man von einem Kutter. Ich empfehle hier zwei hydraulische Rollreffanlagen, jeweils eine für eines der Vorsegel. Bei einer Ketsch empfehle ich für das Großsegel und für den Besan auch jeweils eine Rollreffanlage (hier aber als Baumrollreffsystem). So erfolgt jede Anpassung der Segelfläche an schnelle durchziehende Wetterfronten geschützt vom Cockpit oder Steuerhaus aus. Baumrollreffanlagen gelten gegenüber Mastreffanlagen als weniger störanfällig. Mit einer Ketsch sind Sie vermutlich etwas langsamer unterwegs als mit einer slupgetakelten Yacht, aber Sie sind sicherer unterwegs. Bei einer Ketsch haben Sie den Vorteil den zweiten Mast (den Besan) als Reserve nutzen zu können, sollte der Hauptmast einmal brechen. Bei der Suche nach einer Gebraucht yacht aus Stahl werden Sie vermutlich eher eine preisgünstige ältere Ketsch finden als einen preisgünstigen Einmaster. | ****C   |
| Detail-Nr. | Überlegungen zum Einbau eines Innensteuerstand  | Aspekte |
| Detail J   | Für eine Langfahrtyacht mit 10 bis 12 m LWL empfehle ich einen Innensteuerstand mit Rad (hydraulische Steuerung), angeordnet in einem niedrigen Steuerhaus, welches ausgerüstet ist mit schlagfesten Thermoglas-Fensterscheiben. In diesem Steuerhaus können dann auch - sehr geschützt vor Extremwetterlagen – wichtige Kommunikationsgeräte installiert werden (z. B. Radarschirm, UKW, SSB, Motoranzeiger). Bei Fenster-Undurchsichtigkeit hilft die Schleuderscheibe !  | ****C   |

| Detail-Nr. | Überlegungen zum Hauptantrieb / Dieselmotor  | Aspekte |
|------------|--|---------|
| Detail K   | Die empfohlene Motorgröße wurde von mir bereits in der Erstberatung mit ca. 5 PS pro t-Verdrängung angegeben. Mit Verdrängung ist immer das vollbeladene Schiff gemeint! Bei 10 bis 12 m LWL empfehle ich das System „Dieselmotor-Hydraulikpumpe-Hydraulikmotor-Propellerwelle“. Noch wichtiger ist allerdings die Diesel-Tankkapazität. Sie sollte für eine Marschfahrt von ca. 6 kn bemessen sein. Viel Tankkapazität erhöht die Sicherheit bei Sturm mit langen Diesel-Laufzeiten. Zwei Dieseltanks mit je 300 l sind besser als ein Tank mit 600 l. Die Sauberkeit der Tanks ist wichtig, deshalb achten Sie auf große Filteranlagen.  | ****C   |
| Detail-Nr. | Überlegungen zum Tiefgang  | Aspekte |
| Detail L   | Der Tiefgang wird bestimmt von den zu befahrenen Revieren und von der Stabilitätsrechnung der Yacht. Welches Material sollten Sie als Ballast wählen, Gusseisen oder Blei? Ballastkiele machen ca. 35% bis 50% vom Gesamtgewicht der Yacht aus. Ich empfehle eine Schwenkkiel- oder eine Kielschwertkonstruktion mit hydraulischem Schwert zur Erweiterung der Anlaufmöglichkeiten von flachen Gewässern und kleinen Häfen.  | ****C   |
| Detail-Nr. | Überlegungen zur Selbststeueranlage  | Aspekte |
| Detail M   | Wenn Sie auf den Weltmeeren unterwegs sind brauchen Sie immer eine gut funktionierende Selbststeueranlage. Ich rate zu einer Windfahnensteuerung und einem Autopiloten – wartungsfrei – mit hydraulischem Linearantrieb. Den notwendigen Strom für den Autopiloten und für die Schiffsbeleuchtung holen Sie sich bei langen Nachtfahrten über einen Schleppgenerator („Heckgenerator“). Der hydraulische Autopilot verbraucht kontinuierlich viel Strom. Die Lithium-Batterie-Bank, in die auch der Schleppgenerator einspeist, sollte also nicht zu klein ausfallen (ca. 400 Ah). Auf einer Ketsch können Sie bei Langfahrten die Yacht auf optimale Kursstabilität trimmen. Der Ruderdruck ist dabei dann minimal und der Autopilot zieht nur wenig Strom! | S****   |
| Detail-Nr. | Überlegungen zum Antrieb der Ankerwinde  | Aspekte |
| Detail N   | Auf einer Weltumsegelung werden Sie häufig Ankern und dabei sehr unterschiedliche Wassertiefen vorfinden. Ich empfehle eine hydraulische Ankerwinde mit Bedienung vom Steuerhaus aus. Bei Strom oder Sturm ist die fernbediente Ankerwinde mit großer Kraft lebensrettend. Die meisten Weltumsegler bevorzugen ca. 80 m Kette für den Hauptanker. Also keine Trosse, sondern nur Kette. Der Kettenkasten muss also groß genug sein um die Kettenlänge aufnehmen zu können. Die vorhandene Kettenlänge richtet sich nach der Tiefe des Ankergrundes. 7 x Wassertiefe in m halte ich persönlich für die Mindestkettenlänge.  | S****   |
| Detail-Nr. | Überlegungen zur Wahl der Mastspinnen  | Aspekte |
| Detail O   | Die Mastspinnen können klappbar oder fest gewählt werden. Ich empfehle feste Spinnen bis zum Top. Wie wollen Sie sonst die Beleuchtung und die Top installierten Instrumente an abgelegenen Orten warten? Ein gelegentlicher (kurzer) Ausguck aus hoher Position erleichtert in kritischen Situationen die optische Navigation! Nur mit festen Spinnen ist eine schnelle Mastbesteigung möglich. Auf Langzeitfahrtenyachten werden die Masten oft jahrelang nicht gelegt. Regelmäßige Inspektionen sind dennoch nötig. Dabei sind Mastspinnen unverzichtbare Hilfsmittel.  | **K**   |

| Detail-Nr. | Überlegungen zur Nutzung von Strom an Bord  | Aspekte |
|------------|---|---------|
| Detail P   | <p>Verlassen Sie einen Hafen, dann fehlt natürlich sofort die Landsteckdose. Eine verlässliche Bordstromquelle bedeutet aber Komfort und Sicherheit. Meine Empfehlung für Yachten mit 10 bis 12 m Länge: Verzichten Sie auf Gas an Bord und installieren Sie lieber einen kleinen Diesel-Generatoren mit 6kW/230 V. Sie können damit auch große Verbraucher, wie z. B. ein Gefrierfach, eine Klimaanlage und einen Herd mit Induktionsfeld betreiben. Der große Vorteil: Sie sind vom Wetter und der Fahrt durchs Wasser mit Ihrer Versorgung unabhängig (bei genügend Diesel im Tank !) und es gibt nicht die Gefahr einer Gasexplosion durch Gasleitungsleckagen oder Kurzschlüssen in der E-Anlage. Die Systeme aus 230 V-AC-Generator und Kombi-Wechselrichter bilden eine „Power-Management-Funktion“ für die 12 V-Batterie-Ladung in Kombination mit dem optionalen Landanschluss. Die Batterie (ca. 400 Ah) ist Ihr Energiepuffer und das Herz der Anlage. Hier sind sowohl die Energiequellen als auch die Verbraucher angeschlossen. Die Batterie arbeitet als Spitzenlastausgleich ( tägliche Generatorenlaufzeit ca. 3 h). Wollen Sie die lange Generatorlaufzeit vermeiden, so gibt es immer noch die Möglichkeit größere elektrische Langzeitverbraucher zu ersetzen. Z. B. könnte die Ankerlaterne, die viel Dauerstrom zieht, durch Nutzung einer Petroleum-Sturmlaterne ersetzt werden. Ein 5 Liter-Kanister reicht dabei für ca.1 Monat. Einen Petroleumofen ist auch ohne Strom einsetzbar.</p> | S****   |
| Detail-Nr. | Überlegungen zum Vergleich: „Hydraulische Antriebe“ gegenüber „Elektrische Antriebe“  | Aspekte |
| Detail Q   | <p>Hydraulische Systeme werden in der Summe billiger, je mehr Antriebe an das System angeschlossen sind. Die Kosten für gemeinsame Systemkomponenten (Pumpe, Tank, Kühler, Filter, Termometer, Manometer, Niveau-Anzeiger, usw...) müssen nur einmal kalkuliert werden. Hydraulische Systeme sind in der Summe leichter als elektrische Systeme und sie können im Verhältnis zu ihrer Größe mehr Leistung erzeugen. Sie erfordern in der Regel auch weniger Wartung. Hydraulische Antriebe können ohne Laufzeitbeschränkungen und ohne Überhitzungsbeschränkungen betrieben werden. Sie sind im Vergleich zu elektrischen Antrieben deutlich weniger empfindlich. Mit relativ wenigen Spezialwerkzeugen und Ersatzteilen können Sie als Skipper die Hydraulikkomponenten an den abgelegensten Orten der Welt selbst reparieren bzw. auswechseln - zumindest provisorisch mit Hilfe der entsprechenden Handbücher - bis Sie die nächste Servicestation erreicht haben.</p>   | ****C   |
| Detail-Nr. | Überlegungen zum Propellerantrieb direkt vom Hydraulikantrieb   | Aspekte |
| Detail R   | <p>Der Schiffsdieselmotor kann bei diesem System an einem beliebigen Ort, konstruktiv günstig, tief unten im Boot (nahe dem Bootsschwerpunkt) installiert werden. Das gleiche gilt für den Hydraulikbehälter. Die hydraulische Pumpe ist direkt an den Dieselmotor angeflanscht. Die Stabilität der Yacht wird durch diese Montageanordnung verbessert. Der Hydraulikmotor treibt die Propellerwelle über eine flexible Kupplung an, wodurch Fluchtfehler bei der Welle vermieden werden und Motorvibrationen sich nicht auf den Bootsrumph übertragen. Ein mechanisches Getriebe entfällt. Hydraulikpumpe und Hydraulikmotor sind über Hydraulik-Schläuche verbunden. Die Umsteuerung vor/zurück erfolgt stoßfrei durch Schaltung eines Steuerventils, das auch über die Menge des Hydraulikflusses zum Hydraulikmotor die Drehzahl des Propellers bestimmt. Der Propeller kann extrem langsam gedreht werden, was Vorteile beim Anlegen und bei Hafenmanövern bietet und immer dort, wo Wellenschlag vermieden werden muss. Bei dieser geringen Drehzahl wird ein hohes Drehmoment erzeugt (d. h. eine hohe Ausgangsleistung!). Wahlweise kann zwischen Hydraulikmotor und Propellerwelle auch ein „Power Band“ (4 Keilriemen) gespannt werden. Der Kraftschluss „Dieselmotor – Propellerwelle“ lässt sich so bei Bedarf aufheben: D. h., bei laufendem Dieselmotor dreht der Propeller nicht.</p>  | ****C   |

| Detail-Nr. | Überlegungen zur Funkkommunikation  | Aspekte |
|------------|---|---------|
| Detail S   | Neben einer DSC-fähigen UKW-Seefunkanlage (im Ausland als VHF bezeichnet) empfehle ich für Weltumsegler immer die SSB/KW-Funkausstattung. Gerade die Teilnahme an Funkrunden und der Empfang von Wetterinformationen ist oft überlebenswichtig. Ein wasserfestes Handfunkgerät ist die ideale Ergänzung auch für Abstimmungen im Seenotfall.  | S****   |
| Detail-Nr. | Überlegungen zur Beibootwahl  | Aspekte |
| Detail T   | <p>Einer der wichtigsten Ausrüstungsgegenstände an Bord einer Blauwasseryacht ist das Beiboot (das Dinghy). 95% aller Weltumsegler haben ein Schlauchboot an Bord. Das Problem ist die Lagerung an Bord, aber auch der Aufbau, der Abbau und der Transport von Bord aufs Wasser und umgekehrt. An schönen Ankerplätzen ist eine tägliche Mehrfachnutzung üblich. Der Platzbedarf an Deck ist für ein 4-Personen-Schlauchboot enorm. Und unterschätzen Sie nicht das Gewicht, inkl. 5 PS Außenbordmotor! Ein hängendes Schlauchboot an Davits am Heck kann keine Dauerlösung sein und verbietet sich bei schwerem Wetter von selbst. Ich rate für Ankerlieger in Schönwetterperioden das aufgeblasene Beiboot auf dem Vordeck vor dem Mast zu platzieren, aber ohne angebauten Außenborder! Eine hydraulische Winsch für ein mehrfach genutztes Reservefall (Fockfall, Spi-Fall, Bootsmannstuhl, usw.) kann leicht ein 4 Personen Dinghy per Knopfdruck heben und senken. Unter Nutzung des Spi-Baumes können Sie ohne persönlichen Kraftaufwand das Dinghy über den Bugkorb zu Wasser lassen bzw. aufholen. Im Notfall beim MOB-Manöver wird diese hydraulische Hubeinrichtung auch lebensrettend sein. Das Dinghy können Sie so nachts gut vor Dieben schützen. Für dieses Schlauchboot kann im Achterdeck ein einarmiger preiswerter Davit versenkt eingebaut werden (Bedienung über einen Flaschenzug). Das Schlauchboot muss trotz sehr guter UV-Schutz-Hülle bei sehr schlechtem Wetter und bei längeren Überfahrten in einer Backskiste zusammengelegt verstaut werden. Der Außenbordmotor ist ebenso unter Deck im Heckbereich zu verstauen! Den oben genannten versenkbaren, einarmigen, mechanisch betriebenen Davit, der sich in wenigen Minuten auf- und abbauen lässt, verstauen Sie bei längeren Überfahrten auch „Unter Deck“.</p> <p>Allgemein gilt immer die Regel für loses Zubehör auf jeder Blauwasseryacht: „Was nicht in die Backskisten passt gehört auch nicht mit auf Fahrt!“</p> | **K**   |
| Detail-Nr. | Überlegungen zum Innenausbau  | Aspekte |
| Detail U   | Früher oder später kommt der Tag, wo der Motor oder die Tanks raus müssen. Dann ist es gut zu wissen, dass diese auch so raus kommen können, wie sie mal rein kamen; durch natürliche Öffnungen im Schiff. Das macht man so bei einer guten Blauwasseryacht. Allgemein gilt: Ein scharf geschnittenes Vorschiff und die Gewichtskonzentration im hinteren Bereich ermöglichen ein weiches Einsetzen im Seegang. Also großer Technikstauraum mit Ausbauoptionen, viel Stauraum unter Deck hinten, kleine Pantry, separate kleine Duschkabine, bequemer Kartentisch, große Backskisten und großer Ankerkasten und um Geld zu sparen eine Hundekoje und ein kleiner, aber gemütlicher Salon – natürlich mit Warmluftheizung.   | **K**   |