

DEUTSCH

# ORC HANDBUCH 2017

Eine detaillierte Beschreibung des erfolgreichsten Vermessungssystems der Welt: Wie ORC funktioniert, angefangen bei den Messbriefen bis hin zu Scoring und Punktvergabe – der Weg zum besseren Regattasegeln.



Eine Publikation des DSV  
in Zusammenarbeit mit ORC



# URLAUB ZUM MIETEN.

Ihr Reisemobil Partner Premium Mobile Kuntz GmbH in Schleswig-Holstein:  
Verkauf, Vermietung, Rund-um-Service und Zubehör.

IHR VERTRAGSHÄNDLER FÜR EURA MOBIL UND KARMANN-MOBIL

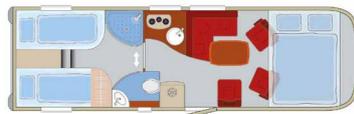
- Verkauf
- Werkstattservice / Reifenservice
- Vermietung
- Dichtigkeits- und Gasprüfung
- Planung und Einbau von Zubehör
- An- und Umbauten
- kompetenter Rund-um-Service
- HU/AU durch unseren Partner die Dekra

Unsere Reisemobil-  
Frühjahrs-Messe am  
**SAMSTAG**  
**25.03.**  
10 bis 16 Uhr

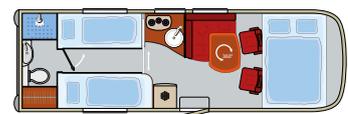
**Kastenwagen**  
2-4 Schlafplätze\*



**Wohnmobile „Bestseller“**  
Teilintegrierte  
2-4 Schlafplätze\*



**Wohnmobile „Premium“**  
Alkoven und Vollintegrierte  
4-6 Schlafplätze\*



	Zeitraum	Preis/Tag
<b>HS</b>	01.06. – 15.09.17	110,-€
<b>ZS</b>	01.05. – 31.05.17 16.09. – 31.10.17	95,-€
<b>NS</b>	01.01. – 30.04.17 01.11. – 31.12.17	80,-€

	Zeitraum	Preis/Tag
<b>HS</b>	01.06. – 15.09.17	130,-€
<b>ZS</b>	01.05. – 31.05.17 16.09. – 31.10.17	110,-€
<b>NS</b>	01.01. – 30.04.17 01.11. – 31.12.17	90,-€

	Zeitraum	Preis/Tag
<b>HS</b>	01.06. – 15.09.17	160,-€
<b>ZS</b>	01.05. – 31.05.17 16.09. – 31.10.17	150,-€
<b>NS</b>	01.01. – 30.04.17 01.11. – 31.12.17	140,-€

HS = Hauptsaison, ZS = Zwischensaison, NS = Nebensaison

\*Abbildungen und Grundrisse sind beispielhaft und können abweichen. Bitte erfragen Sie die genauen Grundrisse/Längen und Bettenausstattungen (Einzel-, Doppel und Queensize-Bett) bei uns an.

## PREMIUM MOBILE KUNTZ GMBH

Eichkoppel 1 · 24214 Gettorf | Kiel · Tel.: 04346 / 4116-0  
E-Mail: freizeit@pmkuntz.de · www.premium-mobile-kuntz.de · /JLRKuntz  
Öffnungszeiten: Mo – Fr: 08.00 – 18.00 Uhr, Sa: 09.30 – 13.00 Uhr





# INHALT

<b>DEN WANDEL ERLEBEN:</b> willkommen beim Offshore Racing Congress.	3
<b>EIN BEWÄHRTES SYSTEM:</b> die ORC-Flotte vergrößert sich weiterhin – denn sie ist offen und transparent.	4
<b>EINE AUSWAHL AN WERTUNGSMÖGLICHKEITEN:</b> freie Wahl von einfach bis komplex.	8
<b>WELTWEIT VERBUNDEN:</b> mit der Anerkennung durch World Sailing ist ORC im wahrsten Sinne international.	15
<b>DER MESSBRIEF IM DETAIL:</b> die Erklärung der Messbriefdaten.	20



Einfach pflegen + schützen, Werte erhalten

[www.vuplex.de](http://www.vuplex.de)

Boatyard Solutions \* Peter Meyer \* Westerkamp 7 \* D-21386 Betzendorf \* Email: [info@vuplex.de](mailto:info@vuplex.de)

# WILLKOMMEN

## DEN WANDEL ERLEBEN

**W**ir vom Offshore Racing Congress freuen uns sehr, dieses neue ORC-Handbuch präsentieren zu können. Es richtet sich mit seinen informativen und nützlichen Erklärungen zum weltweit größten wissenschaftlich basierten Vermessungssystem für das Regattasegeln, das in über 40 Ländern und von mehr als 10.000 Booten verwendet wird, an alle Segler, Regatta- und Veranstaltungsorganisatoren, Vermesser, die Presse sowie alle anderen, die gern erfahren möchten, wie das ORC-Vermessungssystem den verschiedensten Bootstypen, vom kleinen Sportboot bis hin zur riesigen Superyacht, einen fairen Wettbewerb ermöglicht. Unsere vier Schlüsselfaktoren für den Erfolg sind die Verwendung wissenschaftlicher Daten, die Transparenz aller Regeln und Vorschriften, gepaart mit Offenheit für Anregungen, flexible Optionen bei der Bewertung und Ergebnisberechnung sowie die bezahlbare Anwendbarkeit auf die meisten Bootstypen.

Seit 1969 hat sich der ORC der Idee verschrieben, ein professionell verwaltetes Vermessungssystem sowie genaue, konsistente und transparente Bewertungsregeln für die Big-Boat-Regatta-Szene zu entwickeln, die faire Wettbewerbsbedingungen im Regattasport ermöglichen, und zwar für alle Leistungsstufen – von Grand-Prix-Segeln bis zu Vereinsregatten. Schließlich möchte jeder fairen Segelsport.



Die zunehmende Verbreitung und Popularität unseres Regelwerks sowie die enorme Popularität unserer kontinentalen und Weltmeisterschaften sind ein Beleg dafür, dass das ORC-System gut funktioniert. Wir laden Sie also ein, in See zu stechen, mit dem ORC-System Regatten zu segeln und dies selbst zu erfahren.

Wir hoffen, dass Ihnen dieses Handbuch das ORC-System verständlich näherbringen wird – sei es, dass Sie ORC zum ersten Mal ausprobieren oder einfach auf der Suche nach ergänzenden Informationen sind.

Wir wünschen Ihnen auf diesem Wege viel Erfolg beim schnellen und sicheren Regattasegeln.

*Bruno Finzi*

VORSITZENDER, OFFSHORE RACING CONGRESS



Paul Todd / Outsideimages.com

# EIN BEWÄHRTES SYSTEM

VON DOBBS DAVIS

Der Wunsch nach fairen Handicap-Bewertungen zwischen verschiedenen Booten unterschiedlicher Klassen und Größen ist so alt wie der Segelsport selbst. Im Laufe der Zeit gab es zahlreiche Lösungsvorschläge für dieses Problem, die grob in zwei Kategorien eingeteilt werden können: empirische Methoden, die Schiffe aufgrund ihrer beobachteten Leistungen bewerten, und Wertungssysteme, die versuchen, die Leistung anhand von gemessenen wissenschaftlichen Parametern und Formeln zu berechnen, und die dann mit diesen Daten den Vergütungswert bestimmen.

Bei jedem dieser Ansätze gibt es zwei Vorgehensweisen: zum einen im Geheimen, wobei die Daten und Vermessungswerte, die für die Berechnung erforderlich sind, eventuell bekannt gegeben werden, nicht aber die Formeln selbst, nach denen die Berechnung des Rennwertes erfolgt. Zum anderen gibt es den transparenten Ansatz, bei dem alle Daten, Formeln und Bewertungsmethoden zur Beurteilung offen dargelegt werden.

Der geheime Ansatz wird von einigen Vermessungsinstanzen insofern gerechtfertigt, als dass so verhindert werden soll, dass die Nutzer Schlupflöcher suchen und das Regelwerk ausnutzen, um sogenannte Regelknacker zu bauen, die dann möglichst unabhängig von der Fähigkeit ihrer Crews stets gewinnen. Indem sie selbst die alleinige Autorität zur Regeländerung ohne jede öffentliche Kontrolle haben, können diese Instanzen allerdings auch jegliche Designtrends, von denen sie vermuten, das sie ihrer eigenen Flotte schaden könnten, bereits im Vorfeld unterbinden. Hieraus ergibt sich eine mögliche Befangenheit und die Gefahr, genau die Bootstypen der eigenen Flotte zu bevorzugen.

Ein offener Umgang mit der Berechnungsformel hingegen erlaubt und fördert einen direkten Zugriff auf die Bewertungsdaten, um so eine große Bandbreite an Designs zu ermöglichen, zu berücksichtigen, zu bewerten und zu verstehen. Der Input der Anwender wird wiederum genutzt, um deren Boote mit den bestmöglichen verfügbaren

Werkzeugen fair zu bewerten.

Der Offshore Racing Congress hat seit seiner Gründung im Jahr 1969 stets diesen offenen Ansatz unterstützt und aus den bestmöglichen wissenschaftlichen Methoden der Aero- und Hydrodynamik, gepaart mit den Beiträgen von Yachtdesignern, Wettfahrtleitern und Seglern, Vermessungssysteme für nahezu alle Einrumpfboote entwickelt.

Angefangen mit der Formel IOR über IMS bis hin zu ORC International, ORC Club und ORC Superyacht, ist ORC mittlerweile das größte auf reinen Messdaten basierende Bewertungssystem (auch „Handicap-System“ genannt) der Welt und wird in mehr als 40 Ländern angewandt. 2016 haben ORC Rating Offices weltweit deutlich mehr als 10.000 Messbriefe ausgestellt. Der Erfolg und das Wachstum dieses Systems beruhen auf mehreren Faktoren. Zuerst mal sind dies die Genauigkeit und Gewichtung der Messwerte. Das Vermessungssystem erzeugt sinnvolle Ergebnisse und belohnt die Teams, die ihr Boot mit dem größten Können segeln. Es ist zudem gleicher-

maßen bei einer großen Bandbreite von Bootstypen anwendbar, seien es Grand-Prix-Rennyachten oder regattataugliche Fahrtenyachten (die sogenannten Cruiser/Racer), sowie bei alten wie bei neuen Designs.

**KONSTANZ** ist ein weiteres Kennzeichen von ORC. Das VPP-basierte System (VPP = Velocity Prediction Program, ein komplexes mathematisches Programm zur Geschwindigkeitsvorhersage) ist objektiv und universell ohne lokale Anpassungen oder Abweichungen, wie sie zuweilen von regionalen Regelkomitees verwendet werden. Die Anerkennung als internationales Vermessungssystem durch World Sai-

ling stellt ebenfalls hohe weltweite Standards sicher.

Die **VERFÜGBARKEIT** ist wichtig für den Eigner, denn sie gewährleistet einen einfachen Zugriff auf alle ORC-Regeln und -Verfahrensweisen, die veröffentlicht werden und auch online auf der ORC-Webseite zu finden sind. ORC-Club- und ORC-Superyacht-Messbriefe können online beantragt werden. Die „Sailor Services“-Webseite des ORC ist eine einzigartige Onlinedatenbank, für die man sich kostenlos registrieren kann und somit Zugriff auf mehr als 90.000 Vermessungsdatenblätter von Schiffen, die nach ORC- und IMS-Regeln vermessen wurden, erhält. Auch

alle ORC-Club- und ORC-International-Messbriefe sind als frei verfügbare Kopien bis zurück ins Jahr 2009 kostenfrei erhältlich. Für eine geringe Gebühr kann der Segler in den „Sailor Services“ den existierenden Datensatz eines beliebigen Messbriefes (auch von einem fremden Boot) verwenden, um die Vermessungsdaten zu verändern und online einen Testmessbrief erstellen zu lassen. Des Weiteren sind ein ORC-Polardiagramm („ORC Speed Guide“) mit Polarleistungsdaten oder auch eine Ziel-Geschwindigkeits-Karte („Target Speed Card“), welche die für das Boot spezifischen Amwind- und Vorwindwinkel sowie die Bootsgeschwindig-



Max Ranchi / Volvo Estonia ORC European Championship

Bei der Quantum Key West Race Week 2016 verwendete der Storm Trysail Club anstelle von PHRF ORC Club für zwei Klassen, um objektivere und konsistentere Rennwerte zu erhalten, ohne ein Konsortium von Fachleuten einberufen zu müssen wie in den vergangenen Jahren. Bei den hochrangigen ORC-Meisterschaften wie der Volvo Estonia ORC-Europameisterschaft in Parnu 2015 steigt die Anzahl der Teilnehmer jedes Jahr mit großen Flotten sowohl in den serienmäßig produzierten als auch in den kundenspezifisch entwickelten Bootsklassen. Seit 2011 hatte jede ORC-Weltmeisterschaft mindestens 100 Teilnehmer, und 2014 sind in Kiel über 150 Starter zur ORC-I-WM angetreten.



Max Ranchi / Volvo Estonia ORC European Championship

„Der Erfolg und das Wachstum dieses Vermessungssystems beruhen auf verschiedenen Faktoren. Zunächst mal sind dies die Genauigkeit und Gewichtung der Messwerte.“

keiten auf den Amwind- und Vorwindkursen einer Inshore-Regattastrecke enthält, direkt online bestellbar.

**FLEXIBILITÄT** ermöglicht es dem System, sich weiterzuentwickeln und auf die verschiedenen Anforderungen von Yachteignern sowie Regattaorganisations- und -programmen zu reagieren. Es gibt verschiedene Optionen von Wertungssystemen bei den ORC-Messbriefen – einfache, aber auch komplizierte –, je nachdem, was die Regattaorganisationswünsche sind.

Diese Wertungsoptionen sind entweder nach „Time on Time“ (berechnete Zeit = gesegelte Zeit x Faktor) oder nach „Time on Distance“ (berechnete Zeit = gesegelte Zeit [Handicap x Bahnlänge]) und auf bestimmte Regattakurse ausgelegt oder in einer einfachen Bewertungsformel zusammengefasst, die bei einer großen Bandbreite von Windstärken und Windwinkeln funktioniert. Das System ist **ANPASSBAR**: Auf jedem ORC-Messbrief gibt es spezielle Bewertungsoptionen (Scoring-Opti-

onen) für den Fall, dass man ohne Spinnaker oder als Zwei-Hand-Crew („double-handed“) startet, das Boot also nicht mit der vollen Mannschaft gesegelt wird. Und auch mit einer vollständigen Crew kann deren Gewicht individuell angegeben werden, um den Rennwert genau nach den vom VPP-System vorgegebenen Werten zu berechnen.

Es gibt einen **LOKALEN SUPPORT** für das System, d. h., dass es in jedem Land Messbriefstellen („Rating Offices“) gibt und damit einen direkten Ansprechpartner für die Kunden. Dies ist für die Regattaveranstalter und Teilnehmer vor Ort sehr wichtig und hilft der Wettfahrtleitung, **HERAUSRAGENDE QUALITÄT** abzuliefern.

Da die ORC-Regeln offen zugänglich und dokumentiert sind, erlaubt World Sailing der ORC, einmal im Jahr eine ORC-Weltmeisterschaft auszurichten, bei der die höchsten Standards für das Regelmanagement und die Wettfahrtleitung angewendet werden. Diese

Standards wurden von ORC in den letzten 30 Jahren entwickelt und im sogenannten Green Book definiert, das stets weiterentwickelt und jedes Jahr aktualisiert wird auf Basis des Inputs von Regattaorganisations- und Seglern, um hochklassige Events für das Vergütungsregeln auszurichten. Die Green-Book-Standards informieren die Organisationswünsche auch über die erforderlichen Kriterien, um sich für die Austragung einer Meisterschaft zu bewerben. Zurzeit werden Bewerbungen zwei Jahre im Voraus terminiert, um den Teilnehmern die Möglichkeit zu bieten, ihre Regattasaison rechtzeitig zu planen.

Der **TECHNISCHE FORTSCHRITT** bei der Weiterentwicklung der Vermessungsregeln erfolgt durch das sogenannte International Technical Committee (ITC), dessen Mitglieder u. a. einige der schlauesten Köpfe in den Bereichen des aktuellen Yachtdesigns und der Technologie des Segelsports sind. Das ITC trifft sich dreimal im Jahr, um an den Regeländerungen zu arbeiten, die zur Verbesserung der Bewertungsgenauigkeit der ganzen ORC-Flotte beitragen.

Das Wichtigste ist jedoch, dass das System von einem **PROFESSIONELLEN** Verwaltungsteam administriert wird, das seinen Standort in Europa hat und verschiedene wichtige Aufgaben erfüllt: Seminare für Vermessung, Bewertung und Benutzung des VPP, Regattamanagement, Unterstützung beim Scoring und bei der Organisation von Regattaveranstaltungen, Bereitstellung von Support für die nationalen Rating Offices sowie Analyse der Regeln und Beantwortung von Anfragen zur Verbesserung der Berechnungsformeln. Die Mitarbeiter entwickeln, programmieren und verwalten auch die Software, die für die Vermessung, die Rennwertermittlung und das Scoring verwendet wird, und sind für Kommunikationsdienstleistungen zuständig, um über die Details der Vermessungsregeln aufzuklären und dafür zu werben.

# IHR WEG ZU EINEM ORC-MESSBRIEF

## DIE BEIDEN BEKANNTTESTEN ORC-MESSBRIEFE

ORC CLUB und ORC INTERNATIONAL verwenden dasselbe VPP-Programm, um die Vermessungswerte zu erstellen, beruhen allerdings auf unterschiedlichen Messdaten, um die Genauigkeit der Berechnung gewährleisten zu können. Für ORC-I ist es ganz einfach: Alles muss individuell von einem zertifizierten Vermesser am jeweiligen Boot vermessen werden, bevor ein Rating Office den Messbrief ausstellen kann. Das Ergebnis ist ein Messbrief mit exakten Daten, der weltweit für alle ORC-Regatten auf jedem Level gültig ist. ORC Club ist hingegen geeignet für lokale und regionale Regatten, denn die Berechnungsgenauigkeit ist immer nur so gut, wie es die eingegebenen Basisdaten erlauben, die für den Messbrief verwendet wurden. Man kann einen ORC-Club-Messbrief einfach unter [www.dsv.org/boote/handicap-formeln/orc-club/](http://www.dsv.org/boote/handicap-formeln/orc-club/) über den dort verfügbaren ORC-Club-Antrag bestellen. Falls die dabei abgefragten Informationen nicht verfügbar sind, werden Default-Werte herangezogen, die einen am wenigsten vorteilhaften Rennwert erzeugen – eine Vermessung ist daher nach Möglichkeit immer vorzuziehen. Die Segel müssen in jedem Fall vermessen sein. Ihr lokales ORC Rating Office stellt den Messbrief aus und dient Ihnen als Ansprechpartner für Fragen rund um die Vermessung, die Vermesser und den Messbriefprozess sowie die damit verbundenen Kosten. Entnehmen Sie bitte der Ausschreibung einer Regatta, welcher ORC-Messbrief für die jeweilige Wettfahrt bzw. Serie erforderlich ist.

## ORC CLUB

1. Zusammentragen der Vermessungsdaten für das Schiff, die Segel und das Rigg. Die besten Quellen (nach Qualität geordnet):
  - Lokaler zertifizierter Vermesser oder Bootsklassenvertreter; für die Segel die Vermessungsdaten des entsprechend lizenzierten Segelmachers oder eines Vermessers
  - Messbrief eines anderen Handicap-Systems mit Komplettermessung oder Daten eines Schwesterschiffs aus den ORC-Messbriefen in den „Sailor Services“
  - Z. B. aus IRC abgeleiteter Messbrief, ORR-Teilvermessung oder CSA-Messbriefe
  - ORC-Club- oder DHH-Messbriefe
  - Sonstige Messbriefe bzw. Klassenvorschriften bei One-Designs
  - Produktliteratur vom Bootsbauer
  - Ggf. ein Wiegezertifikat vom Hafenmeister
2. Eingabe der Daten in den ORC-Club-Antrag auf [www.dsv.org](http://www.dsv.org).
3. Empfang der Daten beim DSV. Bearbeitung durch die Abteilung Technik.
4. Ausstellung des Messbriefes durch das DSV Rating Office (Abteilung Technik beim DSV) und Hochladen des Messbriefes in die ORC-Datenbank für die „Sailor Services“.

## ORC INTERNATIONAL

1. Zusammentragen der Vermessungsdaten für das Schiff, die Segel und das Rigg. Folgenden Quellen zu entnehmen:
    - Lokaler zertifizierter Vermesser
    - Für Segel werden die Vermessungsdaten des Segelmachers akzeptiert, wenn dieser entsprechend lizenziert ist.
    - ORC-Messbrief mit Komplettermessung für dasselbe Schiff (z.B. Messbrief älteren Datums)
    - Aus IRC abgeleitete oder ähnliche Vermessungsdaten werden teilweise akzeptiert, zusätzliche Vermessungen von einem zertifizierten Vermesser sind notwendig.
  2. Übermittlung der Daten an das DSV Rating Office.
  3. Überprüfung der Daten auf Vollständigkeit und Qualität durch das DSV Rating Office.
  4. Ausstellung des Messbriefes durch das DSV Rating Office und Bereitstellung in der ORC-Datenbank für die „Sailor Services“.
- Weil die ORC-I-Messbriefe auf einer verifizierbaren Vermessung und nicht auf einer Schätzung von Standardwerten beruhen, können sie auch bei ORC-Club-Regatten verwendet werden – umgekehrt ist dies jedoch nicht möglich.

## HÄUFIG GESTELLTE FRAGEN

### F Was machen die Regattaorganisatoren mit den Messbriefdaten?

A Um Flotten für Regatta-Events in unterschiedliche Startergruppen einteilen zu können, benutzen Wettfahrtleitungen entweder den GPH-Wert auf dem Messbrief oder den CDL-Wert, um die durchschnittliche Geschwindigkeit und die Segelfähigkeiten des Bootes einschätzen zu können. Die Verwendung der CDL-Werte wird international empfohlen.

### F Kann ich meinen ORC-Rennwert mit anderen Vermessungssystemen vergleichen?

A Nein, andere Systeme haben anderen Prämissen zur Bestimmung ihrer Rennwerte. Die Vielfalt der Bewertungsoptionen im ORC-System für die jeweiligen Kurse, Windgeschwindigkeiten etc. zeigt deutlich, wie die Bewertungen unterschiedlicher Bootstypen bei verschiedenen Windgeschwindigkeiten und -richtungen voneinander abweichen können.

### F Worin unterscheiden sich ORC-Club-Messbriefe und ORC-International-Messbriefe?

A Das VPP-System, welches für alle ORC-Messbriefe verwendet wird, ist immer dasselbe. Für die Daten in den ORC-Club-Messbriefen verwendet das System teilweise Standardvorgaben, falls keine individuell gemessenen Daten vorliegen. Diese Standardvorgaben sind Bewertungsdaten, die am wenigsten vorteilhaft sind. Daher gilt auch: Je mehr Messdaten vorliegen, desto näher wird der ORC-Club-Messbrief an der Genauigkeit eines ORC-I-Messbriefes herankommen, welcher ausschließlich auf real gemessenen Daten beruht.

### F Muss ich mein Schiff jedes Jahr neu vermessen lassen?

A Nein, es sei denn, es werden Veränderungen an dem Schiff, dem Rigg, den Segeln oder der Stabilität des Schiffes vorgenommen. In diesem Fall sollten Sie das Rating Office kontaktieren. Dennoch müssen Messbriefe jedes Jahr verlängert, das heißt neu berechnet und ausgestellt, sowie die zugrunde liegenden Daten auf ihre Gültigkeit überprüft werden.

### F Wenn der ORC-VPP-Wert jedes Jahr aktualisiert wird, heißt das, dass sich auch mein Rennwert jedes Jahr verändert?

A Möglicherweise, jedoch betreffen die Änderungen im VPP immer die gesamte Flotte, sodass die Veränderungen zwischen den Booten von einem Jahr aufs andere oft nur sehr gering sind.

### F Wie viel kosten ORC-Messbriefe?

A ORC berechnet jedem Rating Office eine Abgabe von 42,- € für jeden ORC-Club-Messbrief und 70,- € für jeden ORC-International-Messbrief, wobei der Verkaufspreis jeweils national festgelegt wird. 2017 kosten die ORC-Club-Messbriefe in Deutschland 70,- € und die ORC-International-Messbriefe 130,- €. Diese Kosten beinhalten nicht die Vermessungskosten.

Auf [www.orc.org](http://www.orc.org) und [www.dsv.org](http://www.dsv.org) finden Sie noch viele weitere Informationen.

# VERSCHIEDENE WERTUNGEN (SCORING)

Da mit dem ORC-Messbrief eine komplette Matrix von berechneten Zielbootsgeschwindigkeiten für verschiedene Windstärken und -richtungen vorliegt, können die ORC-Rating-Systeme eine Vielzahl von Methoden zur Ermittlung der berechneten Zeit bereitstellen. Unter den verschiedenen Scoring-Möglichkeiten finden sich wissenschaftlich extrem fortschrittliche Optionen, welche die Boots-Performance in Abhängigkeit von den vorhandenen Windbedingungen berücksichtigen, aber auch einige sehr einfache Wertungsoptionen, die simple Nummernfaktoren für „Time on Time“- oder „Time on Distance“-Formate verwenden.

Diese einfachen Wertungsoptionen beinhalten auch das sogenannte Triple-Number-System, das für leichte, mittlere und starke Winde drei verschiedene „Time on Time“-Faktoren bereithält. Alle einfachen Wertungssysteme stehen auch jeweils für Inshore- oder Offshore-Regatten zur Verfügung. Diese große Vielfalt an Wertungsoptionen wirkt zwar auf den ersten Blick recht komplex, ist aber tatsächlich eine der großen Stärken der ORC-Handicap-Systeme, denn sie ermöglicht es der Wettfahrtleitung, zwischen einer Vielzahl von Wertungsoptionen zu wählen, um diejenige anzuwenden, die am besten zum Regattafeld, zum Wettfahrtformat und zu den vorherrschenden Bedingungen passt. Die gewählte Option muss in der Ausschreibung veröffentlicht werden.

Die Wettfahrtleiter sollten bei der Auswahl des Wertungssystems Folgendes berücksichtigen:

Zusammensetzung und Leistungsv ermög en der Flotte – für Vereinsregatten ist es besser, einfache Wertungssysteme zu verwenden.

Art der Regatta – „Up-and-Down“ oder ein längeres Offshore-Rennen  
Unterschied zwischen dem schnellsten und dem langsamsten Boot – es ist wichtig, vorab zu überlegen, wie man die Klassen bzw. Startergruppen einteilt, um die Teilnehmer z. B. für übergeordnete Preise zusammenfassen zu können.

Vorherrschende Wetterbedingungen – sind diese beständig oder variieren



Carlo Borlenghi

sie während des Rennens? Bieten sich lokale Präferenzen für einen bestimmte Wertungsoption an – z. B. ToT oder ToD? Gibt es Strömungen in der Segelregion und können diese verlässlich vorausgesagt werden? Falls die Strömungen nicht sauber eingeschätzt werden können, ist zum Beispiel im Stromrevier eine Wertung nach ToT besser als ToD.

Weil das ORC-VPP das Leistungspotenzial sehr unterschiedlicher Bootstypen vorausberechnen kann, ist es in der Lage, diese theoretisch bei allen möglichen Windbedingungen und auf jedem Regattakurs gerecht miteinander zu vergleichen. Dabei ist die Bewertung

nach Performance Curve Scoring (PCS) die beste und genaueste Variante und kann das Vergütungsregeln bei Yachten deutlich fairer gestalten als jeder andere vereinfachte Bewertungsansatz. PCS wird bei allen ORC-Welt- und -Europameisterschaften genutzt.

Bei korrekter Anwendung sind die Unterschiede bei den berechneten Zeiten der verschiedenen ORC-Scoring-Möglichkeiten meist sehr gering. In der Tat ist es nicht unüblich bei einer typischen ORC-Meisterschaft von sieben bis neun Rennen, dass es mehrere Punktgleichstände bei den Ergebnissen gibt.

Daran ist zu erkennen, dass bewertet wird, wie jedes Team sein Potenzial in dem Rennen mit dem jeweiligen Bootstyp entfaltet, und nicht, wie das Boot selbst im Handicap-System bewertet wird. Somit haben alle Teams die gleichen Chancen, das Rennen erfolgreich zu bestreiten – gewonnen wird immer auf dem Wasser.

Neben dem kompletten Regattamanagementprogramm „Manage2Sail“, welches u. a. auch ORC-Scoring beherrscht, gibt es auf der Webseite des ORC noch weitere reine Scoring-Lösungen, wie z. B. CyAltura und Velum.

Alle Scoring-Optionen werden mit weiteren Details in den ORC-Bewertungsregeln („ORC Rating Rules“) und auf der ORC-Webseite unter [www.orc.org/scoring](http://www.orc.org/scoring) erklärt.



sailcloth  
technology

DIMENSION-POLYANT

*The Sailcloth Producer*

**EIGENE PRODUKTION** In Deutschland und USA. **QUALITÄT UND INNOVATION** durch permanente Entwicklung und Einhaltung höchster Standards. **ZUVERLÄSSIGKEIT** Segelmacher und Segler weltweit vertrauen DIMENSION-POLYANT.



www.sprinzundsprinz.de

© Guy Nowell

SIOPEN



GO BEYOND™

**3Di**<sup>TM</sup>  
Molded  
Composite

# BAHNBRECHENDE PERFORMANCE

North Sails patentierte 3Di-Segel sind die weltweit strapazierfähigsten und langlebigsten Hochleistungssegel. Sie stehen für ausgewogene Lastenverteilung und beste Formstabilität wie bei einer steifen Flugzeugtragfläche. Mit den Ausführungen 3Di RACE, RAW und ENDURANCE gibt es für den Club-Regattasegler über den Grand-Prix Segler bis hin zum Offshore- und Langstrecken-Segler immer das richtige Produkt.

**Entwickelt für Langlebigkeit und Performance – auch für kleine bis mittlere Segelyachten erhältlich.**

# Ihre Vorteile mit Pantaenius Yachtversicherungen



## Der sichere Rundum-Schutz gegen alle Gefahren

Gedeckt sind alle Gefahren, denen die versicherte Yacht während der Dauer der Versicherung ausgesetzt ist, wie zum Beispiel Diebstahl, Feuer, höhere Gewalt, Sinken, Grundberührung, Kollision u.v.m



## Feste Taxe

Wir vereinbaren mit Ihnen eine feste Versicherungssumme, die bei Totalverlust ohne Zeitwertabzug ersetzt wird, damit Sie ein gleichwertiges Schiff erneut finanzieren können.



## Schnelle Pannenhilfe

Für Hilfe in Notfallsituationen, z. B. Schleppen zur nächsten Werft oder die Lieferung von Treibstoff und Ersatzteilen, werden die Kosten bis zu einer Höhe von 10.000 Euro übernommen.



## Neu für alt

Ihr Schiff ist beschädigt und benötigt Neuteile für die Reparatur. Über Pantaenius werden Teilschäden ohne Zeitwertabzug bis zur Höhe der vereinbarten Versicherungssumme reguliert.

# FURUNO

Immer eine  
Bugspitze  
voraus



**NAVnet**  
TZ2  
touch 2

## Schneller ans Ziel: Datenaustausch zwischen PC & NAVnet – Wetterrouting – Polardiagramm

### High Performance Regatta Paket

- ✓ Multifunktionsdisplay NAVnet TZtouch2
- ✓ Solid State Doppler Radar DRS4D-NXT
- ✓ Instrumentenserie FI-70
- ✓ Navigationssoftware:  
TimeZero Professional (by MaxSea)



FURUNO DEUTSCHLAND GmbH furuno@furuno.de www.furuno.de



## BEWERTUNG VON SPORTBOOTEN BIS HIN ZU SUPERYACHTEN

**DANK DER STÄRKEN DES ORC-VPP** kann mit einigen kleinen Änderungen eine große Bandbreite an unterschiedlichen Bootstypen bewertet werden: neben den üblichen Cruiser/Racern-Klassen auch die ORC-Sportbootklassen der kleinen High-Performance-Boote von 19 bis 30 Fuß und die Superyachtklasse von Booten ab 99 Fuß aufwärts. Erstere werden typischerweise auf Seen und anderen geschützten Inshore-Revieren gesegelt, während die anderen sowohl bei Inshore- als auch bei kurzen Offshore-Rennen regattieren, häufig an exotischen Schauplätzen.

Sportboote sind eine sich schnell entwickelnde Klasse mit sowohl serienmäßig gebauten Booten als auch einer

Handvoll kundenspezifisch designter Modelle, die alle die ORC-Vermessung verwenden können, um miteinander Regatten zu segeln, wenn keine Einheitsklasse verfügbar sein sollte. Neben lokalen Wettbewerben nehmen viele Boote, da man sie mit einem Trailer auf der Straße über Land transportieren kann, auch an internationalen Meisterschaften teil. Sportbootregatten werden typischerweise nach dem Triple-Number-System berechnet.

Mit zusammen mehr als 100 großen Superyachten, die weltweit gegeneinander segeln, haben die Super Yacht Racing Association und ORC ein Regelsystem (ORCs) etabliert, das die Bewertung dieser großen und komplexen Schiffe ermöglicht, für die es

bisher immer schwierig war, ein Handicap zu ermitteln. Mit einem Management- und Vermessungsteam, das sich explizit dieser hochwertigen Klasse angenommen hat, wurde eine enorme Vielzahl von Bootstypen von Sloops bis hin zu Schonern mit 50 bis 600 Tonnen Verdrängung erfolgreich vermessen und mit Rennwerten versehen. ORC-Sy-Ratings verwenden eine Matrix von acht möglichen „Time on Time“-Werten, berechnet für leichten, leichten bis mäßigen, mäßigen bis starken und starken Wind, zudem für ruhige oder raue See.

ORC-One-Design-Messbriefe sind ebenfalls für ausgewählte Klassen verfügbar und unter [www.orc.org/onedesign](http://www.orc.org/onedesign) zu finden.

# ORC SAILOR SERVICES: IHR ONLINEPORTAL ZUM ORC-SYSTEM

**EIN OFFENES UND TRANSPARENTES VERMESSUNGSSYSTEM** braucht einen Zugang zu seinen gesamten Inhalten. Das einmalige Portal der ORC „Sailor Services“ bietet genau dies für einen der komplexesten Aspekte des Systems: die Vermessungsdaten und Messbriefe für Zehntausende von Booten weltweit, für die ein ORC-Messbrief existiert oder in den letzten nunmehr fast 20 Jahren ausgestellt wurde. Zurzeit gibt es mehr als 90.000 Einträge in dieser Datenbank.

Dieser Service wurde erstellt, um Bootseignern, Skippern und anderen interessierten Personen, wie z. B. Vermessern, Regattaorganisatoren und Segelmachern, folgende Möglichkeiten zu bieten:

**SUCHE** in der Online-ORC-Messbrief- und Bootsdatenbank, um Zugang zu jedem ORC-Club- oder ORC-International-Messbrief, der seit 2009 von einem Rating Office ausgestellt wurde, und Kopien dieser Messbriefe zu erhalten. Die Datenbank enthält zudem die verfügbaren IMS-Vermessungsdaten der letzten 20 Jahre.

**DOWNLOAD** der Vermessungsdaten eines Bootes in der Datenbank, um dort die Messdaten von Schiff, Rigg und Segeln zu ändern (oder auch die Stabilität bei ORC-International-Messbriefen).

**ERSTELLEN** eines ORC-Club- oder ORC-International-Testmessbriefs mit der ORC-VPP-Software (online).

**PFLEGE** von „My Boats“, einer personalisierten Liste von Booten – eigene oder auch fremde zum Vergleich – in einem Onlineordner mit Einträgen von Messbriefdaten, um diese durchsehen und, wenn erforderlich, editieren zu können.

Die **POLARDIAGRAMME** und -tabellen des „ORC Speed Guide“ oder eine Zielgeschwindigkeitskarte

(Target Speed Card) können ebenso online erstellt werden – entweder für bereits existierende Messdaten aus dem Messbrief oder nach Änderung einiger Messdaten als Testberechnung.

Dieser umfangreiche Service ermöglicht es den Anwendern, herauszufinden, welchen Effekt eine einfache Änderung von Segeln, Rigg, Crewgewicht oder anderen Parametern auf den Rennwert hat, und Zugang zu den Messbriefdaten der ORC-Datenbank zu erhalten.

Es können jedoch nicht alle möglichen Funktionen eines Rating Office angeboten werden: So können die Auswirkungen von Änderungen am Rumpf oder an den Aufbauten bei allen Messbriefen sowie die Veränderung des aufrichtenden Moments bei ORC-Club-Messbriefen nicht direkt selbst getestet werden. In solchen Fällen kontaktieren Sie bitte entweder Ihr zuständiges Rating Office oder einen Yachtdesigner, der die sogenannte ORC-DVP-Software besitzt.

All diese verschiedenen Dienstleistungen der „Sailor Services“ werden über das sichere Abrechnungssystem PayPal angeboten. Für hohe Buchungsbeträge gibt es Mengenrabatte.

Derzeit kosten Testmessbriefe ca. 10,- € pro Stück online, Target-Speed-Karten ebenfalls und Speed Guides ca. 50,- €, es sei denn, sie werden im Zusammenhang mit einem Testmessbrief erstellt, dann kosten sie etwa 40,- €. Alle Messbriefkopien werden gratis angeboten. Bitte beachten Sie, dass Testmessbriefe nicht für das Regattasegeln gültig sind.

Gültige Regattamessbriefe kann nur Ihr lokales Rating Office ausstellen.

## Impressum

### VERANTWORTLICH:

Deutscher Segler-Verband  
Gründgensstr. 18, 22309 Hamburg  
Abt. Technik: Boris Hepp,  
Robert Jacobsen

### KONZEPTION:

DSV Segel-Service GmbH

**ÜBERSETZUNG:** Silvia Müller

**LAYOUT:** Walbaum Design

**PRINT:** Ernst Kabel Druck GmbH

*Bei der ORC-Weltmeisterschaft 2015 in Barcelona waren Teams für eine Woche zu Inshore- und Offshore-Wettfahrten entlang der reizvollen Costa Brava eingeladen. Die Flotte war in drei Klassen unterteilt: 23 Teams in Klasse A, 38 in Klasse B und 35 in Klasse C. Die Mehrheit der Flotte waren serienmäßige Cruiser/Racer. Die kundenspezifischen Regattayachten segelten in der Klasse A. Die Crews kamen aus insgesamt 22 Ländern, unter anderem USA, Ecuador, Brasilien und Peru, und ungefähr die Hälfte der Crews waren reine Amateursegler. In einer Wettbewerbsserie mit leichten bis moderaten Bedingungen wurde Alberto Rossis TP52 „Enfant Terrible“ Weltmeister der Klasse A mit nur einem Punkt Vorsprung. Klasse-B-Weltmeister wurde Pedro Campos Club Swan 42 „Movistar“, und in der Klasse C gewann Guiseppe Giuffres Italia 9.98 „Low Noise II“.*

# DIE WELT ZUSAMMENBRINGEN

**ES GIBT KEINE ANSPRUCHSVOLLERE AUFGABE** für ein Vermessungssystem als ein Event mit sowohl Inshore- als auch Offshore-Kursen, an dem die besten Segler teilnehmen. Es muss dem enormen Druck durch die extrem wettbewerbsorientierten und findigen Teilnehmer, die in ihrem Streben nach dem Sieg jeden Systemfehler ausnutzen würden, standhalten.

Dies geschieht jedes Jahr bei der ORC-Weltmeisterschaft, einer einwöchigen Veranstaltung, genehmigt von World Sailing, mit jedes Jahr wechselndem Austragungsort und regelmäßig mehr als 100 Teams aus Dutzenden von

Ländern. Der ORC vergibt regelmäßig auch Preise an die besten reinen Amateurteams im Rahmen einer eigenen Wertung („Corinthian Division“).

„Für viele Regattasegler ist die ORC-WM der Höhepunkt der Dickschiffwettbewerbe“, sagt Wolfgang Schaefer, der schon verschiedene Rollen in seiner eingenommen hat: vom Regattaorganisator bis hin zum Vizepräsident des ORC, wobei er selbst noch regelmäßig mit seiner Farr 40 „Struntje Light“ an Regatten teilnimmt. „Weil es offene Events sind, bringen sie eine außerordentliche Vielfalt an Menschen und Bootstypen zusammen, von den kom-

pletten Amateurteams mit ihren Cruiser/Racern bis hin zu den hochprofessionellen Teams mit speziell gebauten Karbonjachten. Ich denke, dass die ORC-WM-Regatten aus diesem Grunde sehr attraktiv und beliebt sind, was wiederum eine hohe Qualität des Wettbewerbs mit sich bringt, der aber dennoch auch Amateurteams offensteht.“ Ein anderer wichtiger Erfolgsfaktor der ORC-Weltmeisterschaft ist die jahrelange Erfahrung von ORC im Ermitteln von passenden Standards für Regattaorganisatoren. So können Events ausgerichtet werden, die fair sind, Spaß machen und gleichzeitig einen guten Wettbewerb bieten. Die Regeln



Maria Muña Sailingshots/ Barcelona ORC World Championship (3)



X.65

ESP 9518

ESP 9400

ITA 1717

ESP 10222

ESP 9977

748

owate

GER 182

ITA 29141

GER 6999

ITA 4525

Silva NEO

und Standards der ORC-Meisterschaften sind im Green Book beschrieben, dessen Name von seinem grünen Umschlag herrührt, in dem es seit 40 Jahren veröffentlicht und regelmäßig als wichtige Referenz für Regattastrukturen und -standards herangezogen wird. Wie alle ORC-Regeln wird das Green Book jedes Jahr mithilfe des Inputs von Seglern und Organisatoren aktualisiert, um die aktuellsten Trends und Wünsche, wie die Offshore-Segler ihre Regatten austragen möchten, aufzunehmen.

So ist es zum Beispiel laut Green Book für die Organisatoren obligatorisch, zumindest eine minimale Anzahl an Offshore-Rennen einer vorgeschriebenen Länge auszurichten, um auf diese Weise die Offshore-Fähigkeiten der Crews zu testen, auch wenn sich in den letzten Jahren die meisten Dick-schiffregatten wieder mehr auf Up/Down-Kurse beschränkt haben. In einigen Regattagebieten werden zwei kurze Offshore-Rennen bevorzugt, in anderen hingegen ein langes, das über Nacht dauert. Die Regeln des Green Book legen auch zahlreiche weitere Details fest, wie z. B. die Punktvergabe, Protokolle für die Vermessungskontrollen etc.

„Das Green Book hilft dabei, unsere Standards zu definieren, um den Organisatoren und der Wettfahrtleitung praktische Unterstützung bei der Planung einer Weltklasseregatta zu bieten“, sagt Paolo Massarini, Vorsitzender der Offshore-Klassen und -Events beim ORC. Massarini ist ein echter Seesegelveteran mit jahrzehntelanger Erfahrung bei internationalen Offshore-Regatten, zudem organisiert er auch Bootsklassen, Events und Regatten vom Admiral's Cup bis hin zum America's Cup, von der GP42- bis hin zur Wally- und ORC-Superyacht-Klasse. „Wenn die Standards klar sind, wissen die Segler auch, was sie erwartet, wenn sie zu einer ORC-Meisterschaftsregatta kommen. Selbst wenn der Wettbewerb beispielsweise in Finnland, Italien oder

sogar Korea stattfindet, die Regeln des Green Book erleichtern allen Teilnehmern die Planung erheblich. Und ich denke, das trägt zur Popularität der ORC-Events bei.“

Andrew Holdsworth aus San Francisco/USA durfte dies aus erster Hand erfahren. Er hat die in Dänemark gebaute XP-38 „Extreme Ways“ unmittelbar vor der ORC-Weltmeisterschaft in Kiel im Juli 2014 übernommen und ist mit ihr an diesem Event mit einer Rekordteilnehmerzahl von 150 Teilnehmern aus 19 Ländern an den Start gegangen. Er und sein Team haben sich bei ihrer ersten ORC-WM gut geschlagen, am Ende wurden sie Neunter von 29 weitestgehend ähnlichen 40 bis 50 Fuß großen Cruiser/Racern in der Klasse B.

2015 war er dann bei der Weltmeisterschaft in Barcelona dabei, wo er zwar die „Trofeo de Godo“-Tuning-Regatta gewann, jedoch beim Hauptevent im hart umkämpften Regattafeld der Klasse B lediglich Elfter in einem Feld von 38 Teilnehmern wurde – nur einen Punkt entfernt von den Top Ten. Gerade bereitet sich Holdsworth auf die Europameisterschaft in Porto Carras/Griechenland vor, äußert sich zu ORC-Regatten und vergleicht diese mit Wettbewerben in den Vereinigten Staaten.

„Diese Events sind wirklich fantastisch“, sagt Holdsworth. „Die Organisation, der Wettkampf, die Atmosphäre auf dem Wasser und am Steg sind großartig, das war es mir wirklich wert, hierherzukommen und zu segeln. Auch wenn wir mit Vergütungswert segeln, ist das Niveau ist trotzdem sehr hoch, und wenn du einen Fehler machst, macht sich das in den Ergebnissen sofort bemerkbar. Auf diese Art ist ORC ein sehr faires System, denn es honoriert diejenigen, die auf dem Wasser einen guten Job machen, und nicht nur diejenigen, die den richtigen Bootstyp haben.“

Beruflich hat Holdsworth einen technischen Hintergrund und begrüßt die Art und Weise, wie das ORC-System

fast alle geschwindigkeitsrelevanten Merkmale des Schiffes, der Segel und der Crew berücksichtigt, um eine faire Bewertung zu ermöglichen.

„Aus der Perspektive eines Ingenieurs ergibt dieser VPP-Ansatz einfach Sinn, da er die umfangreichen Merkmale des Schiffes alle miteinbezieht“, sagt er. „Die Regeln sind offensichtlich sehr fair, und das System funktioniert hervorragend. Als wir unser Boot in Kiel entgegennahmen, hatten wir nur wenig Zeit, es vermessen zu bekommen, es gemäß des Tuning-Guides einzustellen, etwas zu üben und dann die Regatta zu segeln. Wenn wir dann gut gesegelt sind, haben wir auch gute Ergebnisse erzielt, was sehr motivierend für uns war.“

Ein wichtiger Faktor bei den ORC-Meisterschaften ist die Stringenz, mit der die Vermessungskontrollen durchgeführt werden. Dies ist erforderlich, um einen fairen Wettbewerb zu gewährleisten. Alle Schiffe benötigen eine Vollvermessung nach ORC International, sie müssen vor dem Regattastart die Ausstattungs- und Sicherheitschecks bestehen und können jederzeit während der Regatten von dem Vermessungskontrollteam für eine Überprüfung ausgewählt werden. Dabei werden das Schiff und die Segel, aber auch die Crew, deren Gesamtgewicht zwar frei gewählt werden kann, aber mit in die Vermessung eingeht und somit bei der Regatta eingehalten werden muss, kontrolliert.

„Dieses System wurde im Laufe vieler Jahre unter bei Regatten auf höchster Ebene entwickelt, wie dem Admiral's Cup und dem Sardinia Cup, als die Regeln noch viel weiter ausgelegt wurden“, sagt ORC-Chefvermesser Nicola Sironi. „Es kann viele Gründe für den Fehltrimm eines Schiffes geben: vom gelegentlichen Zufallsfehler bis hin zum beabsichtigten Betrug. Deswegen brauchen wir auch faire und angemessene Strafen. Wenn es sich um einen ehrlich eingestanden Fehler handelt, möchten wir diesen erst beseitigen und das Schiff dann möglichst segeln

„Das Green Book hilft dabei, unsere Standards zu definieren, um den Organisatoren und der Wettfahrtleitung praktische Unterstützung bei der Planung einer Weltklasseregatta zu bieten.“



Maria Muina Sailingshots/ Barcelona ORC World Championship

*Giuseppe Giuffres Italia 9.98 „Low Noise II“ hat die Klasse C mit 35 Schiffen bei der ORC-Weltmeisterschaft gewonnen.*

lassen.“

Die Genauigkeit der Vermessungen steht in direktem Verhältnis zur Genauigkeit der VPP-Berechnung, was wiederum die Ergebnisse der Regatta beeinflusst – und wenn Wettfahrten bei einer ORC-Meisterschaft regelmäßig nur aufgrund von wenigen Sekunden Unterschied verloren und gewonnen werden, dann bestätigt dies den Bedarf nach genauen Vermessungskontrollen. Ein weiteres wichtiges Element einer gelungenen Veranstaltung ist die richtige Verwendung des Scoring-Tools (Ergebnisdienst), welches zum Berechnen der Ergebnisse verwendet wird, durch die Regattaleitung. Für Inshore-Wettfahrten bei Regatten auf ORC-Weltmeisterschaftsniveau wird Performance Curve Scoring verwendet – ein komplexes, aber akkurates System, das alle Vorteile des ORC-VPP nutzt. Letztlich geht es darum herauszufinden, wie die Leistung eines Schiffes im Verhältnis zu seinem vorausberechneten theoretischen

Leistungs-potenzial ist.

Bei der WM erzeugt dieses System erstaunlich nah beieinanderliegende Ergebnisse, die den Fähigkeiten der Crews, den Kurs zu segeln, entsprechen, und das unabhängig von ihrem Bootstyp. Deswegen kommt es bei ORC-Meisterschaften oft vor, dass richtige Rennyachten zusammen mit serienmäßigen Cruiser/Racern auf dem Podium anzutreffen sind.

Doch was ist nun die Kehrseite von ORC-Meisterschaften? Mit Sicherheit ihre Beliebtheit.

Andrew Holdsworth meint, dass es bei 30 bis 40 Schiffen an der Startlinie kritisch wird, dann noch die Fahrspur zu finden, zu halten und auf die bevorzugte Seite zu kommen, wenn es denn eine gibt. Dies zeigt zumindest seine Erfahrung mit großen Regattafeldern: „In Barcelona war es so, dass die größeren Schiffe gerade einmal genug Abstand hielten, um uns von der bevorzugten Seite wegzuhalten, sodass wir

uns durchs Gewühl kämpfen mussten“, sagt er. „In Kiel gab es nicht so sehr eine bevorzugte Seite, und durch ein paar-maliges Umlegen konnte man leichter wieder ins Spiel zurückkommen. Die Kontrolle des Feldes ist wichtig.“

Und große Teilnehmerfelder können auch andere Probleme der Regattaorganisation aufzeigen, wie z. B. Rückrufe, Kursänderungen etc. Jedoch haben der ORC und seine Partnervereine bei den Weltmeisterschaften immer die besten Wettfahrtleiter sowie möglichst verschiedene Kurse bzw. Regattagebiete, um möglichst faire Veranstaltungen anbieten zu können.

Mit circa 150 gemeldeten Teilnehmern bei der Weltmeisterschaft 2016 in Kopenhagen und einem ähnlich erwarteten Andrang für Trieste 2017 scheint sich dies als Merkmal für ORC-Weltmeisterschaftsregatten in den kommenden Jahren zu etablieren.

## Liebe Seesegler,

**V**iel Spaß mit der neuen Publikation, dem ORC-Guide auf Deutsch. Wir waren selbst ganz gespannt, was uns da erwartet. Aber wir sind sicher, dass das nun vorliegende Heft einen kleinen Teil zum Seesegel-Swagger beiträgt und vielleicht auch ein paar Fragen beantwortet.

Oft tragen neue Dinge ein gewisses Maß an Ungewissheit in sich. So wie unsere neuen RVS-Cups, zu dessen Teilnahme wir euch in 2017 alle herzlich einladen. Vor uns liegt eine spannende Saison mit vielen Höhepunkten: Während sich die Inshore-Fraktion bereits für die IDM-Seesegeln vor Warnemünde warmläuft, locken mit Helgoland-Edinburgh oder Rund Bornholm beliebte Offshore-Klassiker.

Wir sind davon überzeugt, dass die deutsche Flotte ihr volles Potential noch lange nicht ausgeschöpft hat und wollen auch in dieser Saison unser Bestes dafür geben, dass ihr Spaß auf dem Wasser habt!

Das segeln nach ORC-Handicap Systemen hat an der hiesigen Küste eine lange und reiche Tradition. Vom Erbe der Tonner-Klassen zehrt so manche Regatta noch heute und auch die IMS-Ära brachte uns tollen Sport und hervorragende Segler.

Mit dem Umstieg auf ORC International explodierten dann die Meldezahlen bei Welt- und Europameisterschaften. Die WM 2014 in Kiel legte es seinerzeit nahe, die hiesigen Gruppengrenzen denen der WM anzupassen. Was 2014 gut und richtig war, sorgte in den Folgejahren für verzerrte Gruppeneinteilungen. Viel spricht dafür, die Deutschen Gruppengrenzen den internationalen Gruppengrenzen für Welt- und Europameisterschaften anzupassen; genausviel jedoch auch dagegen – insbesondere die Zusammensetzung unserer aktiven Flotte.

In diesem Jahr haben wir uns bewusst dafür entschieden, die Deutschen Gruppengrenzen von denen der ORC-Europameisterschaft in Polen zu entkoppeln. Betrachten wir, aus was für Yachten sich die hiesige Flotte zusammensetzt, entsteht so ein deutlich homogeneres Bild.

Früher war zwar nicht alles besser aber früher, so viel war sicher, war ein 40 Fuß Schiff ein Fall für die große Klasse. Und das war gut. Denn wenn immer größere Schiffe in die kleinen Klassen abwandern oder verschoben werden, bleibt nicht nur „oben“ nichts übrig, es steigt ebenfalls die Einstiegsbarriere.



Paul Todd / Outsideimages.com

Darum wollen wir zusammen mit dem DSV in den kommenden Jahren die ORC-Gruppengrenzen wieder stärker an der Deutschen Flotte orientieren. Und das mit so wenig Veränderung von Jahr zu Jahr wie möglich. Wir freuen uns über einen regen Austausch mit Euch bei einem Bier oder jederzeit per Mail an [seesegelparty@gmail.com](mailto:seesegelparty@gmail.com).

Und nun: Viel Spaß beim Lesen sowie Mast & Schotbruch!

[www.rvs-seeregatten.de](http://www.rvs-seeregatten.de)

Eure RVS – *Bertil Balsler und Bendix Hügelmann für den gesamten Vorstand.*

# ORC-MESSBRIEFE

## IHR MESSBRIEF ZUM REGATTASEGELN

ORC-Messbriefe beinhalten Vermessungsdaten und Berechnungen des VPP. Sie sind in zwei Ausführungen verfügbar: ORC Club und ORC International. Der Unterschied zwischen diesen beiden Versionen liegt im Grad der Genauigkeit der Eingangsdaten, die dem Rating Office zur Verfügung gestellt werden: Wenn das Schiff voll vermessen ist, dann kann ein ORC-I-Messbrief ausgestellt werden. Sollten aber einige Vermessungsdaten fehlen, sodass Standardwerte verwendet werden müssen, dann kann nur ein ORC-Club-Messbrief ausgestellt werden.

Die Abbildung zeigt ein Beispiel eines ORC-Club-Messbriefs, der aus einer einzelnen Seite besteht und auf Deutsch angeboten wird. Er enthält alle verfügbaren Rigg- und Segelmaße in proportional passendem Maßstab beinhaltet:

• Rigg-Eigenschaften, wie die Anzahl der Salinge, Checkstage/Backstage, verdunkelter Mast für Karbonausführungen, Besan, wenn vorhanden

• Bug- und Hecküberhänge

• Mast in Querschnittsdimensionen

• Großsegel-, Fock- und Spinnaker- oder Genaker-Dimensionen

• Fliegend gesetzte Vorsegel

• Rollgereiftes Großsegel und/oder Fock

• Segelnummer und -name des Schiffes

Rating Office: Logo des ORC Rating Office, das den Messbrief ausgestellt hat. Handelt es sich um einen Testmessbrief, hat dieser das ORC-Logo und die Worte „Invalid for racing“ (ungültig für Regatten) in roter Schrift zu enthalten. Für einige Länder ohne eigenes Rating Office können Messbriefe vom zentralen ORC Rating Office ausgestellt werden.

Crewgewicht: Ein für das Schiff passendes Standard-Crewgewicht wird

errechnet und hier aufgeführt („Default“), bei Bedarf kann aber ein durch den Skipper/Eigner angemeldetes Crewgewicht verwendet werden („Declared“), um das Schiff genauer zu bewerten. Es gibt kein Limit für die Anzahl der Crewmitglieder an Bord, so lange das Crewgewichtslimit während der Wettfahrten nicht überschritten wird.

Messbrief: Hier ist die ORC-Referenznummer ausgewiesen (einmalige Identifizierungsnummer des Messbriefes) und welche VPP-Version verwendet wurde. Weil das VPP jedes Jahr verbessert wird, sind die ORC-Messbriefe nur für das Jahr gültig, in dem sie ausgestellt wurden.

Spezielle Scoring-Optionen: Non-Spinnaker GPH und Non-Spinnaker Offshore Single Number werden in „Time on Time“- und „Time on Distance“-Formaten angegeben. Hier findet sich auch

ungsdaten abhängt. Zudem gilt generell, dass ORC-Club-Messbriefe nicht so genau sind wie ein ORC-I-Messbrief. Vermessungsdaten auf den durch den DSV ausgestellten ORC-Messbriefen sind immer in metrischen Einheiten ausgewiesen. Die Schiffszeichnung mit zum Messbrief passenden Rigg- und Segelmaßen in proportional passendem Maßstab beinhaltet:

<b>BOAT</b> Name SYDBANK Sail Nr GER 7350		<b>GPH</b> 574,5	<b>HULL</b> Length Overall 12,350m Maximum Beam 3,646m Displacement 7,082kg Draft 2,509m IMS Reg. Division Cruiser/Racer Fwd Accommodation 0,000% Dynamic Allowance Yes Hull Construction Cored Carbon Rudder No Crew Arm Extension MBSL 11,186m VCGD -0,076m Sink 23,14kg/mmm RL 10,007m VCGM -0,099m WS 30,99m LSMG 11,130m Displacement/Length ratio 5,1565		 <b>2017</b> ORC International Certificate 		
<b>GENERAL</b> Class X-41 Designer JEPPESEN Builder X-YACHTS Series 02.2006 GIN DK-YA41347D808 Age 02.2008 Age Allowance 0,357% Offset File X41.OFF - 15.03.2007 01:30:02 Measurement by KALL - 22.04.2016				Rating Office: DEUTSCHER SEGEL- VERBAND GRUENDGEBIETE 18 22309 HAMBURG technik@dsv.org			
<b>SCORING OPTIONS</b>		<b>COASTAL / LONG DISTANCE</b>		<b>WINDWARD / LEEWARD</b>			
Time On Distance	599,2		625,7				
Time On Time	1,0729		1,0788				
Triple Number	Low	Medium	High	Low	Medium	High	
Time on Distance	658,2	509,1	452,7	854,1	628,9	544,0	
Time on Time	1,0256	1,3258	1,4910	0,7903	1,0733	1,2408	
<b>TIME ALLOWANCES</b>							
Wind Velocity	6 kt	8 kt	10 kt	12 kt	14 kt	16 kt	20 kt
Beat VMG	970,2	802,7	706,1	667,5	649,6	637,7	624,1
52°	632,0	526,5	479,8	464,9	458,3	454,6	446,2
60°	593,8	502,3	465,5	451,4	444,9	441,1	432,7
75°	562,1	484,9	454,9	436,6	424,1	417,4	411,0
90°	562,6	484,0	454,0	434,2	415,2	398,7	382,9
110°	597,5	485,8	447,9	424,5	411,6	397,1	376,2
120°	604,7	496,6	454,0	427,5	400,6	383,7	360,3
135°	670,5	541,8	475,4	446,0	421,3	395,4	342,8
150°	793,1	630,5	532,5	476,0	447,8	424,8	377,7
Run VMG	915,7	728,0	614,8	543,3	495,9	460,7	415,2
<b>Selected Courses</b>							
Windward / Leeward	943,0	765,3	660,5	605,4	572,8	549,2	519,7
Circular Random	790,7	636,6	557,4	510,3	481,1	461,4	434,8
Ocean for PCS	970,6	749,9	625,7	549,9	500,6	465,9	417,1
Non Spinnaker	843,5	676,2	585,4	531,9	498,4	476,1	446,9
<b>Velocity Prediction in Knots for True Wind Speeds</b>							
Wind Velocity	6 kt	8 kt	10 kt	12 kt	14 kt	16 kt	20 kt
Beat Angles	43,4°	42,3°	41,4°	39,5°	39,0°	38,2°	38,1°
Beat VMG	3,71	4,49	5,10	5,39	5,54	5,65	5,77
52°	5,70	6,81	7,50	7,74	7,86	7,92	8,07
60°	6,06	7,17	7,73	7,98	8,09	8,16	8,32
75°	6,41	7,42	7,91	8,24	8,49	8,63	8,76
90°	6,40	7,44	7,93	8,29	8,67	9,03	9,40
110°	6,13	7,41	8,04	8,46	8,75	9,07	9,57
120°	5,95	7,25	7,93	8,42	8,99	9,38	9,99
135°	5,37	6,64	7,57	8,07	8,55	9,10	10,50
150°	4,54	5,71	6,76	7,56	8,04	8,48	9,53
Run VMG	3,93	4,95	5,86	6,63	7,26	7,81	8,67
Gybe Angles	142,6°	147,7°	150,2°	155,8°	170,1°	180,0°	180,0°

das Feld für die Zwei-Hand-Bewertung mit der Standardannahme von 170 kg als Crewgewicht. Diese Scoring-Werte können für die beliebten „Double hand“-Regatten benutzt werden.

Segelbeschränkungen: Hier wird die maximale Anzahl an erlaubten Vorsegeln (inkl. der Vorsegel, die fliegend gesetzt werden) und Spinnakern an Bord während der Wettfahrt angegeben.

Spinnaker-Konfiguration: zeigt die Spinnaker-Formen und wie sie an Bord gesetzt werden, zusammen mit ihrer maximalen Segelfläche (nur symmetrisch, nur asymmetrisch oder beides erlaubt).

Länge der Klasseneinteilung (Class Division Length): CDL ist der Durchschnitt der effektiven Segellänge (IMS L) und der bewerteten Länge (RL), die aus der Amwind-Geschwindigkeit des Schiffes in wahren Winden von 12 Knoten ermittelt wird. Der Wert wird verwendet, um die Klassenaufteilung bei ORC-Regatten zu definieren, basierend auf der theoretischen Geschwindigkeit und der „wirksamen“ Länge des Schiffes auf einem Amwind-Kurs.

Stabilität: Das Limit der positiven Stabilität (LPS), vermessen oder geschätzt, wird zusammen mit dem Stabilitätsindex und der Kategorie der Offshore Special Regulations, nach denen das Schiff segeln darf, angegeben.

Scoring-Optionen: fassen die Bewertungen für das Schiff unter Verwendung unterschiedlicher Punktesysteme zusammen. Die einfachen Optionen beinhalten einfache Zahlenwerte für das Scoring nach „Time on Distance“ (ToD) und „Time on Time“ (ToT) sowie Triple-Number für leichte (weniger als 9 Knoten), mittlere (9 bis 15 Knoten) und starke (mehr als 15 Knoten) Windgeschwindigkeiten (im Durchschnitt).

Kielschwert: Ist ein Kielschwert vorhanden, werden hier dessen Dimensionen angegeben.

Rumpf: Details der primären Dimensionen von Rumpf und Aufbau im Vermessungstrimm. Die IMS-Division wird angegeben (Performance oder Cruiser/Racer) in Abhängigkeit von der Innenausstattung bei serienmäßig gebauten Schiffen.

Die Berücksichtigung der Dynamik wird angegeben, um das Verhalten des Schiffes in schwerer See oder beim Wenden zu be-

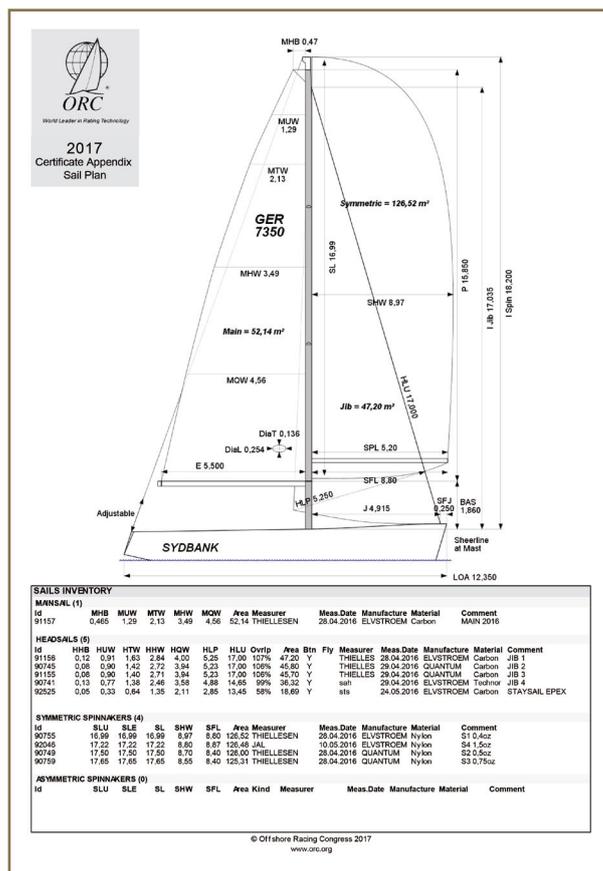
urteilen, zudem finden hier sich Details der verwendeten Materialien bei der Konstruktion von Schiff und Ausstattung (siehe auch die IMS-Regeln für mehr Details). IMS-Länge, Tauchung, benetzte Fläche und bewertete Länge werden ebenfalls ausgewiesen.

Klasse: Hier werden der Bootstyp, das Datum, wann das erste Boot der Designserie zu Wasser gelassen wurde (Series-Date), und das Baujahr des individuellen Bootes angegeben. Die Berücksichtigung des Bootsalters wird ausgewiesen mit einer maximalen Vergütung ab einem Alter von 15 Jahren bezogen auf das Designdatum (Series-Date).

Schiff: der Name und die Segelnummer des Schiffes, wie von der Vermessungsstelle ausgestellt bzw. vergeben.

Kommentare: Kommentare, die vom Rating Office als notwendig erachtet werden.

Eigner: Auf offiziellen Messbriefen werden hier die Angaben zum Schiffeigner aufgeführt, bei Kopien aus der Online-Sailor-Services-Datenbank ist dieses Feld leer.



SAILS INVENTORY											
MAINSAIL (1)											
id	MHB	MUW	MTW	MHW	MOW	Area	Meas	Manuf	Material	Comment	
91157	0.465	1.29	2.13	3.49	4.56	126.52	THIELLESEN	28.04.2016	ELVSTROEM	Carbon	MANV 2016
HEADSAILS (5)											
id	MHB	MUW	MTW	MHW	MOW	HLP	HLU	Ovtrp	Area	Meas	Manuf
91158	0.08	0.90	1.42	2.72	3.54	5.23	17.00	107%	45.80	Y	THIELLES
91155	0.08	0.90	1.42	2.71	3.54	5.23	17.00	105%	45.70	Y	THIELLES
90741	0.13	0.77	1.38	2.46	3.58	4.88	14.65	99%	36.32	Y	sta
92525	0.05	0.33	0.64	1.35	2.11	2.85	13.45	58%	18.69	Y	sta
SYMMETRIC SPINNERS (4)											
id	SLU	SLE	SL	SHW	SFL	Area	Meas	Manuf	Material	Comment	
90755	15.99	16.99	16.99	8.97	8.80	126.52	THIELLESEN	28.04.2016	ELVSTROEM	Nylon	S1 0.4cc
82048	17.22	17.22	17.22	8.80	8.87	126.48	JAL	10.05.2016	ELVSTROEM	Nylon	S4 1.5cc
90749	17.50	17.50	17.50	8.70	8.40	125.00	THIELLESEN	28.04.2016	QUANTUM	Nylon	S2 5.5cc
90759	17.65	17.65	17.65	8.55	8.40	125.31	THIELLESEN	28.04.2016	QUANTUM	Nylon	S3 0.75cc
ASYMMETRIC SPINNERS (0)											
id	SLU	SLE	SL	SHW	SFL	Area	Kind	Meas	Manuf	Material	Comment

<b>BOAT</b> Name: SYDBANK File: GER7350 Sail No: GER 7350 Data in meters/kilograms		<b>INCLINING TEST AND FREEBOARDS</b> Inclining Test Current Inclining SG 1,0150 Fixation date 23.04.2016 FFM 1,411 FF 1,419 SFPP 0,230 FPM 1,096 FA 1,099 SAPP 1,195 W1 100,0 PD1 903,9 WD 12,500 W2 100,0 PD2 812,3 GA 1,0 W3 100,0 PD3 484,6 RSA 1,0 W4 100,0 PD4 808,0 PLM 9000,0 LCF from stem on CL / on sheer 6,887 / 7,162 Maximum beam station from stem 8,432 RM Measured 196,4kg/m RM Default 204,8kg/m Limit of positive stability / Stability Index 124,3 / 138,3 Freeboard at mast at 5,165 1,197		 World Leader in Rating Technology <b>2017</b> IMS Measurement Certificate Number 142139 ORC Ref: GER20173585 Issued On: 01.01.2017 VPP Ver: 2017 1.09 Valid until: 01.01.2018																																																																																					
<b>RIG</b> Forestay Tension #N Spreaders 2 Inner Stay None Fitted Runners 0 Carbon Mast Yes Jumper Struts None Tapered Holes No Jib Furler No Fiber Rigging No Main Furler No Lenticular Rigging No Without Backstay No Articulated Boomport No		<b>PROPELLER</b> Installation Strut PRD 0,431 Type Folding 2 blades PFW Twin Screw PIPA 0,0034 ST1 0,068 ST3 0,191 ST5 0,316 ST2 0,179 ST4 0,098 EDL 1,884		<b>Certificate</b> 																																																																																					
<b>MIZZEN RIG AND SAILS</b> N/A		<b>NOVEABLE BALLAST</b> N/A		<b>CENTERBOARD</b> N/A																																																																																					
<b>COMMENTS</b> ex NOR 50																																																																																									
<b>SAILS (Maximum Areas)</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mainsail</th> <th>MHB</th> <th>MUW</th> <th>MTW</th> <th>MHW</th> <th>MOW</th> <th>Area</th> <th>Area (r)</th> <th>Formula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Symmetric</td> <td>0.465</td> <td>1.29</td> <td>2.13</td> <td>3.49</td> <td>4.56</td> <td>126.52</td> <td>93.17</td> <td>0.5 * (E + 2 * MOW) + 2 * MHW + 1.5 * MTW + M.UW + 0.5 * MHB</td> </tr> <tr> <td>Asymmetric</td> <td>16.99</td> <td>16.99</td> <td>16.99</td> <td>8.97</td> <td>8.80</td> <td>126.52</td> <td>126.52</td> <td>SL * (SFL + 4 * SHW) / 6</td> </tr> </tbody> </table>												Mainsail	MHB	MUW	MTW	MHW	MOW	Area	Area (r)	Formula	Symmetric	0.465	1.29	2.13	3.49	4.56	126.52	93.17	0.5 * (E + 2 * MOW) + 2 * MHW + 1.5 * MTW + M.UW + 0.5 * MHB	Asymmetric	16.99	16.99	16.99	8.97	8.80	126.52	126.52	SL * (SFL + 4 * SHW) / 6																																																			
Mainsail	MHB	MUW	MTW	MHW	MOW	Area	Area (r)	Formula																																																																																	
Symmetric	0.465	1.29	2.13	3.49	4.56	126.52	93.17	0.5 * (E + 2 * MOW) + 2 * MHW + 1.5 * MTW + M.UW + 0.5 * MHB																																																																																	
Asymmetric	16.99	16.99	16.99	8.97	8.80	126.52	126.52	SL * (SFL + 4 * SHW) / 6																																																																																	
<b>HEADSAILS</b> Area = 0.125 * HLU * (1.445 * HLP + 2 * HOWN + 2 * HHN + 1.5 * MTW + MUW + 0.5 * HHB) <table border="1"> <thead> <tr> <th>HBB</th> <th>HUW</th> <th>HTW</th> <th>HHW</th> <th>HQW</th> <th>HLP</th> <th>HLU</th> <th>Area</th> <th>Area Btu</th> <th>Fly</th> <th>Meas.Date</th> <th>Material</th> <th>Comment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.12</td> <td>0.91</td> <td>1.83</td> <td>2.84</td> <td>4.00</td> <td>5.25</td> <td>17.00</td> <td>47.20</td> <td>Y</td> <td></td> <td>28.04.2016</td> <td>Carbon</td> <td>JIB 1</td> </tr> <tr> <td>0.08</td> <td>0.90</td> <td>1.42</td> <td>2.72</td> <td>3.54</td> <td>5.23</td> <td>17.00</td> <td>45.70</td> <td>Y</td> <td></td> <td>29.04.2016</td> <td>Carbon</td> <td>JIB 2</td> </tr> <tr> <td>0.08</td> <td>0.90</td> <td>1.42</td> <td>2.71</td> <td>3.54</td> <td>5.23</td> <td>17.00</td> <td>45.70</td> <td>Y</td> <td></td> <td>29.04.2016</td> <td>Carbon</td> <td>JIB 3</td> </tr> <tr> <td>0.13</td> <td>0.77</td> <td>1.38</td> <td>2.46</td> <td>3.58</td> <td>4.88</td> <td>14.65</td> <td>36.32</td> <td>Y</td> <td></td> <td>29.04.2016</td> <td>Tedron</td> <td>JIB 4</td> </tr> <tr> <td>0.05</td> <td>0.33</td> <td>0.64</td> <td>1.35</td> <td>2.11</td> <td>2.85</td> <td>13.45</td> <td>18.69</td> <td>Y</td> <td></td> <td>24.05.2016</td> <td>Carbon</td> <td>STAYSAIL EPEX</td> </tr> </tbody> </table>												HBB	HUW	HTW	HHW	HQW	HLP	HLU	Area	Area Btu	Fly	Meas.Date	Material	Comment	0.12	0.91	1.83	2.84	4.00	5.25	17.00	47.20	Y		28.04.2016	Carbon	JIB 1	0.08	0.90	1.42	2.72	3.54	5.23	17.00	45.70	Y		29.04.2016	Carbon	JIB 2	0.08	0.90	1.42	2.71	3.54	5.23	17.00	45.70	Y		29.04.2016	Carbon	JIB 3	0.13	0.77	1.38	2.46	3.58	4.88	14.65	36.32	Y		29.04.2016	Tedron	JIB 4	0.05	0.33	0.64	1.35	2.11	2.85	13.45	18.69	Y		24.05.2016	Carbon	STAYSAIL EPEX
HBB	HUW	HTW	HHW	HQW	HLP	HLU	Area	Area Btu	Fly	Meas.Date	Material	Comment																																																																													
0.12	0.91	1.83	2.84	4.00	5.25	17.00	47.20	Y		28.04.2016	Carbon	JIB 1																																																																													
0.08	0.90	1.42	2.72	3.54	5.23	17.00	45.70	Y		29.04.2016	Carbon	JIB 2																																																																													
0.08	0.90	1.42	2.71	3.54	5.23	17.00	45.70	Y		29.04.2016	Carbon	JIB 3																																																																													
0.13	0.77	1.38	2.46	3.58	4.88	14.65	36.32	Y		29.04.2016	Tedron	JIB 4																																																																													
0.05	0.33	0.64	1.35	2.11	2.85	13.45	18.69	Y		24.05.2016	Carbon	STAYSAIL EPEX																																																																													
<b>MEASUREMENT INVENTORY</b> Measure: KALL 53 Date: 22.04.2016 Comment:						<b>MEASUREMENT INVENTORY</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Id</th> <th>Item</th> <th>Tank</th> <th>Type</th> <th>Capacity</th> <th>Dist.</th> <th>VOG</th> <th>Condr</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>06</td> <td>Tank</td> <td>Holding</td> <td>PL</td> <td>45.0</td> <td>4.30</td> <td>0.77</td> <td>0.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>05</td> <td>Tank</td> <td>Water</td> <td>PL</td> <td>190.0</td> <td>5.55</td> <td>4.08</td> <td>0.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>Tank</td> <td>Fuel</td> <td>SL</td> <td>80.0</td> <td>5.70</td> <td>0.02</td> <td>36.0</td> <td>35 LITER</td> </tr> </tbody> </table>						Id	Item	Tank	Type	Capacity	Dist.	VOG	Condr	Description	06	Tank	Holding	PL	45.0	4.30	0.77	0.0		05	Tank	Water	PL	190.0	5.55	4.08	0.0		04	Tank	Fuel	SL	80.0	5.70	0.02	36.0	35 LITER																																										
Id	Item	Tank	Type	Capacity	Dist.	VOG	Condr	Description																																																																																	
06	Tank	Holding	PL	45.0	4.30	0.77	0.0																																																																																		
05	Tank	Water	PL	190.0	5.55	4.08	0.0																																																																																		
04	Tank	Fuel	SL	80.0	5.70	0.02	36.0	35 LITER																																																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Id</th> <th>Item</th> <th>Weight</th> <th>Distance</th> <th>VOG Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>Ballast</td> <td>286.0</td> <td>4.95</td> <td>-0.33 28 x 11kg LEAD</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>Ballast</td> <td>27.0</td> <td>4.85</td> <td>-0.33 3 x 8kg LEAD</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>Battery</td> <td>7.55</td> <td>-0.18</td> <td>1 * 55 Ah Engine</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>Battery</td> <td>4.75</td> <td>-0.03</td> <td>2 * 90 Ah Serviro</td> </tr> </tbody> </table>						Id	Item	Weight	Distance	VOG Description	01	Ballast	286.0	4.95	-0.33 28 x 11kg LEAD	02	Ballast	27.0	4.85	-0.33 3 x 8kg LEAD	03	Battery	7.55	-0.18	1 * 55 Ah Engine	02	Battery	4.75	-0.03	2 * 90 Ah Serviro																																																											
Id	Item	Weight	Distance	VOG Description																																																																																					
01	Ballast	286.0	4.95	-0.33 28 x 11kg LEAD																																																																																					
02	Ballast	27.0	4.85	-0.33 3 x 8kg LEAD																																																																																					
03	Battery	7.55	-0.18	1 * 55 Ah Engine																																																																																					
02	Battery	4.75	-0.03	2 * 90 Ah Serviro																																																																																					

# Budweiser Budvar



LEIDENSCHAFT,  
DIE VERBINDET.

BUDWEISER BUDVAR – DAS ORIGINAL AUS ČESKÉ BUDĚJOVICE.