

# SCHOTTEL REPORT



## OFFSHORE WIND

Energie für den Globus

NEUER SRP-D  
Ruderpropeller optimiert für DP

WELTWEITER SERVICE  
Für maximale Verfügbarkeiten

Nr. 20

Sämtliche Texte, Bilder und andere veröffentlichten Informationen unterliegen dem Copyright der SCHOTTEL GmbH oder wurden mit Erlaubnis der Rechteinhaber bzw. infolge des Erwerbs der Nutzungsrechte durch die SCHOTTEL GmbH veröffentlicht. Jede Verlinkung, Vervielfältigung, Verbreitung, Sendung und Wieder- bzw. Weitergabe der Inhalte ohne Genehmigung der SCHOTTEL GmbH ist untersagt.



**OFFSHORE: ENERGIE FÜR DEN GLOBUS** 50° 15' N, 7° 39' O

Der weltweite Ausbau der Offshore-Windenergie schreitet rasant voran, immer größere Gebiete werden erschlossen. Mit dem neuen SRP-D stellt SCHOTTEL einen Ruderpropeller vor, der für den Einsatz in den dafür notwendigen Spezialschiffen optimiert wurde. **Seite 10**

**BEREIT FÜR NEUE AUFGABEN** 49° 17' N, 122° 57' W

Für mehr Effizienz und Sicherheit: Um strenge Umweltauflagen zu erfüllen und die Sicherheitsmaßnahmen an einem kanadischen Terminal zu erhöhen, lässt Schlepperbetreiber KOTUG zwei Schiffe mit der SCHOTTEL-Hybridlösung SYDRIVE-M nachrüsten. **Seite 19**

**MEHRGLEISIGES LERNEN** 10° 23' N, 75° 30' W

2015 war er der erste Mitarbeiter von SCHOTTEL de Colombia: Unter der Leitung von Julio Carrasquilla entwickelte sich die südamerikanische Niederlassung seither sehr positiv. Weitere Pläne liegen bereits in der Schublade. **Seite 16**

# INHALT

NR. 20, SEPTEMBER 2022

- 03 EDITORIAL
- 04 LEISTUNG AUF DEN PUNKT
- 05 NEWS
- 06 EINE LANGE ERFOLGSGESCHICHTE
- 08 DIE FLOTTE AM LAUFEN HALTEN
- 10 OFFSHORE: ENERGIE FÜR DEN GLOBUS
- 14 DER NEUE SRP-D
- 15 ENGAGEMENT FÜR DEN NACHWUCHS
- 16 MEHRGLEISIGES LERNEN
- 18 „SCHOTTEL HAT UNS NOCH NIE IM STICH GELASSEN“
- 19 BEREIT FÜR NEUE AUFGABEN
- 20 DIE ENERGIEWENDE BESCHLEUNIGEN
- 22 ELKON UND SCHOTTEL KOMBINIEREN IHR FACHWISSEN
- 23 AUSGUCK
- 24 IMPRESSUM



**EINE LANGE ERFOLGSGESCHICHTE**

22° 19' N, 114° 8' O

Cheoy Lee Shipyards, eine der weltweit führenden Werften, wird inzwischen in der vierten und fünften Generation geführt. Mehr als 5.200 Schiffe hat die Werft bis heute in die ganze Welt ausgeliefert. **Seite 06**

**LIEBE LESERINNEN UND LESER,**

so ereignisreich wie die Geschichte unseres Unternehmens ist auch die unseres Standorts in Wismar: Eisenbahnwaggons um das Jahr 1900, Autos im frühen 20. Jahrhundert oder die ersten Verstellpropeller in den 1960er-Jahren. Auf dem Firmengelände unweit der Ostsee war schon immer Raum für Produkte, die ihrer Zeit einen Schritt voraus waren.

Unser Standort in Wismar steht bis heute dafür, maßgeschneiderte Kundenwünsche zu erfüllen. Auf rund 15.000 Quadratmetern Produktionsfläche werden unsere leistungsstärksten Ruderpropeller, ausfahrbare Anlagen und natürlich Verstellpropeller gefertigt.

Unsere jahrelange Erfahrung bei Entwicklung, Produktion, Vertrieb und Service dieser Spezialanlagen ermöglicht es uns, uns unternehmensweit immer wieder neu auf die wandelnden Bedürfnisse der maritimen Industrie einzustellen. Mit diesem 360-Grad-Blick wird es SCHOTTEL weiterhin gelingen, die Wünsche der Kunden und Partner rund um den Globus zu erfüllen.

Genau das treibt uns täglich an: die Zukunft vorausdenken, innovative Produkte entwickeln, die sowohl nachhaltig als auch effizient sind. Hierfür stehen in unserer SCHOTTEL-Welt alle Zeichen auf Wachstum. Neue Produkte, eine neue Niederlassung und zwei neue Unternehmen in der SCHOTTEL-Gruppe: Erfahren Sie auf den nächsten Seiten mehr darüber, wie wir uns bereit machen für die Herausforderungen von morgen.

Viel Freude beim Lesen

Dr. Michael Potts  
Werks- und Konstruktionsleiter  
SCHOTTEL Wismar





Im Bau: zwei SCHOTTEL ControllablePropeller Typ SCP 1294 mit je 9.600 kW für die Ro-Ro-Fähre Tennor Ocean bei der Flensburger Schiffbau-Gesellschaft (FSG)

# LEISTUNG AUF DEN PUNKT

**V**erstellpropeller kommen überall dort zum Einsatz, wo hohe Schubkraft und Manövrierfähigkeit bei wechselnden Geschwindigkeiten und Lasten gefordert sind. Durch die Verstellbarkeit der Propellerflügel eignen sie sich besonders für Schiffe, die ein breitgefächertes Operationsprofil erfüllen müssen. Mittels moderner Berechnungsverfahren, wie beispielsweise CFD, werden die Antriebe optimal auf die spezifischen Anforderungen abgestimmt. So profitieren Betreiber von einem hohen Wirkungsgrad sowie geringen Kraftstoff- und Betriebskosten.

SCHOTTEL ControllablePropeller sind als 4- und 5-Flügler-Varianten mit optionaler Segelstellungs-Funktion verfügbar.

**+** reduzierte Geräusch- und Vibrationspegel

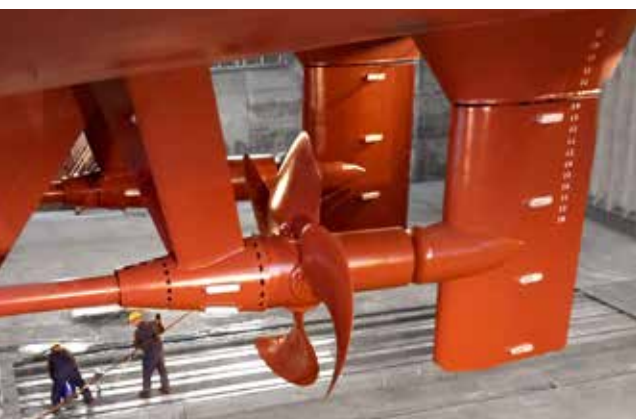
**+** kaum Wartung durch robuste Bauweise

**+** einfacher Zugang zur Nabe für reduzierten Service-Aufwand

**+** hydrodynamisch optimierte CP-Naben

**+** freigegeben für die Nutzung mit biologisch abbaubaren Ölen (EALs)

**+** als komplette Antriebspakete erhältlich



Die Tennor Ocean bereit für den Stapellauf: fertig montierte Propulsionsanlage mit einem Propellerdurchmesser von fünf Metern

Mehr erfahren:





## MESSEN 2022

**29.08. – 01.09. // ONS**  
Stavanger, Norwegen

**06. – 09.09. // SMM**  
Hamburg, Deutschland

**06. – 09.09. // ETA ANNUAL MEETING**  
Teneriffa, Spanien

**25. – 27.09. //**  
**CFA CONFERENCE AND TRADE SHOW**  
Leamy Lake, Kanada

**26. – 28.09. // MECON**  
Hamburg, Deutschland

**27. – 28.09. // SHIPPING TECHNICS LOGISTICS**  
Kalkar, Deutschland

**28. – 30.09. // ITS**  
Istanbul, Türkei

**28.09. – 01.10. // MONACO YACHT SHOW**

**18. – 21.10. // EURONAVAL**  
Paris, Frankreich

**15. – 17.11. // METSTRADE**  
Amsterdam, Niederlande

**29. – 30.11. // OFFSHORE ENERGY**  
Amsterdam, Niederlande

**30.11. – 02.12. // INT. WORKBOAT SHOW**  
New Orleans, USA

**07. – 10.12. // MARINTEC CHINA**  
Shanghai, China

## NEUBAU IN BRASILIEN

SCHOTTEL do Brasil wird in Kürze am Standort Itajaí, Santa Catarina, in einem neuen Service Center weitere Leistungen für Stamm- und Neukunden aus der Schifffahrtsbranche



anbieten können. Auf dem 10.500 Quadratmeter großen Areal entsteht ein großräumiger Verwaltungs-, Reparatur- und Lagerkomplex. Stephan Camp, General Manager SCHOTTEL do Brasil: „Mit dem neuen Service Center in Itajaí werden wir zusätzlich zur Dependence in Rio de Janeiro und der Niederlassung in Kolumbien einen erstklassigen Service erbringen können, der flexibler sein wird als je zuvor. Ab Anfang 2023 können unsere Kunden die Möglichkeiten des neuen Service Center in vollem Umfang nutzen.“



**SEONGKI HAN**  
General Manager  
SCHOTTEL East Asia  
✉ SHan@schottel.com

## NEUE NIEDERLASSUNG IN SÜDKOREA

Mit der Gründung von SCHOTTEL East Asia treibt SCHOTTEL den Ausbau des internationalen Netzwerks voran. Seongki Han wurde zum General Manager der neuen Tochtergesellschaft mit Sitz nahe Busan, Südkorea, ernannt. Er hat mehr als zwanzig Jahre Erfahrung auf dem maritimen Markt. Mit der neuen Niederlassung wird SCHOTTEL die Nähe zu Kunden und Partnern in der Region intensivieren. Der Geschäftsbetrieb wurde zum 1. April aufgenommen.

## NEUES MANAGEMENT IN DER TÜRKEI UND AUSTRALIEN

Seit Anfang des Jahres ist Seçkin Uz als neuer Managing Director von SCHOTTEL Turkey tätig. Er besitzt umfangreiche Fachkenntnisse des türkischen maritimen Markts sowie der Antriebstechnik für Schiffe. Mit Wirkung zum 1. Mai 2022 hat Victor Zhang die Position des Managing Directors bei SCHOTTEL Australia übernommen. Er verfügt über weitreichende Erfahrungen im Bereich der Schiffspropulsion und ist seit 2018 bei SCHOTTEL beschäftigt.

### TÜRKEI:

✉ SUz@schottel.com

### AUSTRALIEN:

✉ VZhang@schottel.com.au



**SEÇKİN UZ**  
Managing Director  
SCHOTTEL Turkey



**VICTOR ZHANG**  
Managing Director  
SCHOTTEL Australia



# EINE LANGE ERFOLGSGESCHICHTE

Cheoy Lee Shipyards mit Sitz in Hongkong wurde vor etwa 100 Jahren gegründet. Seitdem hat die stolze Anzahl von 5.200 Schiffen aller Art die Werft verlassen. Die lange Geschichte und der beachtliche Erfolg des Unternehmens sind das Ergebnis effektiver Strategien und beständiger Modernisierung

**D**as 100 Jahre alte Schiffbauunternehmen wurde zunächst in Shanghai gegründet und zog 1936 nach Hongkong. 1976 wurde Cheoy Lee Shipyards (CLS) in ein Unternehmen mit beschränkter Haftung umgewandelt. Es befindet sich im Besitz der Familie Lo, deren Vorfahren aus Guangzhou, China, stammen, und wird derzeit von der vierten und fünften Generation der Familie geführt. Sie folgen der altherwürdigen Tradition der ersten drei Generationen der Schiffbauer der Familie, die Hafens- und Küstenschiffe aus Holz, Stahl und später aus Glasfaser und Aluminium bauten – zunächst mit Dampf-, später mit Dieselmotoren.

Cheoy Lee besitzt zwei Standorte in China: zum einen die Unternehmenszentrale mit angeschlossener Werft in Hongkong. Letztere wurde in erster Linie für die Auslieferung neuer Schiffe und für die Reparatur lokaler Fähren errichtet. Der Hauptproduktionsstandort liegt strategisch günstig am Perlfloss im Bezirk Doumen/Zhuhai in der Provinz Guangdong, nur 45 Meilen westlich von Hongkong. Die Stadt ist über die kürzlich eröffnete Hongkong-Zhuhai-Macau-Brücke mit dem Auto in 90 Minuten zu erreichen.

Diese moderne Werft entstand 1999, als Cheoy Lee den Standort Penny's Bay aufgab, um Platz für das weltberühmte Hong Kong Disneyland zu machen, und ist seither in Betrieb. In den ersten Jahren in Hongkong wurden in der Werft Handelsschiffe aus Stahl und Holz für den heimischen Markt und für südostasiatische Länder gebaut. Mitte der 1950er-Jahre erweiterte Cheoy Lee seine Produktion um Segelyachten aus Teakholz, von denen die meisten in die Vereinigten Staaten exportiert wurden.

## GLASFASER ERMÖGLICHT NEUE WEGE

Als ab den 1960er-Jahren Glasfaser verstärkt als Material für den Schiffbau verwendet wurde, nutzte das Unternehmen dies zu seinem Vorteil. Es begann, sich intensiv auf den Bau von Segelyachten zu konzentrieren, und wurde schließlich zu einer weltweit bekannten Marke. Im Lauf der Jahre wurde ein Vertriebs- und Kundendienstbüro in Fort Lauderdale, Florida, gegründet, um die dortigen Yachtkunden zu betreuen. Die Handelsschiffe von Cheoy Lee wurden weiterhin vorwiegend aus Stahl und Aluminium gebaut. In den 1990er-Jahren erlebte die Werft einen starken Aufschwung in der Produktion dieses Schiffstyps.

Seit der Verlegung des Unternehmenssitzes nach Hongkong vor 86 Jahren hat Cheoy Lee Shipyards mehr als 5.200 Schiffe gebaut und ausgeliefert, von denen viele noch immer für zufriedene Kunden auf allen Kontinenten im Einsatz sind. Allein in den letzten fünf Jahren haben etwa 150 Schlepper, Mannschaftsboote, Wind Farm Service Vessels, Lotsenboote, Yachten und weitere Schiffstypen die Werft verlassen.

Diese enorme Menge erfordert Produktionsanlagen von entsprechender Größe. Die 116.000 Quadratmeter (gut zwölf Hektar) große Hin-Lee-(Zhuhai-)Werft verfügt über einen 1.000-Tonnen-Lastenkrane, einen 150-Tonnen-Travelift, spezielle Fertigungshallen für Stahl-, Aluminium- und Glasfaserformteile, staubfreie Lackierhallen, weitere branchenspezifische Anlagen sowie Schlafgelegenheiten für bis zu 1.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Die Anlage ist mit modernen Produktionsmaschinen ausgestattet, die Schiffe mit einer Länge von bis zu 70 Metern herstellen können. Dazu gehören Prop-Scan-Geräte, fünfachsiges CNC-Schneidanlagen, Fräs-, Walz- und Biegemaschinen, Drehbänke mit einer Länge von bis zu acht Metern, NC-Wasserbad-Plasmaschneidanlagen und vieles mehr.

Cheoy Lee ist eine der weltweit wenigen Werften, die standardgemäß Stahl, Glasfaser, Aluminium und Materialkombinationen verarbeiten, und produziert nach weltweit anerkannten Standards und Richtlinien. Besonders erwähnenswert ist die Zusammenarbeit mit dem Schiffdesigner Robert Allan Limited. Sie hat dazu beigetragen, dass das Unternehmen zu einem der global führenden Hersteller von Hafenschleppern mit Azimuttrieb (ASD) wurde. Das erste gemeinsame Projekt, ein Azimutschlepper mit 60-Tonnen-Pfahlzug, wurde 2004 zu Wasser gelassen. In den darauffolgenden Jahren fertigte CLS weitere 160 Einheiten im Robert-Allan-Design. Die erfolgreiche Beziehung dauert weiterhin an.

### 370+ SCHOTTEL-ANTRIEBE

Mit mehr als 370 Ruderpropellern in über 180 Schiffen ist SCHOTTEL ebenfalls bei Cheoy Lee an Bord. „Das beeindruckendste gemeinsame Projekt aus jüngster Vergangenheit ist wahrscheinlich die Jackson“, so Ken Lo, Direktor bei CLS. „Das 63 Meter lange ‚Dinner Cruise‘-Schiff für Captain Cook in Sydney ist mit elektrisch angetriebenen Ruderpropellern von SCHOTTEL und einer Bugstrahlanlage ausgestattet.“ Die Zusammenarbeit mit SCHOTTEL begann bereits in den frühen 1990er-Jahren und seither wurden viele wegweisende Projekte realisiert. Ken Lo erinnert sich: „Die im Jahr 2003 von PSA Marine und Robert Allan entwickelte Z-Tech-Schlepperreihe war der Startschuss für die Beziehung

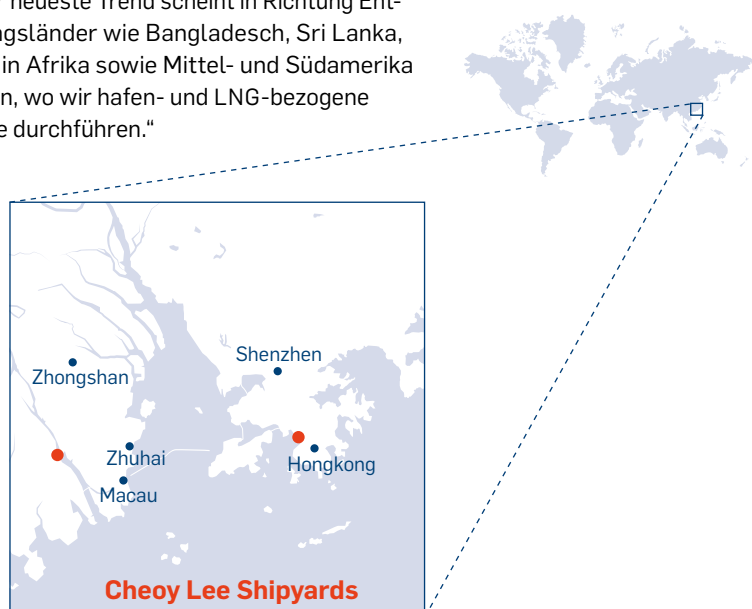
zwischen SCHOTTEL und Cheoy Lee, mit den von unserem Unternehmen gewonnenen Aufträgen“, erinnert er sich. „Z-Tech war ein Vortragsthema auf der ITS 2004 in Miami und erregte die Aufmerksamkeit der Behörden des Panamakanals, die schließlich 21 Z-Tech-Schlepper von Cheoy Lee bauen ließen.“ Die Schlepper von CLS sind auf dem Markt wohlbekannt. „Sie befinden sich im Besitz der meisten großen Schlepperunternehmen und werden von ihnen betrieben: Svitzer, Boluda, Kotug, SAAM, Boskalis, CPT, um nur einige zu nennen“, so Ken Lo.

Wie beschreibt der Direktor die Zusammenarbeit mit SCHOTTEL? „Seitdem wir 2003 mit dem Bau von ASD-Schleppern begannen, ist die Zusammenarbeit zwischen Cheoy Lee und SCHOTTEL über all die Jahre hervorragend. Wir nutzen die Azimutantriebe von SCHOTTEL in den meisten unserer Schlepper, deutlich öfter als die anderer Marken.“ Er fügt hinzu, dass die Hauptargumente für die Zusammenarbeit die Zuverlässigkeit und der sorgfältige Service sind, der sich in minimalen Ausfallzeiten zeigt.

### „NACHFRAGE HÖHER ALS ANGEBOT“

Die Unternehmensstrategie von Cheoy Lee orientiert sich stets an zukünftigen Trends – ein wichtiger Faktor für den Unternehmenserfolg. Derzeit liegt der Schwerpunkt auf dualen Kraftstoffen, Hybridlösungen und umweltfreundlichen Schleppern. „ASD ist jedoch immer noch vorherrschend bei Pfahlzügen im Bereich von 70 bis 90 Tonnen“, ergänzt Ken Lo. Die Nachfrage sei derzeit größer als das Angebot, und die Premium-Schlepperhersteller hätten es schwer, das erforderliche Volumen zu liefern.

Neben der technischen Ausrichtung will Ken Lo auch auf regionalen Absatzmärkten expandieren: „Wir vertreiben unsere Produkte weltweit, aber der neueste Trend scheint in Richtung Entwicklungsländer wie Bangladesch, Sri Lanka, Länder in Afrika sowie Mittel- und Südamerika zu gehen, wo wir hafenen- und LNG-bezogene Projekte durchführen.“



# DIE FLOTTE AM LAUFEN HALTEN

**N**iemand kennt das Schiff so gut wie die Besatzung an Bord. Sie beherrscht alle Handgriffe und weiß genau, was zu tun ist. Für den Antrieb aber bleibt SCHOTTEL der Experte. Wir setzen alles daran, die maximale Verfügbarkeit der Anlagen zu gewährleisten. Während der gesamten Lebensdauer der Schiffe bieten wir eine Bandbreite an Services an.

Diese ermöglichen es Betreibern, die Effizienz ihrer Schiffe zu erhöhen und teure Stillstandszeiten auf ein Minimum zu reduzieren. Die passende Lösung zum passenden Zeitpunkt am passenden Ort, individuell auf die eigenen Bedürfnisse ausgerichtet: Mit dem weltweiten Reparaturangebot von SCHOTTEL wird das möglich.

REMOTE



## RemoteService

Wenn Zeit eine kritische Rolle spielt, damit Prozesse und Arbeitsaufträge pünktlich ausgeführt werden können, steht der SCHOTTEL Remote-Service zur Verfügung. Dieser bietet kurzfristig interaktive Unterstützung durch unsere Service-Experten, egal wann und wo.

- + hohe Kosten- und Zeitersparnis
- + interaktive, persönliche Unterstützung mit visuellem Support
- + Früherkennung von potenziell schwerwiegenden Schäden
- + sofort verfügbares, zuverlässiges Tool



## CrewTraining

Im Rahmen von Trainings vermitteln wir Fachwissen aus erster Hand. Crews sind so in der Lage, einfachere Reparaturen selbst durchzuführen. Die Kurse reichen von Produktschulungen bis zu fachspezifischen Vertiefungskursen – durchgeführt als Präsenzveranstaltungen in einem der fünf weltweiten Schulungszentren, aber auch in Form von Online-Kursen, Vor-Ort-Schulungen und Simulationsübungen.

- + effektives Lernen in kleinen Gruppen
- + Zeit für Fragen und individuelle Lösungen
- + Aktualisierung vorhandener Kenntnisse
- + gezielte Diagnose an der Anlage
- + möglich in mehr als zehn Sprachen

TRAINING



## FIELD

**ServiceStation**

Ein dichtes Netzwerk an Servicepartnern in den wichtigsten Schifffahrtszentren ermöglicht schnelle Hilfe: Reparaturen und Überholungen können in einer der zahlreichen Werkstätten gemäß unserem Qualitätsstandard durchgeführt werden. Ersatzteile in OEM-Qualität, deren Verfügbarkeit langfristig gesichert ist, gelangen dank der effizienten dezentralen Logistik auf schnellstem Wege zum Servicepartner in der Region.

- + kurze Transportwege
- + Teile in OEM-Qualität
- + Reparatur durch geschultes Personal
- + Nutzung von Standortvorteilen und lokalen Marktkenntnissen

**FieldService**

Damit Stillstandszeiten so kurz wie möglich gehalten werden, stehen mehr als 170 erfahrene Servicetechniker weltweit bereit. Sie verfügen über umfassende Produktkenntnisse, um Antriebe an Bord des Schiffs schnell wieder instand setzen zu können. Mit den passenden Werkzeugen und SCHOTTEL-Knowhow machen sie die Anlage direkt vor Ort wieder startklar für den nächsten Einsatz.

- + hoch qualifizierte Servicetechniker
- + weltweite Verfügbarkeit
- + Expertise der SCHOTTEL-Produkte
- + volle Gewährleistung

**InhouseRepair**

Die Anlage in den besten Händen: Unsere acht Werkstätten sind umfangreich ausgestattet. Qualifizierte Reparaturteams bringen Antriebe schnell wieder zum Laufen. Indem Betreiber die Wartung, Pflege und Reparatur ihrer Anlagen vollständig SCHOTTEL überlassen, steigt die Einsatzsicherheit und Verfügbarkeit auf ein Maximum.

- + moderner Maschinenpark
- + Ersatzteillager vor Ort
- + alle Komponenten auf dem neuesten Stand der Technik
- + direkter Zugriff auf alle internen Fachabteilungen
- + unabhängige Qualitätssicherung und Prüfstände für Probeläufe



„Die Anforderungen unserer Kunden an Reparaturen sind so individuell wie die Schiffe selbst. Aus diesem Grund bieten wir Eignern die Möglichkeit, die passende Lösung unter Einbeziehung diverser Faktoren – wie zum Beispiel Schnelligkeit, Komplexität, Budget – auszuwählen. Unser weltweites Serviceteam steht dabei mit Rat und Tat zur Seite.“

**Stefan Buch**

Vice President After Sales Service bei SCHOTTEL

Ihr Kontakt zum  
After Sales Service:





# OFFSHORE: ENERGIE FÜR DEN GLOBUS

Bislang bauten vor allem europäische Länder die Windkraft auf dem Meer aus. Jetzt ziehen Asien und Nordamerika nach, angetrieben von vereinbarten Klimazielen

**D**ie Geschichte der Offshore-Windkraft beginnt vor über 30 Jahren vor dem Dorf Vindeby auf der dänischen Insel Lolland. Dort drehten sich 1991 erstmals elf Turbinen im Meer. Die 2.000-Seelen-Gemeinde gilt seitdem als Geburtsort der Windenergie auf See. Heute wirkt die damalige Kraft der Anlagen niedrig: Nur 0,45 Megawatt erzeugte jedes Windrad – heutige Anlagen kommen auf die 15-fache Leistung, bei künftigen wird mehr als 30-mal so viel drin sein.

Inzwischen gilt die Offshore-Windkraft als zentraler Pfeiler einer nachhaltigen Energieversorgung. Seit 2012 hat sich das weltweite Leistungsvermögen verzehnfacht. Im vergangenen Jahr standen Meereswindräder für knapp 50 Gigawatt installierte Leistung. Das entspricht rund 30 Kernkraftwerken und würde nach deutschen Standards reichen, um gut 100 Millionen Haushalte mit Strom zu versorgen. Klingt viel. Ist es aber nicht. Die Internationale Agentur für Erneuerbare Energien IRENA rechnet vor, dass bis 2050 die Offshore-Windparks der Welt 2.000 Gigawatt Strom erzeugen müssen, um die im Vertrag von Paris vereinbarten Klimaziele einzuhalten. Das heißt, in 20 Jahren müssen Windräder auf See 40-mal so viel Strom erzeugen wie heute. Ein Umdenken findet bereits statt. „In den vergangenen Jahren hat sich die Einsicht verstärkt, was für einen hohen Beitrag die Offshore-Windkraft im Kampf gegen den Klimawandel leisten kann“, erklärt Alastair Dutton, Vorsitzender der Global Offshore Wind Task Force des Weltverbands GWEC.

Offshore-Anlagen haben einen entscheidenden Vorteil. Durch die beständige Brise auf See erzeugen sie doppelt so viel elektrische Energie wie Windparks an Land. Dafür sprechen schon die Dimensionen. Das Rotorblatt einer Offshore-Turbine wird in den kommenden Jahren einen Durchmesser von einem Viertelkilometer erreichen. Auf dem Meer gibt es genug Platz. Auf lange Sicht gilt die Offshore-Windkraft deshalb als besonders erfolgversprechende Erzeugungsart.

#### **VOR DEN KÜSTEN BEWEGT SICH WAS**

Gleichzeitig bauen Betreiber ihre Windparks immer weiter von den Küsten entfernt, weil es dort noch stärker weht. Diesen Trend wird eine neue Art von Anlagen verstärken, die nicht mehr im Meeresboden montiert werden muss, sondern auf verankerten Schwimmkörpern ruht (s. S. 20).

Dadurch lassen sich Windparks auch dort errichten, wo das Wasser zu tief für die herkömmliche Bauweise ist. Länder mit steilen Küsten können damit ebenfalls in die Offshore-Windkraft einsteigen.

Sinkende Erzeugungskosten beflügeln den Bau von Offshore-Windparks zusätzlich. Das liegt nicht nur am technischen Fortschritt. Auch die Wertschöpfungsketten werden effizienter. Planungsbüros, Baufirmen und Windparkbetreiber bilden einen wichtigen Pfeiler. Hinzu kommen Werften, die spezielle Schiffe für den Bau und den Betrieb von Windparks fertigen. Broker vermitteln das richtige Schiff zum Einsatz im Offshore-Windgeschäft.

Den größten Schub erhält die Branche derzeit aus Asien. Vor allem China investiert Milliarden in die Offshore-Windkraft. Mehr als 30 neue Parks sind geplant. Auch Vietnam und besonders Taiwan haben ehrgeizige Ziele. Der GWEC geht davon aus, dass die Küsten Asiens das weltweit größte Potenzial für einen Ausbau der Windkraft bis 2050 bergen. Aber auch europäische Küsten bieten noch gute Bedingungen. Selbst in den USA, die derzeit kaum Windräder auf dem Meer haben, sind in den kommenden Jahren nennenswerte Investitionen geplant. Erhebliches Potenzial sieht der GWEC auch in Australien und Südamerika.

Bis 2030 werden die europäischen Staaten in Sachen Offshore-Windkraft noch die Nase vorn haben. Lange Zeit galt Deutschland als besonders vielversprechende Nation. In den vergangenen Jahren stagnierte jedoch der Zubau. Ein Grund sind neue Gesetze, die statt festen Zuschüssen Auktionen vorsehen. Wer einen Windpark bauen will, muss ein Angebot abgeben. Den Zuschlag bekommt, wer die niedrigste Förderung verlangt.

#### **AMPEL ZEIGT GRÜN FÜR OFFSHORE-WINDKRAFT**

Mittlerweile erhöhte die deutsche Regierung das Ausbauziel von 15 auf 20 Gigawatt bis 2030 und auf 40 Gigawatt bis 2035. Für 2045 sind nun sogar 70 Gigawatt vorgesehen. Fachleute erwarten weiteren Elan für die Offshore-Windkraft. Dazu gehört die Einführung von Differenzverträgen nach gewonnenen Auktionen. Sie deckeln zwar die Gewinne durch höhere Strompreise,

## „Das Rotorblatt einer Offshore-Turbine wird in den kommenden Jahren einen Durchmesser von einem Viertelkilometer erreichen.“

begrenzen aber auch das Risiko. Auf diese Weise können Betreiber sicherer kalkulieren. Differenzverträge existieren in unterschiedlichen Varianten bereits in Dänemark, Italien, Frankreich und Großbritannien. In Großbritannien hat sich die Offshore-Windbranche in den vergangenen Jahren hervorragend entwickelt. Die Regierung erhöhte ebenfalls die Ausbauziele.

Noch-Premierminister Boris Johnson kündigte an, dass bis 2030 jeder britische Haushalt den gesamten Strom von einer Offshore-Plattform erhalten soll. Die Briten profitieren von ihrer 12.000 Kilometer langen Küstenlinie. Rund um die 200-Seemeilen-Zone finden sich zahlreiche Areale, die sich zum Bau von Windparks eignen. Hinzu kommt, dass an vielen Stellen das Wasser nicht tief ist. Die Kosten des Ausbaus halten sich damit im Rahmen.

Weitere bedeutende Windkraftnationen in Europa sind die Niederlande und Dänemark. Wer in den Niederlanden einen Offshore-Windpark baut, muss allerdings ohne Förderung auskommen. Für die Bauherren kann sogar eine Pacht fällig

werden. Dänemark setzt auf Differenzverträge und treibt den Ausbau in Nord- und Ostsee voran. Offshore-Entwicklungsland im Kreise der europäischen Nachbarn ist Frankreich – trotz seiner langen Küsten. Die Regierung hat zwar die Ausbauziele für die Offshore-Windkraft angehoben. Zugleich wurden die Genehmigungsverfahren vereinfacht. Bei der Technik für schwimmende Windparks legen sich alle Nationen sehr ins Zeug. Bislang kommt jedoch keine französische Windenergie aus dem Meer. Erst zwei Windparks sind im Bau. Ein Grund für das schleppende Tempo ist, dass mehr als 70 Prozent des Stroms aus Kernkraftwerken stammen, die kaum CO<sub>2</sub> emittieren. Deshalb ist der Handlungsbedarf zur Einhaltung der Klimaziele geringer als bei anderen Ländern.

### CHINA ÜBERNIMMT DEN SPITZENPLATZ

Der Aufstieg Asiens in der Offshore-Windkraft wird besonders durch das Engagement Chinas getragen. Mittlerweile hat das Land die weltweite Führung übernommen. Allein im Jahr 2021 legte die Volksrepublik 12,7 Gigawatt installierte Leistung zu. Eine gigantische Zahl. Damit ließen sich in Deutschland rein rechnerisch mehr als zwölf Millionen Haushalte mit Strom versorgen. Die Kurve in China zeigt weiter nach oben – 33 Offshore-Windparks mit zusammen acht Gigawatt Leistung sind im Bau und werden in den kommenden Jahren ans Netz angeschlossen. Doch wie der Offshore-Boom in China weitergeht, ist offen. Denn 2022 laufen die massiven Förderungen der Zentralregierung aus. Das Ausbautempo hängt davon ab, ob die Provinzregierungen die Erzeugungsart unterstützen und wie sich der Produktionspreis entwickelt.

# 2.000 GW

müsste Offshore-Windkraft bis 2050 auf der Erde erzeugen, um die im Vertrag von Paris vereinbarten Klimaziele einzuhalten.

## 30 GW

Offshore-Windkraft in Nordamerika bis 2030

## hohe Potenziale

für Offshore-Windparks werden in Südamerika gesehen

## 40 GW

Offshore-Windkraft in Deutschland bis 2035

## 8 GW

Offshore-Windparks sind in China im Bau

## 15,5 GW

Offshore-Windkraft in Taiwan bis 2035

## größter Windpark weltweit

ist vor der Küste Australiens geplant

## DIE GRÖSSTE

Dieses Jahr soll im dänischen Østerild die größte Windkraftanlage der Welt in Betrieb gehen. Die V236 ist 280 Meter hoch, ein einzelnes Rotorblatt 115,5 Meter lang. Der Hersteller Vestas hat die Anlage für den Einsatz im Meer geplant. Den Prototyp der 15-Megawatt-Turbine errichtet das Unternehmen zu Testzwecken erst mal an Land. Die reguläre Produktion soll 2024 starten. Das riesige Windrad ist laut Hersteller in der Lage, 80 Gigawattstunden Strom pro Jahr zu erzeugen – das reichte rechnerisch für 20.000 europäische Haushalte.

## DAS KLEINSTE

Das kleinste noch betriebene Offshore-Windrad kommt ebenfalls vom dänischen Hersteller Vestas. Es bringt eine Leistung von 0,5 Megawatt, ist 45 Meter hoch und ging 1995 in Betrieb. Zehn Anlagen des Typs V39 drehen sich noch heute im dänischen Windpark Tunø Knob vor der Küste von Aarhus. Die Leistung eines einzelnen Windrads soll für etwa 280 Haushalte reichen.

Neben China treibt auch der Inselstaat Taiwan den Ausbau der Offshore-Windkraft voran – obwohl sich erst zwei Windräder vor der Küste drehen. Doch eine hohe Bevölkerungsdichte und raue Gebirge mit bis zu 4.000 Meter hohen Gipfeln bieten kaum Platz für Windräder an Land. Seit die Regierung 2017 den Ausstieg aus der Kernenergie bis 2025 erklärt hat, steht die Offshore-Windenergie im Zentrum der Energieversorgung. Die Regierung in Taipeh hatte zunächst geplant, bis 2035 Anlagen mit insgesamt 15,5 Gigawatt Leistung anzuschließen, erhöhte 2021 diese Ziele noch einmal um 50 Prozent. Damit würde Taiwan die Nachbarn Japan und Südkorea überholen, die ebenfalls Ausbauziele in ähnlicher Größenordnung gesetzt haben.

Ein ambitionierter Neuling in Sachen Offshore-Windkraft ist Vietnam. Das Land verfügt seit 2015 über einen Windpark auf See. Ein zweites Projekt wird derzeit gebaut. Weitere Parks sind in Planung. Der GWEC geht davon aus, dass die Regierung weitere Ausbaupläne bekannt gibt, einen neuen Energie-Entwicklungsplan verabschiedet und den Rahmen für Auktionen festlegt.

## NACHZÜGLER NORDAMERIKA

Zu den Spätzündern gehören die USA. Obwohl die Küsten von Atlantik und Pazifik gute Bedingungen bieten, erzeugen erst zwei kleinere Windparks an der Ostküste Strom. Unter Trump kamen die geplanten Projekte kaum voran, nach dem Regierungswechsel hat sich der Wind allerdings gedreht. Bis 2030 sollen 30 Gigawatt Offshore-Windstrom in die Netze fließen. Ein Großprojekt nahm die letzte Genehmigungshürde, weitere Vorhaben sind in Planung. Der spanische Energiekonzern Iberdrola hatte im

Februar erklärt, er wolle zehn Milliarden Euro in drei Windparks vor der Küste von Massachusetts investieren.

Ebenfalls in den Startlöchern steht Australien. Der Regierung war eine Energiewende lange Zeit nicht wichtig. Nach den durch Trockenheit verursachten Buschfeuern setzt ein Umdenken ein. Der erste Windpark vor der Küste des Kontinents soll gleich der größte der Welt werden und Australien an die Spitze der weltweiten Offshore-Länder befördern.

Offen ist bislang, wie sich der Krieg in der Ukraine auf die Offshore-Windkraft auswirken wird. EU-Kommissionschefin Ursula von der Leyen drang im März auf mehr Unabhängigkeit von Energieimporten. Die Europäer müssten unbedingt raus aus der Abhängigkeit von russischem Gas. Zumindest vor den Küsten des Kontinents deutet sich damit ein stärkerer Ausbau der erneuerbaren Energien an.

„Der erste Windpark vor der Küste des Australiens soll gleich der größte der Welt werden und Australien an die Spitze der weltweiten Offshore-Länder befördern.“

Optimiert für den DP-Einsatz

# DER NEUE SRP-D

**M**it dem neuen SRP-D („Dynamik“) bringt SCHOTTEL einen Ruderpropeller auf den Markt, der die gestiegenen Anforderungen an den effizienten Einsatz von W2W-Schiffen noch besser erfüllt. Basierend auf dem bewährten Prinzip des Ruderpropellers wurde eine wirtschaftliche und gleichermaßen perfor-

mante Lösung entwickelt, die die Positionsgenauigkeit des Schiffs im DP-Betrieb enorm verbessert. Betreiber profitieren dadurch von einer deutlichen Erhöhung der Leistung und somit der möglichen Einsatzzeiten in der unmittelbaren Nähe von Offshore-Strukturen, insbesondere bei schwierigen Wetterverhältnissen.

## HOCHGESCHWINDIGKEITS- STEUERUNG

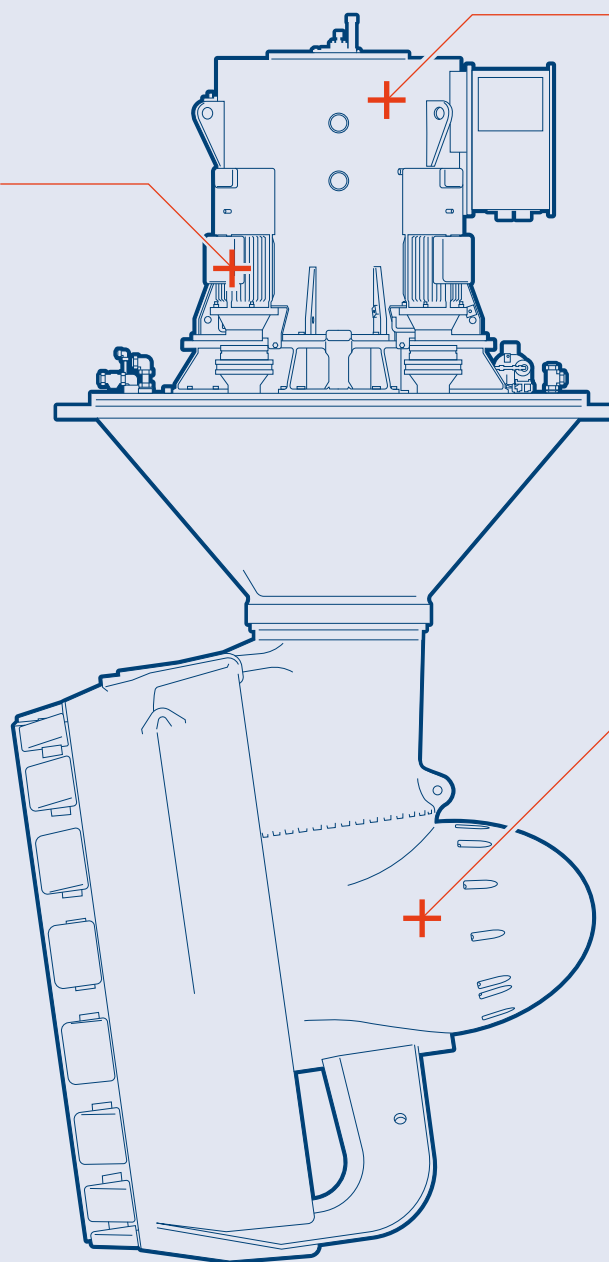
Neben verkürzten Propeller-Beschleunigungs-/Verzögerungszeiten zeichnet sich der SRP-D durch eine Hochgeschwindigkeits-Azimutsteuerung mit verstärkten Getriebekomponenten aus. So wird eine schnellere Schuballokation möglich, wodurch schneller auf externe Kräfte aus Wind, Wetter und Strömung reagiert und eine höhere Positioniergenauigkeit des Schiffs erzielt werden kann.

## LE-DRIVE

Der LE-Drive ermöglicht trotz integriertem Design die freie Wahl des Motors für Schiffe mit elektrischer, idealerweise batteriegestützter Energieversorgung. Durch die kompakte Bauweise eröffnet der LE-Drive mehr Freiheiten im Schiffsdesign. Optional ist der SRP-D auch mit Antriebsstrang in Z-Konfiguration erhältlich.

## 98°-UNTERWASSERGETRIEBE

Dank des zusätzlich um acht Grad nach unten geneigten Unterwassergetriebes werden Wechselwirkungen zwischen Antrieb und Rumpf sowie zwischen den Antriebseinheiten bei gegenseitiger Anströmung reduziert. Dies resultiert in einer erhöhten Schubaussbeute im DP-Betrieb und minimiert die „forbidden zones“.



Ihr Kontakt  
zum Vertrieb:

✉ sales@schottel.de



Von SCHOTTEL geförderte  
Stipendiaten der TU Hamburg:  
Jonathan Achstetter, Elias  
Möller, Nils Sichert

+ Ausbildung

+ Traineeprogramm

+ Förderung von Abschlussarbeiten

+ Duales Studium

+ Stipendium

# ENGAGEMENT FÜR DEN NACHWUCHS

Seit mehr als 100 Jahren setzen sich Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter rund um den Globus für den Erfolg von SCHOTTEL ein. Um das auch in Zukunft sicherzustellen, übernimmt das Unternehmen eine besondere Verantwortung für die Ausbildung junger Talente

**M**it derselben Präzision, Akribie und Leidenschaft, mit denen das Unternehmen Antriebssysteme entwickelt und produziert, fördert es auch den Nachwuchs.

Christian Bock, Vice President HR bei SCHOTTEL: „Ob im Rahmen einer Ausbildung, eines dualen Studiums, Traineeprogramms, der Förderung von Abschlussarbeiten oder der Übernahme von Stipendien: Wir sind überzeugt davon, dass durch den persönlichen Austausch mit den Spit-

zenkräften von morgen ein lebendiges Netzwerk entsteht, von dem alle in der maritimen Branche profitieren können.“

Wer bei SCHOTTEL einsteigt, arbeitet für ein Unternehmen mit attraktiven Zusatzleistungen und langfristigen Perspektiven, das Entwicklungs- und Aufstiegschancen passend zu den individuellen Interessen bietet.

Mehr  
Informa-  
tionen:



A photograph of Julio Carrasquilla, a middle-aged man with grey hair, wearing a dark suit jacket over a light blue shirt. He is smiling and leaning on a metal railing on a balcony. The background shows a lush green forested hillside and a body of water.

# MEHR- GLEISIGES LERNEN

Was auch immer Julio Carrasquilla anfasst, er verfolgt es mit vollem Fokus: Einmal in der Schifffahrtsbranche verankert, erwarb er Wissen und Erfahrung in verschiedenen Unternehmen und Positionen und bringt dies alles in den Auf- und Ausbau von SCHOTTEL de Colombia ein. In Sachen Ausbildung hat der 47-Jährige einiges vorzuweisen



**J**ulio Carrasquillas Einstieg bei SCHOTTEL ist untrennbar mit der Niederlassung in Kolumbien verbunden: „2015 wurde SCHOTTEL de Colombia mit einem Mitarbeiter gegründet, um den Zugang zu den Märkten in Kolumbien, Venezuela, den Wirtschaftsblöcken der Andengemeinschaft, der Pazifischen Allianz und der Karibik zu ermöglichen“, sagt er mit Blick auf die Anfänge. „Seitdem konnte SCHOTTEL de Colombia ein konstantes Wachstum in Bezug auf Umsatz und Mitarbeiterzahl verzeichnen. Ich bin sehr stolz auf alle unsere Erfolge in dieser kurzen Zeit.“

#### INFIZIERT MIT DEM MARITIMEN VIRUS

Der Sitz der Tochtergesellschaft ist die Millionenstadt Cartagena an der kolumbianischen Karibikküste mit dem wichtigsten Öl- und Containerhafen des Landes. Hier in seiner Heimatstadt sammelte Julio die ersten beruflichen Erfahrungen in der Schifffahrtsbranche bei Cotecmar, der größten kolumbianischen Werft, die auf Neubau, Reparatur und Umbau von kommerziellen und Marineschiffen spezialisiert ist. Einmal in der Branche Blut geleckt, erweiterte er seine erworbenen Kenntnisse zunächst im europäischen Schiffbau. Im Jahr 2008 vertiefte er an einem renommierten Institut seine Kenntnisse in der europäischen Schifffahrtsbranche. Außerdem wirkte er als Doktorand an der Technischen Universität Delft an einer Reihe von Projekten mit, die sich auf die Verbesserung der Effizienz im Schiffbau konzentrierten. Bevor er zu SCHOTTEL stieß, arbeitete er als Projektleiter bei Damen Shipyards Gorinchem, Niederlande.

#### „ICH WOLLTE EIN TEIL VON SCHOTTEL SEIN“

Was hat Julio Carrasquilla dazu bewogen, schließlich für den deutschen Antriebsexperten zu arbeiten? „Mit dem Vermächtnis der Erfindung des Ruderpropellers ist SCHOTTEL einer der wichtigsten Antriebshersteller weltweit. Ich wollte Teil dieses großartigen Unternehmens werden.“ Da er zuvor in einem europäischen Unternehmen tätig war, war er es gewohnt, in einer internationalen und gut strukturierten Umgebung zu arbeiten. Bei SCHOTTEL angekommen, war er von den unkomplizierten Entscheidungsprozessen und der fördernden Umgebung angenehm überrascht. Es sind wiederum genau diese Initiativen und kreativen Freiheiten, die das Wachstum der Niederlassung unterstützt haben. „Der wichtigste Teil meiner Arbeit besteht darin, mich auf die Aspekte zu konzentrieren, die für alle unsere

Kunden wichtig sind – Verfügbarkeit und Kosteneffizienz. Insgesamt wollen wir unseren Kunden als langfristiger, zuverlässiger Partner zur Seite stehen“, erklärt er seinen Antrieb.

Für den zweifachen Vater und Familienmenschen bedeutet die Leidenschaft für seinen Beruf leider auch, dass er häufig von seiner Familie getrennt ist: „Der Job ist ziemlich anspruchsvoll, da ich sehr oft zu Kunden in der Region LATAM reise. Unser gesamtes Vertriebsgebiet erstreckt sich auf über 18 Länder, man ist also viel auf der Straße und in der Luft“, lacht er. „Zu meinen Aufgaben als Geschäftsführer gehört es außerdem, Wachstumsstrategien zu entwickeln und umzusetzen, mit allen damit verbundenen Aufgaben, die sich auf das Tagesgeschäft auswirken. Ich habe das Glück, von einem sehr engagierten Team von elf Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, verteilt auf drei Abteilungen, unterstützt zu werden.“

#### FAMILIE GENIESST OBERSTE PRIORITÄT

Mit acht Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ist die Abteilung Spares & Service die personell stärkste Abteilung, gefolgt von Finanzen (zwei MA) und Vertrieb (ein MA). Zusätzlich zu den regelmäßigen Arbeitsmeetings trifft sich das gesamte Team am Ende der Arbeitswoche zum lockeren Ausklang. Von Zeit zu Zeit besuchen sie auch in ihrer Freizeit Veranstaltungen und treiben gemeinsam Sport. Dieser spielt auch in Julios Privatleben eine große Rolle: „Ich laufe und mache CrossFit. Worauf ich sehr stolz bin, ist, dass ich bereits mehrere 10-Kilometer- und Halbmarathonläufe absolviert habe.“ Die größte Rolle in seinem Leben spielt jedoch seine Familie mit Ehefrau Ayda und den Zwillingen Emmanuel und Jans. Obwohl er oft nicht zu Hause ist, liebt er es, jede Minute mit ihnen zu verbringen, und genießt Aktivitäten wie gemeinsame Kinobesuche. Außerdem bietet ihnen die Küstenstadt Cartagena, in der sie leben, noch viel mehr Möglichkeiten für Freizeitaktivitäten.

Man könnte sich die Frage stellen, ob der Tag in Kolumbien mehr als 24 Stunden hat, wenn Julio einen MBA-Studiengang als eine seiner nächsten Herausforderungen erwähnt, „um meine Kenntnisse in den Bereichen Management und Verwaltung weiter auszubauen“. Auch für die Zukunft von SCHOTTEL de Colombia hat Julio ehrgeizige Pläne: „Bis 2032 wollen wir 80 Prozent der LATAM-Flotte bedienen. Zu diesem Zweck plane ich eine größere Investition in Cartagena in Form eines eigenen Geschäftsgebäudes und einer Werkstatt.“

Was Kunden über SCHOTTEL sagen

# „SCHOTTEL HAT UNS NOCH NIE IM STICH GELASSEN“

MMC Ship Design & Marine Consulting Ltd. (MMC) mit Hauptsitz in Gdingen in Polen wurde 2006 gegründet. Seither hat MMC mehr als 100 Schiffe für die globale Energiewirtschaft entworfen. Heute ist das unabhängige Unternehmen einer der marktführenden Designer für OSVs, SOVs und Marineschiffe

Im Gespräch mit Michał Olko, Vice President / Chief Designer bei MMC

## WIE HABEN SICH DIE HERAUSFORDERUNGEN FÜR IHR UNTERNEHMEN IN DEN LETZTEN 15 JAHREN VERÄNDERT?

Wir stehen aktuell vor der Herausforderung, die Projekte an die Anforderungen der sich rasant wandelnden Welt anzupassen. Dazu reicht es, einen Blick auf die Energiewirtschaft selbst zu werfen. In den ersten zehn Jahren haben wir Schiffe zum Einsatz auf Ölplattformen entworfen – heute erhalten wir immer mehr Anfragen für das Design von Serviceschiffen für Windparks. Darüber hinaus stellen unsere Kunden heutzutage andere Anforderungen: Die Schiffe sollen umweltfreundlicher, automatisierter und effizienter sein.

## WIE HAT SICH DAS AUF DIE ANTRIEBS-SYSTEME AUSGEWIRKT?

Die eigentliche Revolution beim Design und Bau von Schiffen ging mit dem Übergang von herkömmlichen Wellenanlagen zu Azimutantrieben einher. Aus der Sicht eines Designers eröffnen sich dadurch viele neue Möglichkeiten, den vorhandenen Platz besser zu nutzen. Ruderpropeller sind effizienter, weniger stör anfällig und bieten zahlreiche weitere Vorteile. Mithilfe von computerbasierten Methoden können zum Beispiel ihre Funktionen und das Zusammenspiel mit dem Schiffsrumpf simuliert werden. Auch hinsichtlich der Materialien, die für die Produktion von Azimutantrieben verwendet werden, sind wichtige Veränderungen zu beobachten. Sie ermöglichen das Design von Schiffen, die den anspruchsvollen DP-Anforderungen gerecht werden müssen. Dies sorgt für eine höhere Widerstandsfähigkeit gegenüber ungünstigen Witterungsbedingungen und mehr Sicherheit für das Personal.

## WAS SIND DIE GRÜNDE FÜR IHRE PARTNERSCHAFT MIT SCHOTTEL?

Seit der Gründung unseres Unternehmens arbei-

ten wir mit SCHOTTEL zusammen. SCHOTTEL ist schon lange auf dem polnischen Markt vertreten und andere Designbüros und Werften in Danzig und Gdingen haben gute Erfahrungen mit SCHOTTEL gemacht. Ein weiterer Grund war die Tatsache, dass es ein unabhängiges Unternehmen ist, das ausschließlich auf die Entwicklung und Produktion von Antrieben spezialisiert ist.

## WELCHEN SUPPORT BIETET SCHOTTEL?

In der Designphase sind für uns die Schnelligkeit, mit der alle benötigten Informationen zur Verfügung gestellt werden, sowie die Qualität der gelieferten Daten entscheidend. Der Support in diesem Bereich ist einwandfrei. Die Kommunikation mit SCHOTTEL ist gut und wir erhalten alle benötigten Informationen immer rechtzeitig. Unser Partner hat uns noch nie im Stich gelassen.

## WIE UNTERSCHIEDET SICH SCHOTTEL VON DEM WETTBEWERB?

Für uns ist es die Art und Weise, wie das Unternehmen seine Kunden behandelt: nicht nur als Abnehmer seiner Produkte, sondern als ebenbürtige Geschäftspartner. Wir haben das Gefühl, dass unser Unternehmenserfolg auch für SCHOTTEL wichtig ist. Ich wünsche uns und SCHOTTEL weitere 15 Jahre dieser erfolgreichen Zusammenarbeit.

Michał Olko, Vice President / Chief Designer bei MMC



# BEREIT FÜR NEUE AUFGABEN



Um das starke Engagement von Trans Mountain für die Sicherheit im maritimen Betrieb zu unterstützen und die allgemeine Sicherheit des Schiffsverkehrs entlang der westkanadischen Küste weiter zu erhöhen, müssen die eingesetzten Eskortschlepper von KOTUG Canada strenge Richtlinien erfüllen. Hierfür lässt Schlepperbetreiber KOTUG Canada\* zwei Eskortschlepper mit einer innovativen Hybridantriebslösung von SCHOTTEL nachrüsten

Um die strengen Auflagen für das Trans Mountain Pipeline Expansion Project und den erhöhten Schiffsverkehr zu erfüllen, ist ein strenges Sicherheitskonzept erforderlich, das KOTUG Canada mit der Bereitstellung von zwei hochmodernen Eskortschleppern unterstützt. Diese Schlepper haben eine spezielle Ausrüstung an Bord, wie z. B. Lagermöglichkeiten für geborgenes Öl aus Tankern im Falle einer Havarie, Brandbekämpfungssysteme und ausreichend Pfahlzug, um beladene Tanker sicher auf die offene See zu geleiten und bei Ölunfällen Ersthilfe leisten zu können.

Die beiden Eskortschlepper SD Honour und SD Pride, die in British Columbia zum Einsatz kommen werden, sind zwei Schlepper mit einer Länge von 50 Metern und einem Pfahlzug von über 110 Tonnen sowie einer Geschwindigkeit von bis zu 14,5 Knoten.

## UMWELTSCHUTZ UND SICHERHEIT

Um die von den Eskortschleppern ausgehenden Unterwassergeräusche zu minimieren, die eine potenzielle Bedrohung für die gefährdeten südlichen Schwertwale in der Salish Sea darstellen, und um den Ausstoß von Treibhausgasen zu reduzieren, wird KOTUG Canada die Schiffe mit zwei leistungsstarken Ruderpropellern Typ SRP 710 CP (je 3.700 kW) und der mechanischen Hybridantriebslösung SYDRIVE-M von SCHOTTEL nachrüsten.

Laurens Korporaal, Business Development Manager bei KOTUG Canada: „Unser einzigartiges Engagement für die First Nations, die soziale Verantwortung und den Umweltschutz wird durch den Einsatz der neuen SYDRIVE-M-Technologie deutlich. Sie ermöglicht es uns, das starke Engagement für die Sicherheit im Schiffsverkehr zu unterstützen und die allgemeine Sicherheit des Schiffsverkehrs entlang der westkanadischen Küste zu verbessern. Dank des fortschrittlichen Antriebskonzepts erfüllen die speziellen Eskortschlepper von KOTUG Canada die strengen Richtlinien in Bezug auf Umweltschutz und reduzierte Unterwasserlärmemissionen. Das hat letztlich dafür gesorgt, dass wir den Auftrag von Trans Mountain in der Salish Sea erhalten haben.“

## INVESTITION IN DIE ZUKUNFT

SYDRIVE-M kombiniert einen Backbord- und einen Steuerbord-Azimutantrieb, sodass beide zusammen von nur einem Motor angetrieben werden können. „Damit werden die Betriebsstunden der Motoren reduziert, was wiederum in niedrigeren Wartungskosten, geringerem Kraftstoffverbrauch und niedrigeren Emissionen resultiert. Die Tatsache, dass nur ein Motor in Betrieb ist, führt auch dazu, dass der Geräuschpegel unter Wasser wesentlich geringer ist“, erläutert Rolf Hendriksma, der zuständige Sales Manager bei SCHOTTEL Netherlands. „Kurzum: SYDRIVE-M ist eine Investition in die Zukunft der maritimen Industrie.“

**\*KOTUG CANADA**  
ist eine Partnerschaft  
zwischen KOTUG International und Horizon  
Maritime

Mehr über  
SYDRIVE-M  
erfahren:



# DIE ENERGIEWENDE BESCHLEUNIGEN

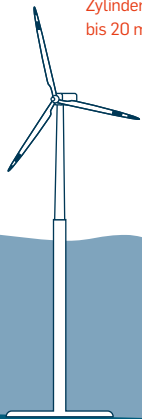
Wie können wir unseren Beitrag zur Energiewende leisten? Mit innovativen Verankerungstechnologien liefert die neu gegründete AQUOS SCHOTTEL Marine Technologies GmbH eine zukunftssichere und nachhaltige Antwort

**D**er Ausbau der erneuerbaren Energien schreitet rasant voran, die dafür auch benötigten Windkraftanlagen werden immer höher und leistungsstärker. Um die schwimmenden Anlagen in tieferen Gewässern und unterschiedlichen Meeresgründen dauerhaft sicher verankern zu können, sind neuartige Technologien gefragt. Sie erlauben die Installation schwimmender Strukturen in beliebigen

Meerestiefen, in denen die Errichtung herkömmlicher Systeme auf festen Fundamenten nicht mehr realisierbar ist, weder technisch noch wirtschaftlich. Neben der aufstrebenden Offshore-Windindustrie eignet sich diese Verankerungstechnologie auch für weitere Anwendungsgebiete, wie Photovoltaikanlagen, Aquakulturen, Bojen oder Mooringssysteme.

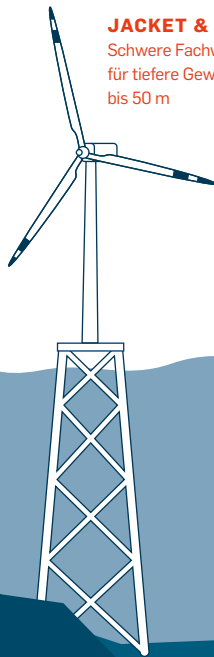
## MONOPILE

In den Boden gerammter Zylinder für flache Gewässer bis 20 m



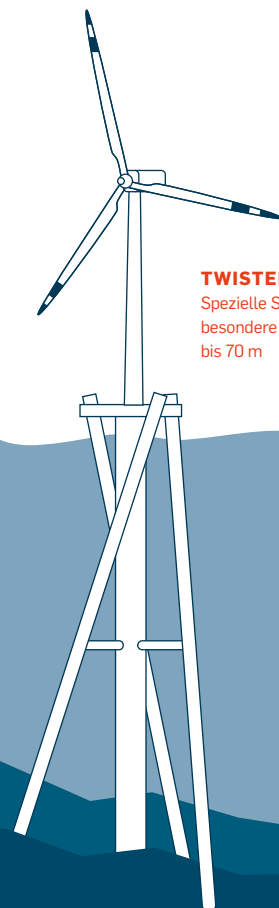
## JACKET & TRIPOD

Schwere Fachwerkstrukturen für tiefere Gewässer bis 50 m



## TWISTED JACKET

Spezielle Strukturen für besondere Standorte für bis 70 m



GROUNDING FOUNDATIONS

für flachere Gewässer ≤ 30 m (max. 50 – 70 m)

## SCHOTTEL INDUSTRIES GMBH

Mit neuen Erweiterungen innerhalb der SCHOTTEL-Gruppe macht sich der Antriebsexperte bereit für die Herausforderungen der Zukunft. So wurden nicht nur Mehrheitsanteile am elektrischen Systemintegrator elkon gekauft (mehr dazu auf S. 22), sondern auch das Unternehmen AQUOS, spezialisiert auf Unterwasser-Ankerttechnologien, neu gegründet.

Damit umfasst die Industriebeteiligungsgesellschaft SCHOTTEL Industries GmbH insgesamt sechs Unternehmen mit mehr als 1.500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern weltweit.

### HÖCHSTMÖGLICHE SICHERHEIT

Kernstück für den Einsatz in steinigem Meeresgründen bildet ein selbstbohrender Gesteinsanker („self drilling subsea rock anchor“). „Die Besonderheit der neuen AQUOS-Verankerungssysteme besteht darin, dass die Anker in einem einzigen Installationsvorgang ihr Bohrloch zuerst selbst bohren und sich anschließend mithilfe der zugehörigen speziellen Unterwasser-Ankerbohrmaschine darin dauerhaft sichern“, erläutert Sascha Scholz, CEO von AQUOS. „Das bedeutet: maximale Sicherheit zu jedem Zeitpunkt.“

### ERHEBLICHE CO<sub>2</sub>-REDUKTION

Die neuartige Unterwasser-Verankerungstechnologie bietet zahlreiche Vorteile: So zeichnet sie sich durch einen deutlich geringeren Materialbedarf mit reduzierten CO<sub>2</sub>-Emissionen gegenüber konventionellen Verankerungsmethoden

aus und gewährleistet einen ortsfesten, dauerhaften Einsatz am vorgesehenen Punkt. Dazu Sascha Scholz: „Das Setzen der Anker erfolgt in nur wenigen Stunden, sodass sich die Bauzeit des gesamten Parks verkürzt. Betreiber sparen dadurch nicht nur wertvolle Zeit, sondern auch bares Geld.“ Dank der einzigartigen Bauart der Anker ist zudem eine dichtere Bebauung des verfügbaren Areals möglich.

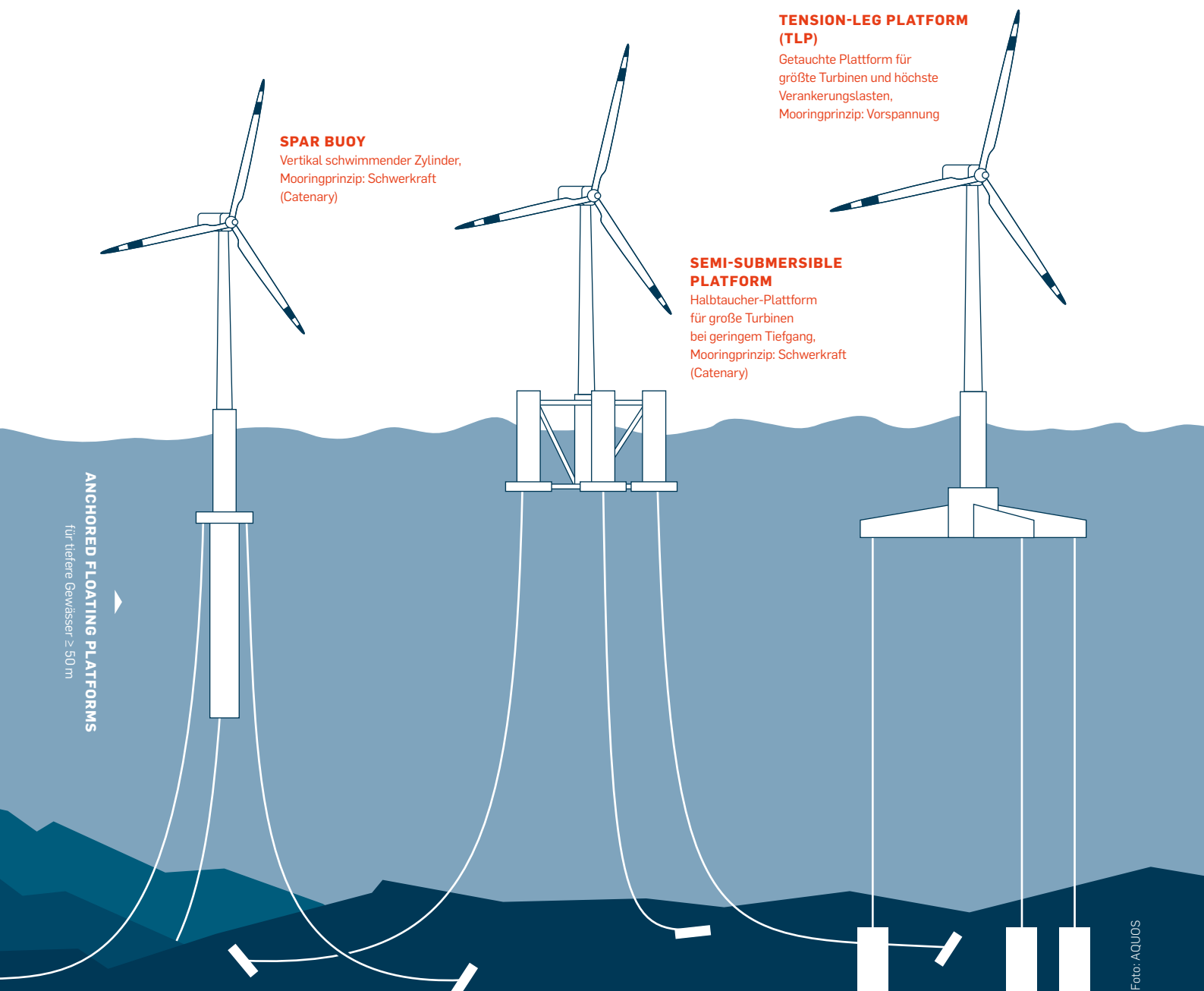
„Mit unserer neuen Ankertechnologie leisten wir nicht nur unseren Beitrag zur Energiewende, sondern können sie sogar beschleunigen“, ergänzt der CEO.



**SASCHA SCHOLZ**

CEO  
AQUOS

✉ [sascha.scholz@aquos.de](mailto:sascha.scholz@aquos.de)



# ELKON UND SCHOTTEL KOMBINIEREN IHR FACHWISSEN

SCHOTTEL und elkon werden künftig als Partner im maritimen Markt auftreten. Beide Unternehmen bieten nun einander ergänzende und energieeffiziente Antriebs-, Hybridisierungs- und Elektrifizierungskonzepte an, wobei es im Bereich der Hybridisierung von Antrieben für Neu- und Umbauten große Überschneidungen gibt. Kenan Elmas, Director of Automation, arbeitet seit 2007 bei elkon. Er erläutert uns seine Sicht auf die neue Zusammenarbeit

„ Nach einer 42-jährigen Erfolgsgeschichte in der türkischen Schiffbauindustrie erlebte elkon Elektrik im Jahr 2022 einen seiner größten Wendepunkte. Wir haben bisher viel harte Arbeit in knapp 600 Projekte gesteckt. Dabei sind wir den globalen Trends gefolgt und haben den Weg eingeschlagen, von dem wir wussten, dass er der richtige sein würde, ohne unsere nachhaltige Wachstumspolitik zu gefährden.

elkon ist eine Marke für Elektrotechnik und F&E. Das Unternehmen beschäftigt einige der bekanntesten Namen in der Branche, international preisgekrönte Ingenieure und innovative Köpfe auf dem Gebiet leistungselektrischer Systeme und Automatisierung für Schiffe. Wir sind stolz darauf, dass wir in den letzten Jahren fast jedes in der Türkei gebaute Schiff mit einem Mehrwert versehen haben. Im Einklang mit unseren Zielen hat SCHOTTEL als international führender Anbieter von Antriebslösungen die Mehrheit an elkon übernommen. Mit SCHOTTEL und seiner 100-jährigen Erfahrung im Rücken sind wir nun in einer stärkeren Position und können unsere Träume von vor 42 Jahren verwirklichen.

Als Unternehmen, das seit Jahren Elektrifizierungstechnologien herstellt, einsetzt und exportiert, wird die Partnerschaft mit SCHOTTEL elkon in die Lage versetzen, eine noch größere Rolle im weltweiten ökologischen Wandel zu spielen. Wir werden unseren Einflussbereich erweitern können und in den Ländern präsent sein, die in der maritimen Industrie eine entscheidende Rolle spielen. elkon hat die Kultur der Globalisierung

bereits vor vielen Jahren verinnerlicht. Und mit der Erfahrung und den Ingenieursfähigkeiten von SCHOTTEL werden wir andere Orte auf der Weltkarte entdecken und weiter über die Grenzen hinauswachsen, die wir uns einst selbst gesetzt haben.

Unsere gemeinsame Mission ist es, die Dekarbonisierung zu fördern, die Zukunft des Planeten und unserer Meere zu schützen und die Umwelt für unsere Kinder und alle Lebewesen auf der Erde lebenswert zu gestalten. Bei elkon werden wir unsere Studien zur Integration elektrischer Systeme und unsere Forschungs- und Entwicklungsarbeit mit der Erfahrung von SCHOTTEL im Bereich der Antriebs-, Automatisierungs- und Transmissionstechnologien kombinieren. SCHOTTEL wiederum kann durch elkon eine neue Perspektive auf den türkischen Schiffbaumarkt gewinnen, auf dem das Unternehmen bereits seit vielen Jahren unter eigenem Namen aktiv ist. Wir freuen uns, der festen und untrennbaren Kette der türkischen und deutschen Kultur von der Vergangenheit bis zur Gegenwart ein weiteres Glied hinzufügen zu können.

Im Namen von elkon lade ich alle Kunden herzlich ein, die Vorteile der gewohnt agilen, professionellen und unabhängigen Leistungen beider Unternehmen zu nutzen. Ihre Vorteile liegen in der Erweiterung beider Portfolios und in der Möglichkeit, schlüsselfertige Lösungen für Antriebssysteme und Systemintegration zu beauftragen. Die Option, entsprechende Marktpartner einzubeziehen, bleibt auf beiden Seiten bestehen.“

Mehr Infos über den Kauf der Mehrheitsbeteiligung an elkon durch die Holdinggesellschaft SCHOTTEL Industries GmbH

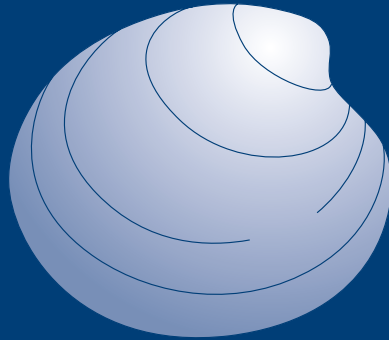


**KENAN ELMAS**  
Director of Automation  
bei elkon  
[www.elkon-tr.com](http://www.elkon-tr.com)

# AUSGUCK

## Rekordmuschel

Das älteste bekannte Tier ist die Islandmuschel Ming. Sie war 507 Jahre alt, als Forscher sie 2006 aus dem Meer zogen und einfroren. Das sensationelle Alter bemerkten sie erst, als sie später die Jahresringe auf der Muschelschale zählten. <sup>1\*</sup>



## 60.000 km

lang zieht sich der Mittelozeanische Rücken durch alle Weltmeere. Damit ist er mit Abstand das längste Gebirge der Welt. <sup>2\*</sup>

## 20 Mrd. \$

sollen Gold, Silber und Edelsteine im Wrack der San José wert sein. 1708 versenkten Briten die spanische Galeone bei Cartagena vor der Küste Kolumbiens. Seit der Entdeckung des „Heiligen Grals der Schiffswracks“ 2015 streiten Spanien und Kolumbien um das Recht der Bergung. <sup>3\*</sup>



## 75 %

aller aktiven Vulkane befinden sich im Pazifischen Feuerring, einem über 40.000 Kilometer langen Vulkangürtel. Die tektonische Aktivität in dieser Region sorgt nicht nur für eine Rekordanzahl an Vulkanen: Auch für 90 Prozent aller Erdbeben weltweit ist sie verantwortlich. <sup>4\*</sup>



**5.570 km/h** schnell müsste ein U-Boot sein, um die Schallmauer zu durchbrechen. Ein Flugzeug schafft das mit „nur“ 1.235 Kilometern pro Stunde. Der Grund: Schall bewegt sich durch Wasser etwa 4,5-mal schneller als durch Luft. <sup>5\*</sup>



### Edler Tropfen

Der älteste je getrunkene Champagner ist 230 Jahre alt. Taucher fanden den Schaumwein 2010 in einem Wrack in der Ostsee und bargen ihn aus 60 Metern Tiefe. Er habe sich hervorragend gehalten und schmecke süß mit Noten von Tabak und Eiche. <sup>6\*</sup>

Quellen:

1\* [www.nationalgeographic.com](http://www.nationalgeographic.com); 2\* [www.oceanservice.noaa.gov](http://www.oceanservice.noaa.gov); 3\* [www.bbc.com](http://www.bbc.com); 4\* [www.nationalgeographic.com](http://www.nationalgeographic.com);

5\* [www.hyperphysics.phy-astr.gsu.edu](http://www.hyperphysics.phy-astr.gsu.edu); 6\* [www.theguardian.com](http://www.theguardian.com)

# IMPRESSUM

## HIER FINDEN SIE UNS:

SCHOTTEL GmbH  
Mainzer Straße 99  
56322 Spay/Rhein  
Deutschland  
Tel.: +49/2628610  
24 h Emergency Hotline:  
Tel.: +49/262861800

## WIR SIND WELTWEIT IN IHRER NÄHE:

### EUROPE

SCHOTTEL France  
Tel.: +33/143823130  
SCHOTTEL Nordic  
Tel.: +47/63820000  
SCHOTTEL Netherlands  
Tel.: +31/793611391  
SCHOTTEL Russia  
Tel.: +7/8124954650  
SCHOTTEL Turkey  
Tel.: +90/2164821000  
SCHOTTEL Italy  
Tel.: +39/3756050218

### AMERICAS

SCHOTTEL USA  
Tel.: +1/9853468302  
SCHOTTEL Canada  
Tel.: +1/5813295666  
SCHOTTEL Brazil  
Tel.: +55/2122030218  
SCHOTTEL Colombia  
Tel.: +57/56436997

### MIDDLE EAST

SCHOTTEL Dubai  
Tel.: +971/48807750

### ASIA PACIFIC

SCHOTTEL China  
Tel.: +86/2158355483  
SCHOTTEL South Korea  
Tel.: +82/1043593037  
SCHOTTEL Singapore  
Tel.: +65/68610955  
SCHOTTEL Australia  
Tel.: +61/893351931

## WEITERE ADRESSEN UNTER:

### WWW.SCHOTTEL.DE

### HERAUSGEBER

SCHOTTEL GmbH  
Mainzer Straße 99  
56322 Spay/Rhein  
Projektleitung (v. i. S. d. P.):  
Christine Graeff,  
Head of Marketing & PR  
Catrin Busch,  
Marketing & PR

### DESIGN & PRODUKTION

3st kommunikation GmbH  
Taanusstraße 59-61  
55118 Mainz

### DRUCK & VERSAND

Gutenberg Beuys  
Feindruckerei GmbH  
Hans-Böckler-Straße 52  
30851 Langenhagen



Wünsche,  
Anregungen,  
Kritik? Wir  
freuen uns  
über Ihr  
Feedback:

