

**VOITH**

Exakt auf Kurs.  
Leistungsspektrum Marine





# Für jeden Anspruch der passende Antrieb.

Ob auf hoher See oder im Hafen, ob auf Flüssen oder Seen – die maßgeschneiderten Antriebe von Voith machen das Manövrieren präzise, sicher und schnell. Die Antriebe sind für alle maritimen Arbeitsaufgaben speziell ausgelegt und ausgestattet.



Weltweit kommen Voith-Antriebe zum Einsatz. Die „North Sea Giant“ treiben fünf Voith Schneider Propeller an.

Die Technik des Antriebs ist das entscheidende Kriterium, um Schiffe effizient und mit einem hohen Maß an Sicherheit zu betreiben. Ebenso wichtig ist, dass Antrieb und Schiffsdesign zusammenpassen. Mit über 86-jähriger Erfahrung liefert Voith beides: entweder den individuell passenden Antrieb oder dank des Voith-Engineerings komplette Schiffskonzepte.

Neben dem bewährten Voith Schneider Propeller (VSP), der Schub nach allen Richtungen stufenlos, präzise und schnell erzeugt, ist der Voith Radial Propeller (VRP) Teil des Antrieb-Portfolios. Er arbeitet beispielsweise in der „Castoro Sei“, einem 152 Meter langen Arbeitsschiff zum Verlegen von Pipelines.

Voith Inline Thruster (VIT) und Voith Inline Propulsor (VIP) sind auf CFRP basierende Propellerkonzepte, die als Strahlruder oder als Antrieb genutzt werden. Sie sind achslos und benötigen weder Welle noch Getriebe. Der Voith Linear Jet verbindet die Vorteile von Propellern und Waterjets. Er kommt neben VSP und VIT /VIP beispielsweise bei Fähren oder Yachten zum Einsatz. Für die Erstellung kompletter Schiffskonzepte zeichnet Voith Turbo Marine Engineering verantwortlich.



## Voith Schneider Propeller

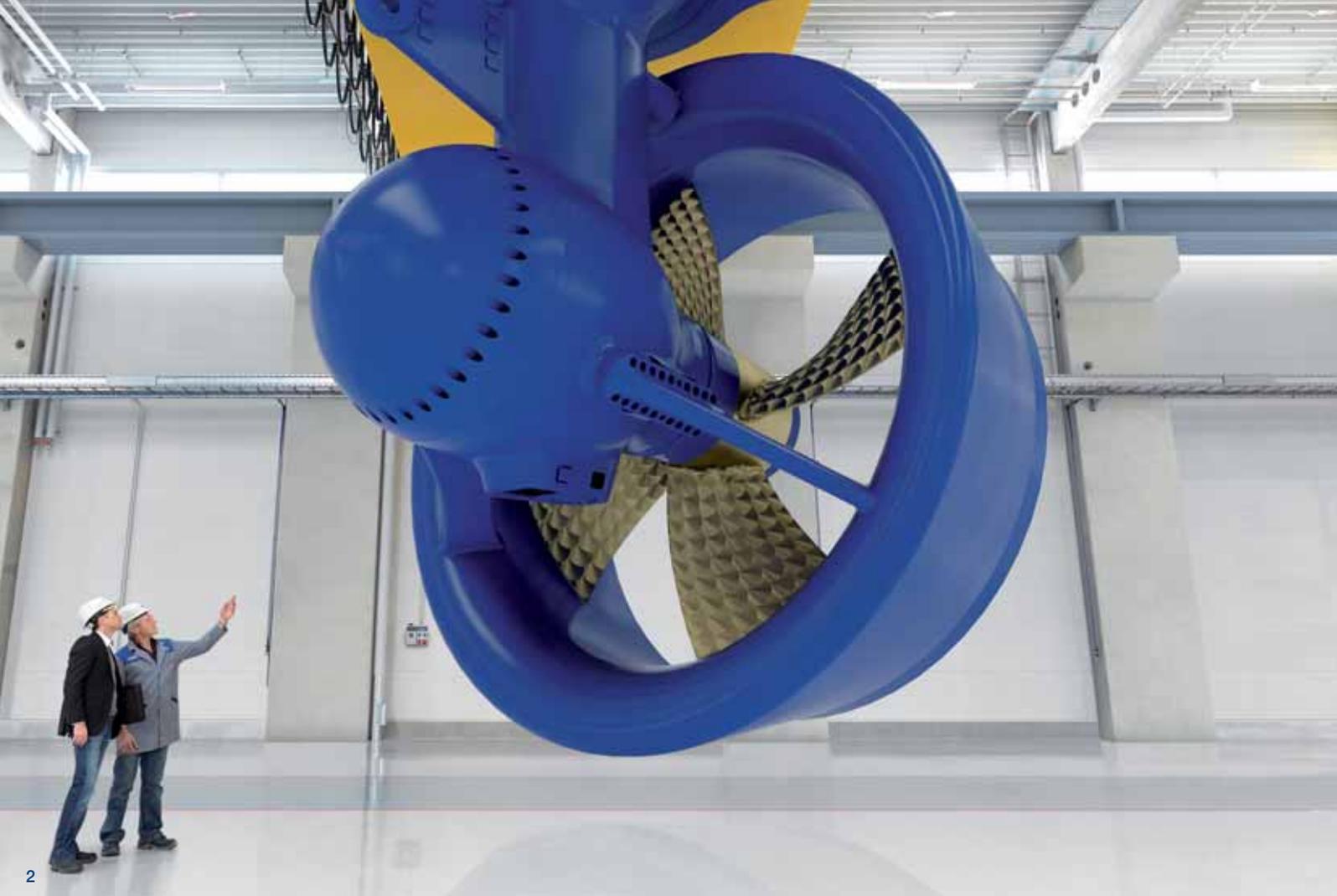
Antreiben und steuern – vor, zurück und seitwärts: Der vor über 86 Jahren entwickelte Voith Schneider Propeller (VSP) ermöglicht Schub in alle Richtungen. Dabei sind Antrieb und Steuerung in einem Aggregat vereinigt. Der VSP macht Manövrieren schnell, sicher und präzise, und das auch bei schwierigen Bedingungen.

### **Weltweit erfolgreich im Einsatz**

Er eignet sich für unterschiedliche Leistungsklassen – vom Hafenschlepper bis hin zum Offshore-Versorgungsschiff. Und er ist in all diesen Klassen seit Jahrzehnten erfolgreich im Einsatz. Der VSP zeichnet sich durch seine Zuverlässigkeit und den

geringen Wartungsaufwand aus. Dabei ist er kraftstoffsparend, das heißt minimaler Leistungsbedarf bei höchster Sicherheit für Schiff und Umwelt.

Das Prinzip des VSP ist einfach und bestechend zugleich: Ein Radkörper, besetzt mit vier, fünf oder sechs Propellerflügeln, rotiert um seine senkrechte Achse. Wie die Schwanzflosse bei Delfinen erzeugen die Flügel den Schub durch eine zusätzliche Schwingbewegung um die eigene Achse. Die Drehzahl des Radkörpers bestimmt die Kraft des Schubs, die Stellung der Flügel die Richtung.



2

- 1 Der Voith Schneider Propeller ist in verschiedenen Ausführungen und Dimensionen weltweit im Einsatz.
- 2 Die neue Thruster-Generation zum dynamischen Positionieren: der Voith Radial Propeller.

## Voith Radial Propeller

Um Bohrschiffe, Halbtaucherplattformen und Spezialschiffe im Offshore-Einsatz sicher und kraftvoll gegen Strömungs-, Wind- und Wellenkräfte zu positionieren, knüpfte Voith an ein Projekt aus den 1970er-Jahren an und entwickelte den Voith Radial Propeller (VRP) weiter.

### Höchste Kraft und Sicherheit

Entstanden ist eine neue Thruster-Generation zum dynamischen Positionieren. Spezielle 8°-Getriebe von Voith ermöglichen eine Neigung der Propellerachse nach unten und verhindern so Interaktionen zwischen Thruster und Rumpf. Damit erhöht

sich die effektive Antriebskraft. Für den Leistungsbereich von vier bis über acht Megawatt bietet Voith um 360° drehbare, unter Wasser montierbare VRP.

Sechs bis acht dieser schwenkbaren Thruster sorgen beispielsweise dafür, dass eine Bohrinsel ohne Anker ihre Position hält. So kann in Tiefen von mehr als 3000 Metern sicher Öl gefördert werden. Vier frei bewegliche Voith Radial Propeller treiben zum Beispiel die Castoro Sei an, ein 152 Meter langes Arbeitsschiff zum Verlegen von Pipelines.

# Voith Inline Thruster und Voith Inline Propulsor

Vibrationsarm und leise sollte er sein, er sollte schnell zu steuern sein sowie effizient Schub erzeugen können – das waren die Ansprüche von Voith bei der Entwicklung eines neuen Antriebs. Entstanden sind die RIM-Drive-Antriebe Voith Inline Thruster (VIT) und Voith Inline Propeller (VIP). Der VIT ist die optimale Querstrahlanlage für Anwendungen in Bug oder Heck. Er verbessert sowohl die Manövrierfähigkeit als auch das dynamische Positionieren des Schiffes entscheidend. Zusammen mit einer steuerbaren Düse ist der Voith Inline Propulsor (VIP) als Hauptantrieb ausgelegt.

## Schnell, effizient und leise

VIT und VIP sind achslos und kommen ohne Welle und Getriebe aus. Die Propellerflügel aus carbonfaserverstärktem Kunststoff (CFK) sind an einer Hohlwelle befestigt, in der der E-Motor untergebracht ist. Ohne Transmissionsverluste überträgt der Motor ein hohes Drehmoment. Das Seewasser kühlt den Motor, sodass keine zusätzliche Kühlung erforderlich ist. Dank seewassergeschmierter radialer und axialer Lager ist der Motor komplett wartungsfrei.

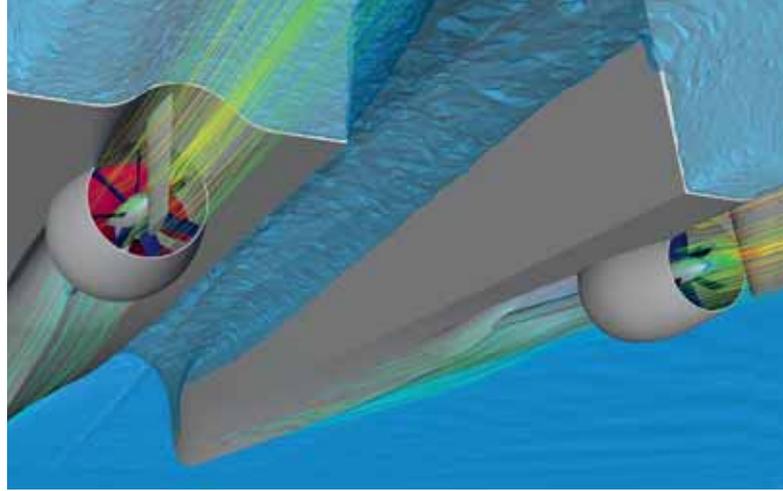
Mit einer optionalen Swing-out-Unit können VIT und VIP bei Bedarf aus dem Schiffsrumpf ausgefahren werden und sind in der Endposition um 360° drehbar. VIP sind als Antriebe bei Fähren und Mega-Yachten im Einsatz. VIT werden entweder als Hilfsantrieb oder als Querstrahlruder genutzt. Letztere unterstützen beispielsweise bei Hubschiffen den Hauptantrieb.



Voith Inline Thruster VIT



VIT-/VIP-Swing-out-Unit



Simulation des Voith Linear Jet.

## Voith Linear Jet

Er verbindet die Vorteile von Propellern mit denen von Waterjets: der Voith Linear Jet (VLJ). Der einfache Aufbau, geringe Anfälligkeit für Bewuchs, hohe Effizienz bei den niedrigen Geschwindigkeiten und hoher Standschub sind Eigenschaften, die auch Propeller aufweisen.

Eine durch Rumpfintegration mögliche Tiefgangsreduktion, hohe Effizienz bei hohen Geschwindigkeiten sowie niedrige Geräusch- und Vibrationsemissionen sind Eigenschaften, die der VLJ mit Waterjets teilt.

### **Ein Antrieb, der Maßstäbe setzt**

Die speziell für den VLJ ausgelegte Düse verfügt über eine hohe Steifigkeit und umgibt die Hauptdruckfelder des Rotors. Zusammen mit dem auf das jeweilige Schiff angepassten Profil von Düse und Rotor wird der Kavitationsbeginn verzögert und Geräusch minimiert.

Der VLJ hat ein großes Einsatzfeld: So eignet sich der Antrieb nicht nur für hohe Geschwindigkeiten, sondern ebenso für Marschfahrten bei geringer Geschwindigkeit. In beiden Bereichen erzielt er einen hohen Wirkungsgrad. Damit ist der VLJ für Schnellkatamarane, Yachten, Schiffe der Küstenwache ebenso wie für Fähren einsetzbar.



Antriebsstrang des Voith Linear Jet



Auch das Feuerlöschboot des Los Angeles Fire Departments setzt auf das Antriebskonzept des Voith Schneider Propellers.

## Komponenten für mehr Effizienz im Antrieb.

Voith bietet zahlreiche Komponenten und Dienstleistungen rund um den Schiffsantrieb. Damit können Fähren, Wassertrecker, Offshore-Versorger, Yachten oder Spezialschiffe effizienter und nachhaltiger betrieben werden.



Zahlreiche Schiffsbetreiber setzen auf die jahrzehntlang bewährte Voith-Technik. Wenn die Wahl auf eines der Antriebssysteme von Voith fällt, so werden sehr häufig weitere Voith-Komponenten in unterschiedlichsten Schiffskonzepten verbaut. Zur Stabilisierung der Voith Wassertrecker sei an dieser Stelle die Voith Turbo Fin genannt.

Oder die verschiedenen Steuerungssysteme in mechanischer oder elektronischer Ausführung. Mit der Voith Rollstabilisierung wird das dynamische Positionieren noch leichter möglich. Antriebssysteme, Komponenten und das Engineering-Know-how von Voith machen Schiffe weltweit nicht nur sicherer, sondern auch deutlich effizienter im Betrieb.



## Voith Turbo Fin

Beim Eskortieren übertragen Voith Wassertrecker (VWT) enorme Steuerungskräfte über die Schleppleine an die großen Schiffe. Die Voith Turbo Fin (VTF) am Skeg des VWT steigert diese Kraft um bis zu 25 Prozent.

### **Mehr Sicherheit beim Eskortieren**

Die VTF ist eine rotierende Walze an der Anströmkante der Finne, die sich bis zu 245 Mal in der Minute dreht. Sie verhindert, dass es zu Ablösungen der Strömung kommt – auch bei hohen Anstellwinkeln. Dadurch wird neben der Steuerkraft die Sicherheit des eskortierten Schiffes maßgeblich erhöht.

Die VTF kann auch mit geringem Aufwand nachgerüstet werden. Angetrieben wird sie von einem hydraulischen Motor, der direkt auf der Oberseite der Finne, innerhalb des Rumpfs angebracht ist.



- 1 Die Voith Turbo Fin kann mit geringem Aufwand nachgerüstet werden.
- 2 Einfachste Handhabung – per Joystick werden auch größte Schiffe mit VSP-Antrieb gesteuert.

## Steuerungssysteme

Passend zum Antriebssystem liefert Voith die mechanische oder elektronische Steuerung. Für Voith Schneider Propeller, Voith Radial Propeller und Voith Linear Jets bietet Voith eine elektronische Steuerung aus modularer Hardware- und Software-Architektur mit zahlreichen Steuerungs- und Assistenzfunktionen. Schnelle Ansteuerung und exakte Kontrolle der Antriebe, Ferndiagnose via Internet und ergonomisch geformte Hardware sind nur einige der Features, die diese Steuerung bietet.

### **Antriebe exakt und effizient kontrollieren**

Absolut zuverlässig sowie einfach zu bedienen und zu warten – dafür steht die mechanische Steuerung von Voith. Sie kommt vor allem dann zum Einsatz, wenn der Weg zwischen Steuerhaus und Antrieb sehr kurz ist. Via Stellgerät können elektronische Leistungen, wie die Autopilot-Funktion, integriert werden. Zahlreiche optionale Komponenten, wie ein Servo-Hilfsmotor, sorgen darüber hinaus für Bedienkomfort.



- 1 Dynamisches Positionieren – VSP in Verbindung mit der Voith-Rollstabilisierung gleichen bis zu 90 Prozent der Rollbewegung aus.
- 2 Ein Schlepperkonzept, das Voith zusammen mit Robert Allan entwickelt hat.

## Voith Rollstabilisierung

Voith Schneider Propeller stehen für präzises, sicheres und effizientes Manövrieren. Ist das Schiff darüber hinaus mit einer elektronischen Steuerung sowie der intelligenten Voith Rollstabilisierung (VRS) ausgestattet, gleichen die VSP sogar bis zu 90 Prozent der Rollbewegungen des Schiffs aus. Dies ist sowohl im Stillstand als auch bei voller Fahrt möglich. So können beispielsweise Bohrselversorger auch bei starkem Wellengang weiterarbeiten. Mit den reduzierten Bewegungen an Bord erhöht sich gleichzeitig der Komfort für Besatzung und Passagiere – ob auf einem Arbeitsschiff, einer Fähre oder einer Yacht.

### **Kein Rollen auch bei hohen Wellen**

Schub und Schubrichtung müssen zur Rollstabilisierung schnell einstellbar sein. Die elektronische Steuerung und das VRS-Modul machen dies möglich. Automatisch erzeugt der VSP dann zusätzlich zu Schub- und Lenkkräften ein Gegenmoment zum Wellenmoment und gleicht so die Rollbewegung aus.



2

## Simulation optimaler Schiffsformen



## Engineering von Voith

Das Voith-Engineering bietet eine umfassende Auswahl an Projektierungsleistungen, vom Konzeptdesign über die Klassifikationsplanung bis hin zu Consulting-Leistungen und Bauaufsicht. Darüber hinaus entwickelt das Voith-Engineering integrierte Schiffskonzepte, speziell für die Bedürfnisse des Kunden – beispielsweise einen individuell abgestimmten Voith Wassertrecker (WWT). Ein weiteres Schiffdesign ist das Voith Offshore Shuttle, ein Wartungs- und Versorgungsschiff für Offshore-Windparks.

### Individuell zur optimalen Systemlösung

Eingeschlossen in die Leistung des Voith-Engineerings sind unter anderem CFD-optimierte Schiffsformen, Stabilitäts- und Festigkeitsberechnungen, Projektierung der Schiffsstruktur oder die Auslegung der Maschinensysteme und der Ausrüstung. Retrofits zur Leistungssteigerung sowie Konzepte zur Optimierung bereits existierender Schiffe werden ebenfalls angeboten. Kunden erhalten so die für sie optimale ökonomische und technische Systemlösung.

## Voith Sim Ship

Damit ein Schiff möglichst wirtschaftlich im Betrieb ist, muss beim Design des Unterwasserschiffs der optimale Propulsionswirkungsgrad bekannt sein. Bisher wurden Felderfahrten und spezielle Versuche herangezogen, um den bestmöglichen Widerstand festzustellen.

### Wirtschaftlich durch optimalen Widerstand

Voith Sim Ship ermöglicht erstmals mittels numerischer Strömungsmechanik, den optimalen Propulsionswirkungsgrad anhand von Simulationen zu errechnen. Dazu vergleicht Voith Sim Ship die Werte der möglichen Schiffsformen und generiert daraus die jeweils wirtschaftlichste für das aktuelle Schiffdesign.



Sicher in den Hafen: Voith Wassertrecker agieren weltweit als zuverlässige Hafenschlepper.

## Für eine weltweit sichere und umweltschonende Schifffahrt.

Ob in engen Gewässern oder auf hoher See: Schiffe für jeden Einsatz sind mit Voith-Technik ausgestattet – und das weltweit. Mehr als 900 Voith Wassertrecker arbeiten beispielsweise in 215 Häfen.



Voith liefert Antriebe und Konzepte für zahlreiche Schiffe der Offshore-Energieindustrie. So sind neben Halbtauchern, Bohrinseln und Offshore-Construction-Vessels (OCV) auch Windkraftanlagen-Installationsschiffe und FPSO-Schiffe mit Voith-Technik im Einsatz. Fähren stellen den täglichen Pendelverkehr über Flüsse und Seen sicher. Ob in Kanada auf dem

Upper Arrow Lake oder in der Türkei am Bosphorus, Voith Schneider Propeller treiben Fähren weltweit an. Zudem bietet Voith Antriebs- und Systemlösungen für Yachten, die den individuellen Ansprüchen der Besitzer entsprechen, sowie für Spezialschiffe, wie Schwimmkräne oder Forschungsschiffe.



## Voith Wassertrecker

Mehr als 900 Schiffe in 215 Häfen – der Voith Wassertrecker (VWT) hat sich vielfach bewährt. Er kommt überall dort zum Einsatz, wo kompakte, wendige und exakt steuerbare Hafenschlepper vonnöten sind.

### **Eines der erfolgreichsten Schiffskonzepte der Welt**

Voith Wassertrecker überzeugen weltweit durch ihr überlegenes Sicherheitskonzept, ihre Zuverlässigkeit sowie durch Schnelligkeit und Präzision: als Feuerlöschboot in Los Angeles oder als Hafenschlepper in Haifa. Herzstück eines jeden VWT ist der Voith Schneider Propeller (VSP). Von voller Fahrt nach vorn auf volle Fahrt zurück in drei Sekunden oder auf der Stelle drehen – der VWT kombiniert die Eigenschaften des VSP mit einer optimalen Schiffskonzeption.

## Voith-Technik für Fähren

Menschen wollen, ob mit oder ohne Auto, sicher über Flüsse, Seen und Meerengen gelangen. Gibt es keine Brücken, ermöglichen dies Fähren. Fährschiffe als „schwimmende Brücken“ eines integrierten Verkehrssystems sind zukunftsorientierte, ökonomische Lösungen.

### **Die beste Verbindung**

Sicherheit, Rentabilität und Umweltverträglichkeit stehen dabei an erster Stelle. Fährschiffe mit Voith Schneider Propellern als Antrieb sind zuverlässig und wirtschaftlich und erfüllen die Ansprüche der Betreiber. Sie lassen sich auch bei starken Strömungen, Seitenwinden, wechselnden Tiefen sowie bei Ebbe und Flut präzise und schnell steuern.



1 Voith Wassertrecker

2 Doppelendfähre

3 Accomodation and Service Vessel „Edda Fides“

## VSP für Offshore-Anwendungen

Starke und wechselnde Winde, gewaltige Wellen, gefährliche Strömungen: Die Bedingungen auf hoher See sind oft rau. Offshore-Versorgungsschiffe mit Voith-Technik liegen trotzdem ruhig im Wasser, lassen sich präzise manövrieren und dynamisch positionieren. Angetrieben von Voith Schneider Propellern arbeiten Bohrinselversorger (OSV), wie beispielsweise die „Forte“ im Golf von Mexiko, durch den hohen Wirkungsgrad sehr wirtschaftlich. Dank hoher Manövrierfähigkeit und kurzen Steuerzeiten halten sie ihre Position exakt und sicher direkt an der Bohrinsel. Bei starkem Wellengang sorgt die Voith Rollstabilisierung (VRS) dafür, dass der Offshore-Versorger sicher weiterarbeiten kann.

### Rauen Bedingungen trotzen

Das Offshore-Construction-Vessel (OCV) „North Sea Giant“ beispielsweise treiben fünf Voith Schneider Propeller an. Das 161 Meter lange und 30 Meter breite Schiff wird zur Installation von Plattformen und Förderanlagen sowie für die Verlegung von Pipelines eingesetzt. Neben Voith Schneider Propellern, der entsprechenden elektronischen Steuerung sowie der VRS kommen in Offshore-Versorgern die RIM-Drive-Antriebe Voith Inline Thruster (VIT) und Voith Inline Propeller (VIP) zum Einsatz.

## VSP halten Schiffe auf Position

Dynamisch positionierte Halbtaucher und Bohrschiffe erkunden und erschließen Rohstoffvorräte in Wassertiefen bis zu 3 000 Metern. Offshore-Windkraftanlagen-Installationsschiffe arbeiten ähnlich wie Bohrschiffe. Dafür müssen die Kräfte von Strömung, Wellen und Wind auf hoher See kompensiert werden.

### Erfolgreiche Offshore-Projekte

VSP und VIT/VIP sind ebenfalls für den Einsatz in Halbtauchern und Bohrschiffen geeignet. Beim Windkraftanlagen-Installationsschiff „Sea Installer“ sorgt der im Bugbereich installierte VIT gemeinsam mit den drei VSP als Antrieb für sicheres Navigieren auch bei unruhiger See.



1

- 1 Windkraftanlagen-Installationsschiff
- 2 Pipeline-Verleger „Castoro Sei“
- 3 Mega-Yacht

## Voith Radial Propeller positionieren FPSO

Bei der Förderung aus Tiefseelagerstätten wird Öl in einer „schwimmenden Raffinerie“, einem FPSO (Floating Production, Storage and Offloading Vessel) zwischengespeichert und aufbereitet. Die Schiffe ersetzen kostenintensive und aufwendige Pipeline-Aufbauten.

### Ölproduktion auf hoher See

Tanker transportieren das Öl ab. Damit sie anlegen können, muss das FPSO unabhängig von Wind und Wetter ruhig und sicher im Wasser liegen. Dafür sorgen Voith Radial Propeller. Die Thruster kompensieren die Umweltkräfte und sichern so den zuverlässigen fortlaufenden Betrieb.

Typischerweise positionieren sechs oder acht dieser schwenkbaren Thruster, jeweils mit einer Leistung von bis zu 8 Megawatt, die Bohrinselform dynamisch. Damit tragen sie maßgeblich zum Erfolg einer Offshore-Operation bei.



## Spezialschiffe mit Voith-Antrieb

Forschungsschiffe, Schwimmkräne, Pipeline-Verleger sowie Bugsteuermodule legen im Einsatz große Distanzen zurück. Um wirtschaftlich zu sein, müssen sie bei jedem Wetter ihre Aufgaben erfüllen. Darüber hinaus ist genaues Manövrieren und Positionieren bei diesen Spezialschiffen elementar. Voith-Antriebssysteme erfüllen diese Anforderungen mit größter Zuverlässigkeit.

### Schiffe für jeden Einsatz

Je nach Art des Schiffs und seiner Aufgabe kommen die Voith-Antriebe VSP, VIT/VIP, VLJ und VRP zum Einsatz. Die „Castoro Sei“, die große Teile der Ostsee-Pipeline Nord Stream verlegte, wird beispielsweise von vier frei beweglichen Voith Radial Propeller angetrieben.

## Voith-Technik für Yachten

Für eine unübertroffene Kombination von Leistung und Komfort verbindet Voith ausgereifte Technik mit höchstem Engineering-Know-how. Dafür werden die bewährten Voith-Antriebs- und Schiffskonzepte individuell zusammengestellt. Es entstehen Mega-Yachten, die Standards setzen und jeden persönlichen Anspruch souverän erfüllen.

### Eleganz auch bei ruppiger See

Auch bei ruppiger See gleiten Yachten mit Voith-Technik ruhig durch die Wellen und bewahren Eleganz – egal ob bei voller Fahrt oder bei der Rast auf dem Meer. Dafür kommen je nach individuellen Anforderungen VSP mit VRS, VIT und VIP, VLJ oder VRP zum Einsatz.



Kurze Reparatur- und Wartungszeiten sowie die Sicherstellung eines effizienten Betriebs – das maßgeschneiderte Voith-Service-Paket macht es möglich.

## Partner über den gesamten Produktlebenszyklus.

Voith bietet ein maßgeschneidertes Service-Paket, das Kunden während des gesamten Produktlebenszyklus begleitet. Denn bei Voith sind Kunden vor und nach dem Kauf in guten Händen und profitieren von 86 Jahren Marine-Erfahrung.



Neben innovativen Service-Lösungen und Produkt-Support stellt Voith mit dem Angebot von individuellen Trainings sicher, dass unter anderem das Bedienpersonal fachgerecht und optimal geschult ist.

Oberste Ziele sind dabei immer die Zufriedenheit des Kunden, der effiziente Betrieb des Voith-Produkts sowie kurze Reparatur-

und Wartungszeiten. Schiffe mit Voith-Technik operieren weltweit. Um zeitnah den bestmöglichen Service zu bieten, hat Voith ein globales Service-Netzwerk aufgebaut. Sowohl beim Einbau, bei der Inbetriebnahme sowie bei Wartung und Upgrades unterstützen erfahrene Monteure. Die Verfügbarkeit von Ersatzteilen ist für Voith eine Selbstverständlichkeit und für alle Produkte langfristig gesichert.



1

## Voith-Training

Sicherheit und Effizienz stehen sowohl beim Betrieb als auch bei der Wartung von Schiff und Antriebssystem an erster Stelle. Um dies zu gewährleisten, bietet Voith Trainings an, die auf die individuellen Bedürfnisse des Kunden zugeschnitten sind. Speziell geschultes und erfahrenes Personal leitet diese Trainings. Neben unverzichtbarem theoretischem Hintergrundwissen ist der praktische Umgang mit der Voith-Technik Teil der Schulung.

### **Theorie und Praxis stellen optimale Bedienung sicher**

Wenn es um effizientes Steuern und die Schulung des Bedienpersonals geht, stehen praktische Fragen wie z. B. „Wie steuere ich das Schiff am effizientesten?“ oder „Wann unterstützt mich welche Funktion?“ genauso im Fokus wie das technische Wissen sowohl zum Steuerungs- als auch zum Antriebssystem. Die praktischen Übungen erfolgen am Voith-Simulator, aber auch vor Ort durch erfahrene Trainingskapitäne.

Zudem sind Trainings für Wartung, Reparatur und Trouble Shooting Teil des Programms, das Voith für seine Kunden bereithält. Ob für Maschinisten, Kapitäne oder technisches Personal – Voith bietet handfeste und praxisorientierte Schulungen mit dem nötigen Fachwissen für alle Beteiligten.



2

- 1 Training vor Ort und am Produkt ergänzt das theoretische Wissen.
- 2 Mit dem Voith-Simulator können optimierte Fahrergebnisse trainiert werden.

## Voith-Simulator

Am Voith-Simulator können verschiedene maritime Manöver simuliert werden. Dazu steht ein kompletter Steuerstand zur Verfügung. Eine Software setzt die Steuersignale entsprechend der gewählten Steuerung um. Monitore zeigen dazu den Blick von der Brücke auf die realitätsnah modellierte Umgebung. Geschwindigkeit, momentane Einstellungen des Antriebs sowie der Brennstoffverbrauch werden ebenfalls angezeigt.

### **Praxiserfahrung nicht nur auf hoher See**

Der Voith-Simulator kommt unter anderem bei Trainings und Schulungen für nautisches Personal zum Einsatz. Bei dieser praktischen Anwendung stehen die effiziente Nutzung des Antriebs und damit die richtige Bedienung der Steuerung im Fokus. Darüber hinaus kann eine kraftstoffsparende Fahrweise genauso geprobt werden wie Verhaltensweisen, die Unfälle vermeiden. Der Simulator unterstützt zudem dabei, komplexe Projekte im maritimen Umfeld, wie beispielsweise Hafenerweiterungen, zu planen.

## Ersatzteile

Seit 1928 beliefert Voith Kunden mit Antriebssystemen. Für alle Antriebe – und sind sie noch so lange in Betrieb – hält Voith die passenden OEM-Ersatzteile in umfangreichen Lagern bereit und liefert diese schnellstmöglich an die Kunden aus. Sollte ein Ersatzteil wider Erwarten nicht verfügbar sein, wird es von einem eingespielten Team umgehend gefertigt.

### **Hohe Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit**

Der wirtschaftliche Betrieb der Voith-Komponenten beim Kunden steht an erster Stelle. Um diesen jederzeit zu sichern, zeichnet sich das Voith-Ersatzteil-Management durch hohe Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit aus.



## Retrofit und Upgrade

Die langlebigen Produkte von Voith sind nach ihrem Einbau oft jahrzehntelang im Einsatz. Produktdesign und Wirkungsgrad verändern sich mit den Jahren enorm. Da lohnt es sich, die Antriebsanlagen mit Ersatzteilen auf den neuesten Stand der Technik zu bringen.

### **Neuester Stand der Technik für mehr Effizienz**

Durch Upgrades und Retrofits kann so Kraftstoff eingespart und die Leistung der Anlage erhöht werden. Voith-Spezialisten geben Kunden mit ihrem jahrzehntelangen Know-how Empfehlungen und technische Unterstützung bei Umbauten und Veränderungen am Schiff: Ob es um die Erhöhung der Antriebsleistung, das Erreichen einer DP-Klassifizierung oder den Austausch der Steuerung geht. Voith bietet eine Vielzahl von Upgrade-Lösungen, damit Kunden ihr Schiff mit maximaler Effizienz betreiben können.



2

- 1 Eine moderne Lagerverwaltung stellt schnelle Lieferungen sicher.
- 2 Zahlreiche Voith-Monteure stehen den Kunden im weltweiten Service-Netzwerk zur Verfügung.

## Weltweites Service-Netzwerk

### **Erfahrung zählt**

Überall und jederzeit stellt Voith seinen Kunden bei Bedarf kompetentes Personal zur Seite – sei es bei Reparatureinsätzen oder bei Service-Maßnahmen. Hierfür unterhält Voith ein weltweites Service-Netzwerk mit zahlreichen Monteuren. Regelmäßig werden diese geschult. Sie stehen zudem eng mit den Experten in Heidenheim in Kontakt. Damit ist schnelle und unbürokratische Unterstützung für Kunden zu jeder Zeit gewährleistet.

## Health-Check

### **Service-Kosten minimieren**

Mit dem weltweiten Service-Netzwerk bietet Voith Kunden eine Zustandskontrolle ihrer Antriebsanlage, den Health-Check. Ein qualifizierter Monteur untersucht die Anlage im schwimmenden Schiff oder im Dock. Diese technische Inspektion ermittelt den optimalen Umfang von Service-Maßnahmen und gibt Hinweise zur nächsten Überholung oder Wartung. Die Maßnahmen können dadurch optimal vorbereitet, die Dockzeiten möglichst kurz gehalten werden. Service-Kosten werden auf ein Minimum reduziert.



Doppelendfähren Suhulet und  
Sahilbent für IDO in Istanbul.

Courtesy of Tersan Shipyard

# Das Leistungsspektrum

## Für jeden Anspruch der passende Antrieb

---

- Voith Schneider Propeller (VSP)
- Voith Radial Propeller (VRP)
- Voith Inline Thruster (VIT)/Voith Inline Propulsor (VIP)
- Voith Linear Jet

## Komponenten

---

- Voith Turbo Fin (VTF)
- Steuerung
- Voith Rollstabilisierung (VRS)
- Engineering von Voith
- Voith SimShip

## Für eine weltweit sichere und umweltschonende Schifffahrt

---

- Voith Wassertrecker (VWT)
- Fähr- und Passagierschiffe
- Offshore-Versorger und Konstruktionschiffe
- Windkraftanlagen-Installationsschiffe
- Halbtaucher und Bohrschiffe
- Floating Production, Storage and Offloading Vessels (FPSO)
- Yachten
- Spezialschiffe

## Partner über den gesamten Produktlebenszyklus

---

- Voith-Training
- Voith-Simulator
- Ersatzteile
- Refit und Upgrades
- Service-Netzwerk
- Health-Check

Voith Turbo Marine Engineering  
GmbH & Co. KG  
Industriestraße 12  
18069 Rostock, Germany  
Tel. + 49 381 865138-0  
Fax + 49 381 865138-68  
vmemarine@voith.com

Voith Turbo Schneider Propulsion  
GmbH & Co. KG  
Alexanderstraße 18  
89522 Heidenheim, Germany  
Tel. + 49 7321 37-4099  
Fax + 49 7321 37-7105  
vspmarine@voith.com

voith.de

**VOITH**  
Engineered Reliability