

# ontrack

von Voith Turbo — N° 03

s. 03

Antrieb mit Zukunft:  
Intelligente Elektrifizierung

s. 08

Vorfahrt für Busse:  
Lateinamerika vorantreiben

s. 12

Mobilität verbessern:  
Stadtbusse, Bahn und Fähren



## Stärkung des öffentlichen Verkehrs

Neue Technologien für höhere Leistung,  
Verfügbarkeit und Sicherheit

# Editorial



Für eine moderne Gesellschaft und eine florierende Wirtschaft sind passende und zukunftsorientierte Mobilitätskonzepte ein wesentlicher Erfolgsfaktor. Das Ziel von Voith ist es, intelligente Technologien zu liefern, mit denen unsere Kunden Herausforderungen wie wachsende Transportvolumen und höhere Umwelt- und Leistungsanforderungen meistern können. Wir bieten

Lösungen, mit denen sich öffentliche Verkehrsunternehmen für die Zukunft aufstellen können. Beispiele sind hier hochmoderne DIWA Automatikgetriebe für Stadt- und Überlandbusse, RailPack-Antriebssysteme für dieselelektrische Triebwagen (Diesel-Electric Multiple Units = DEMUs) oder der Voith Inline Propulsor mit RIM DRIVE Technologie für präzise Schiffsmanöver. Die Kombination aus intelligenten Innovationen und Verbesserungen bei Leistung, Zuverlässigkeit und Sicherheit gelingt uns dadurch, dass wir uns die Herausforderungen unserer Kunden zu eigen machen. Wir hören zu. Wir verstehen. Wir treiben voran. Da wir die lokalen Märkte und anstehenden Aufgaben kennen, können wir die Technologien, Komponenten und Services liefern, die unsere Kunden für eine erfolgreiche Zukunft benötigen – patent, vernetzt und zuverlässig mit geringen Betriebskosten.

Jetzt wünsche ich Ihnen eine spannende Lektüre über die neuesten Entwicklungen in der Mobilität.

Ihr

Cornelius Weitzmann  
CEO, Voith Turbo Mobility

# Inhalt

## 3 Die Elektrifizierung voranbringen

Das Voith Electrical Drive System macht Stadtbusse fit für die Zukunft des öffentlichen Verkehrs

## 4 Nächste Generation Automatikgetriebe

DIWA NXT, das Mildhybrid-Getriebesystem, bietet Spitzenleistungen

## 6 Leistungsstark mit E-Motor

Weniger Emissionen und mehr Leistung für DEMUs mit RailPacks

## 8 Vorfahrt für Busse

Wie Voith DIWA Automatikgetriebe den öffentlichen Verkehr in Lateinamerika stärken

## 11 Reibungslose Bestellung

Der neue Webshop von Voith Turbo liefert rund um die Uhr alle relevanten Informationen

## 12 Erfolgsgeschichten

Wie Voith mit Technologien für Busse, Schienenfahrzeuge und Fähren die Mobilität vorantreibt

## 14 Flaggschiff nach Fishbourne

Präzise Manövrierbarkeit für die MV Victoria of Wight mit Voith Schneider Propellern

IMPRESSUM ontrack N°03 – 2019

**Herausgeber:** Voith GmbH & Co. KGaA, St. Pöltener Str. 43, 89522 Heidenheim, Deutschland **Verantwortlich für den**

**Inhalt:** Kristine Adams **Redaktionsleitung:** Susanne Speiser **Editorial Board:** Sebastian Busch, Deborah Fischer

**In Zusammenarbeit mit:** C3 Creative Code and Content GmbH, Heiligegeistkirchplatz 1, 10178 Berlin, Deutschland

[www.c3.co](http://www.c3.co) **Druck:** EBERL PRINT GmbH, Kirchplatz 6, 87509 Immenstadt, Deutschland **Copyright:** Ohne vorherige

schriftliche Genehmigung des Herausgebers darf kein Teil dieser Veröffentlichung kopiert, reproduziert oder auf andere

Weise übertragen werden bzw. es dürfen keine Inhalte ganz oder in Teilen in anderen Werken jedweder Form verwendet

werden. **Bildnachweise:** Cover: Prisma/Syda Productions S. 3: Getty Images (1); S. 8–10: Getty Images; S. 11: Getty

Images (1). Alle anderen Fotos stammen von Voith.

**Ihr Feedback:** Wenn Sie Kommentare oder Fragen zu dieser Ausgabe von ontrack haben, schreiben Sie uns an: [ontrack@voith.com](mailto:ontrack@voith.com)

[www.linkedin.com/company/voith-turbo](http://www.linkedin.com/company/voith-turbo)

[www.twitter.com/voith\\_turbo](https://www.twitter.com/voith_turbo)

[www.youtube.com/user/VoithTurboOfficial](https://www.youtube.com/user/VoithTurboOfficial)



[voith.com](http://voith.com)

# Die Elektrifizierung voranbringen

Schon heute nutzen viele innovative Städte neue Technologien, um im öffentlichen Verkehr emissionsarme bzw. emissionsfreie Fahrzeuge einzusetzen. Tatsächlich wächst kein E-Fahrzeugsegment so stark wie die elektrifizierten Stadtbusse, insbesondere in Europa, wo der Übergang zu einer rein elektrischen Stadtbusflotte bis 2030 abgeschlossen sein dürfte. Voith Turbo ist dabei mit seinem innovativen Voith Electrical Drive System (VEDS) ein Vorreiter. „Hardwarekomponenten wie Elektromotoren, Traktionsumrichter, Hochvoltverteilung und Softwarekomponenten für Energiemanagement und Fahrsteuerung sind vollständig integriert und perfekt aufeinander abgestimmt“, erklärt Tobias Weber, Senior Vice President R&D Mobility, Voith Turbo. So können Kunden ihre momentan genutzten Bustypen problemlos aufrüsten und das VEDS in ihre bestehende Flotte integrieren.

„Die Umstellung auf E-Mobilität war noch nie so einfach und effizient“, ergänzt Alexander Denk, Vice President E-Mobility, Voith Turbo. Der Permanentmagnetmotor mit hocheffizientem Wechselrichter vergrößert die Reichweite und reduziert den Energieverbrauch. „In Verbindung mit unserem intelligenten Energiemanagementsystem entsteht eine Reichweite, die in vielen Stadtbusanwendungen ein Nachladen während des Tages überflüssig macht“, erklärt Alexander Denk weiter. Durch Direktantrieb und Wasserkühlung sind die Geräuschemissionen minimal, während mit mehr als 300 kW genügend Leistung zur Verfügung

steht, um auch schwere Gelenkbusse und Doppeldecker elektrisch zu betreiben. \_\_\_\_\_

## Fahrerkonsole

Zugriff auf die Kommunikationsplattform des Fahrzeugs über anpassbare Apps



**Drive Inverter System (DIS)**  
Integrierter Break Chopper & Safety Controller



**Drive Management Unit (DMU)**  
Integriertes Advanced-Energy-Management



**Hilfsumrichter (EACU)**  
Bedarfsgerechte Steuerung der Hilfsbetriebe



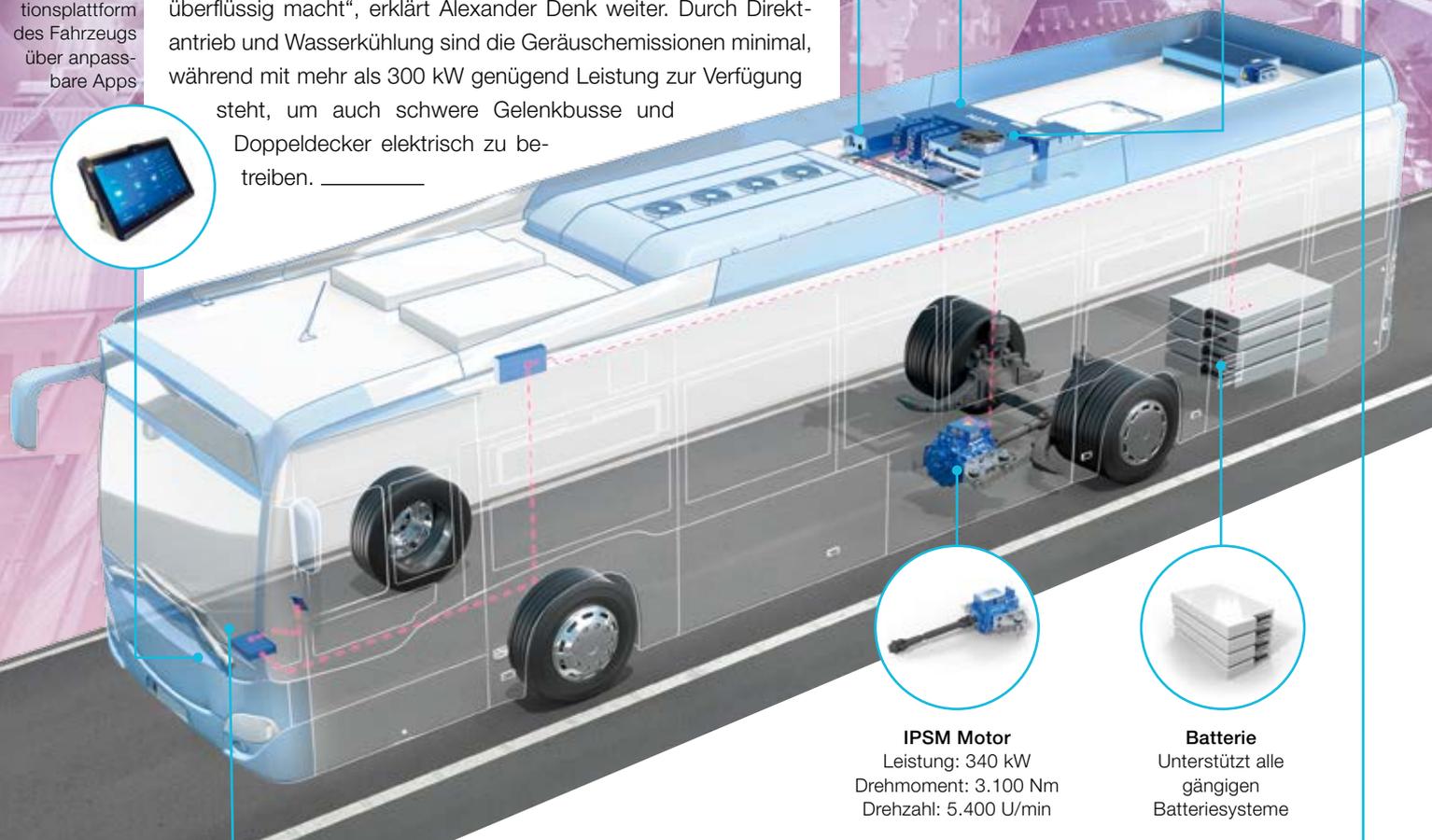
**Plug & Play Dachträger**  
Einfache Installation, vollverkabeltes System

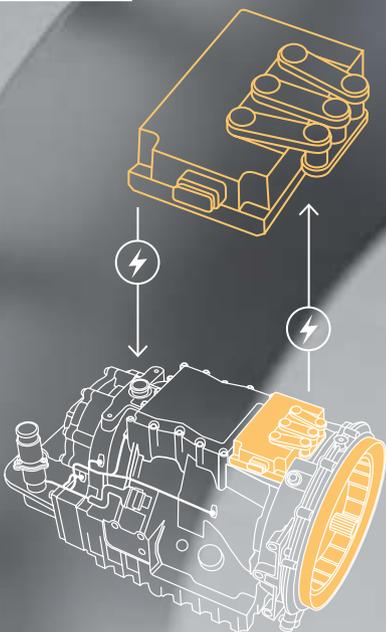


**IPSM Motor**  
Leistung: 340 kW  
Drehmoment: 3.100 Nm  
Drehzahl: 5.400 U/min



**Batterie**  
Unterstützt alle gängigen Batteriesysteme





**Mehr Leistung bei fast gleichem Bauraum!**

Mit einer Dauerleistung von 25 kW und einer Spitzenleistung von 35 kW unterstützt die zentrale Rekuperationseinheit CRU das Bordnetz des Fahrzeugs. Sie ist auf dem Schwungradgehäuse montiert und benötigt in axialer Richtung fast keinen zusätzlichen Bauraum. Selbst der integrierte Wechselrichter verbirgt sich hinter dem Getriebegehäuse und ragt nicht heraus.



## Die nächste Generation der Automatikgetriebe für Busse: **DIWA NXT**

Voith verfügt über mehr als 40 Jahre Erfahrung mit Busgetrieben und versteht daher die Herausforderungen der Betreiber. Auf Basis dieser Erfahrung ist das DIWA NXT für Stadt- und Überlandbusse entstanden. Das DIWA NXT ist ein vollständig neu entwickeltes 5-Gang-Getriebe mit einem zusätzlichen Overdrive-Gang und verbindet dadurch das von bisherigen DIWA-Generationen bekannte weiche Anfahren des Busses mit hohen Geschwindigkeiten, die für den Überlandverkehr benötigt werden. Obwohl es über einen separaten Sekundärretarder und einen größeren Kühler verfügt, ist es nicht größer als das DIWA.6. Für eine höhere Kraftstoffeffizienz wurde das DIWA NXT als Mildhybrid-System konzipiert und mit einer 48-V-Rekuperationseinheit zur Rückgewinnung der Bremsenergie ausgestattet.



### 1 Fertigung

In den Heidenheimer Produktionshallen montieren Ingenieure die modernsten Antriebssysteme ihrer Klasse: die Voith RailPacks.

### 2 Prüfung

Vor der Auslieferung wird jedes RailPack auf dem Prüfstand getestet.

# RailPacks: Leistungsstark mit E-Motor

**Dieselektrische Antriebssysteme sind bestens geeignet für den Bau von Hybridzügen und können mit Energiespeichern zu Hybridsystemen kombiniert werden. Voith RailPacks liefern die Leistung.**

\_\_\_\_\_ Dieselmotoren spielen in vielen Ländern auf zahlreichen Strecken immer noch eine große Rolle. Nach Angaben der Europäischen Kommission werden 20% des europäischen Schienenverkehrs mit Diesellokomotiven bewältigt. Und in

Deutschland sind 40% des Schienennetzes noch nicht elektrifiziert. Deshalb sind Hybridzüge wie z. B. dieselektrische Triebwagen (DEMU), die mit dem Voith RailPack 800DE ausgestattet sind, für Betreiber von großem Nutzen, weil sie auf elektrifizierten ebenso wie auf nicht elektrifizierten Strecken einsetzbar sind.

**Voith RailPacks sind auf die Anforderungen des Nah-, Regional-, Fern- und Intercity-Verkehrs zugeschnitten.**

Ihre große Beliebtheit erklärt sich aus ihrer hohen Zuverlässigkeit, den geringen Betriebskosten und der einfachen Wartung. Außerdem erhält der Kunde

den kompletten Antriebsstrang einschließlich Motor, Traktionsgenerator, Turbogetriebe, Getriebe, Kühlsystem, elektronischer Steuerung und Hilfssystemen aus einer Hand. **Vor der Auslieferung eines einbaufertigen RailPacks testen die Voith Ingenieure routinemäßig das technische Design, die Anpassung und die Funktion aller Komponenten.** Nach der Montage wird durch eine Reihe von Testläufen sichergestellt, dass alles einwandfrei funktioniert – von den Grundfunktionen über die Kommunikation und die Hydrostatik bis hin zur Dichtheit. Kein RailPack verlässt jemals die Fertigung, ohne diese Qualitätsprüfungen.



Dr. Andreas Wegmann, Leiter Motorenentwicklung bei Voith Turbo.

Durch ihre kompakte Bauweise sind Voith RailPacks für praktisch jeden Zug geeignet. Nimmt man die dieselmechanischen, dieselhydraulischen und dieselelektrischen Varianten zusammen, sind heute weltweit ca. 1.200 RailPacks im Einsatz. Die effizienten Lösungen von Voith für Schienenfahrzeuge erfüllen die Anforderungen von öffentlichen Verkehrsbetrieben auf der ganzen Welt und werden dadurch die Mobilität der Zukunft prägen.

Die Rahmenkonstruktionen wurden für jede Leistungsklasse individuell ausgelegt, was zu einem verbesserten Fahrkomfort durch minimale Vibrationen und niedrige Geräuschpegel führt. Voith RailPacks erfüllen auch die strengsten Abgasnormen für Schienenfahrzeuge. Mit ihnen ist eine Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs um bis zu 8% möglich, und gegenüber vergleichbaren Antriebssystemen liefern sie bis zu 23% mehr Leistung bei gleichem Bauraum.

„Die von uns entwickelte Abgasnachbehandlung erfüllt die zukünftig geltende europäische Emissionsgesetzgebung (EU Stufe V). Somit ist der Motor der emissionsärmste seiner Leistungsklasse. In Kombination mit

dem technologisch hochentwickelten Basisaggregat von Liebherr entstand damit der derzeit modernste Motor für den Schienenfahrzeugmarkt“, so

## Leistungsklassen

Voith RailPacks für dieselelektrische Traktion

RailPack

Motorleistung

400 DE

bis zu 400 kW

500 DE

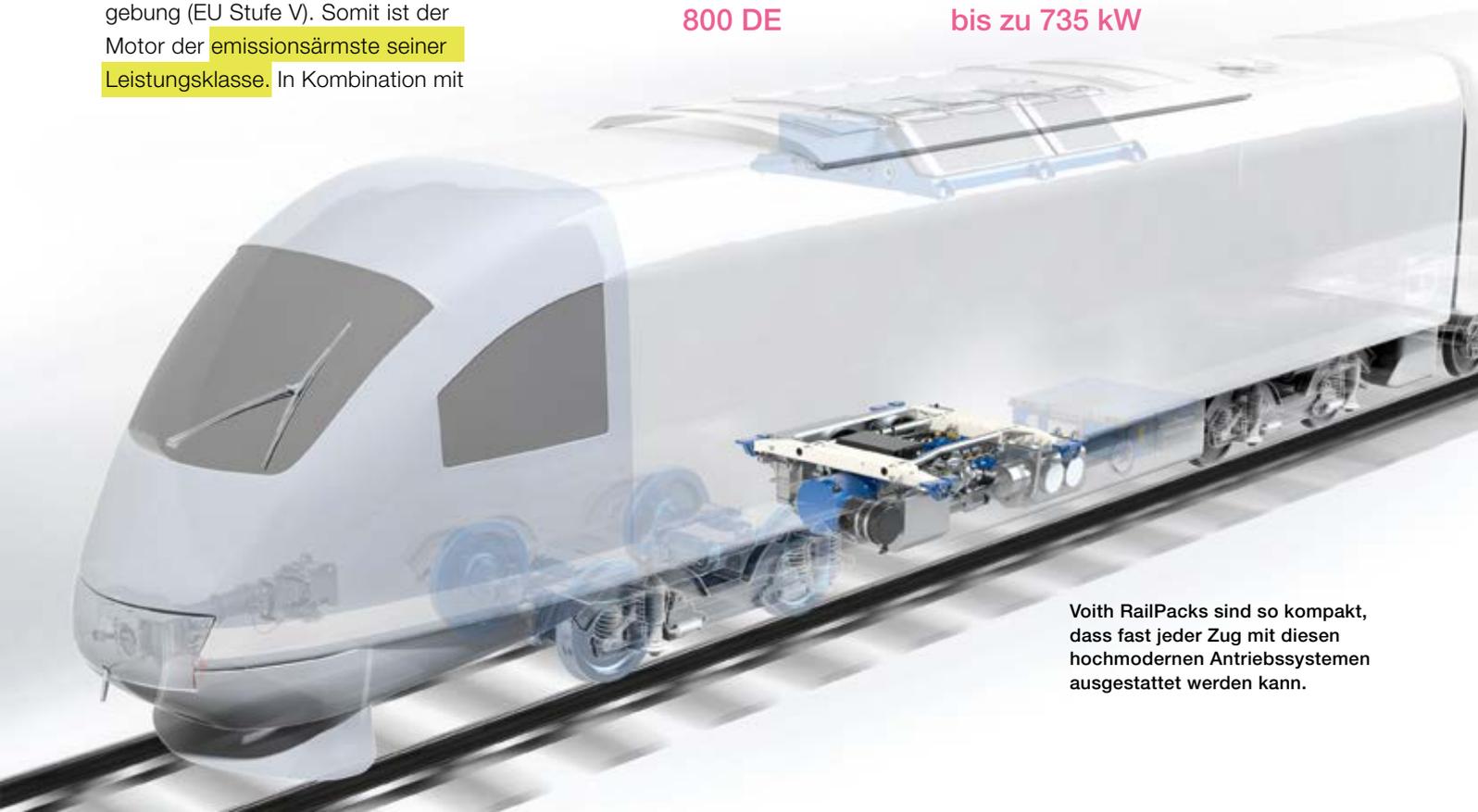
bis zu 480 kW

600 DE

bis zu 588 kW

800 DE

bis zu 735 kW



Voith RailPacks sind so kompakt, dass fast jeder Zug mit diesen hochmodernen Antriebssystemen ausgestattet werden kann.

# Vorfahrt für Busse in Lateinamerika: Das DIWA Auto- matikgetriebe im Einsatz

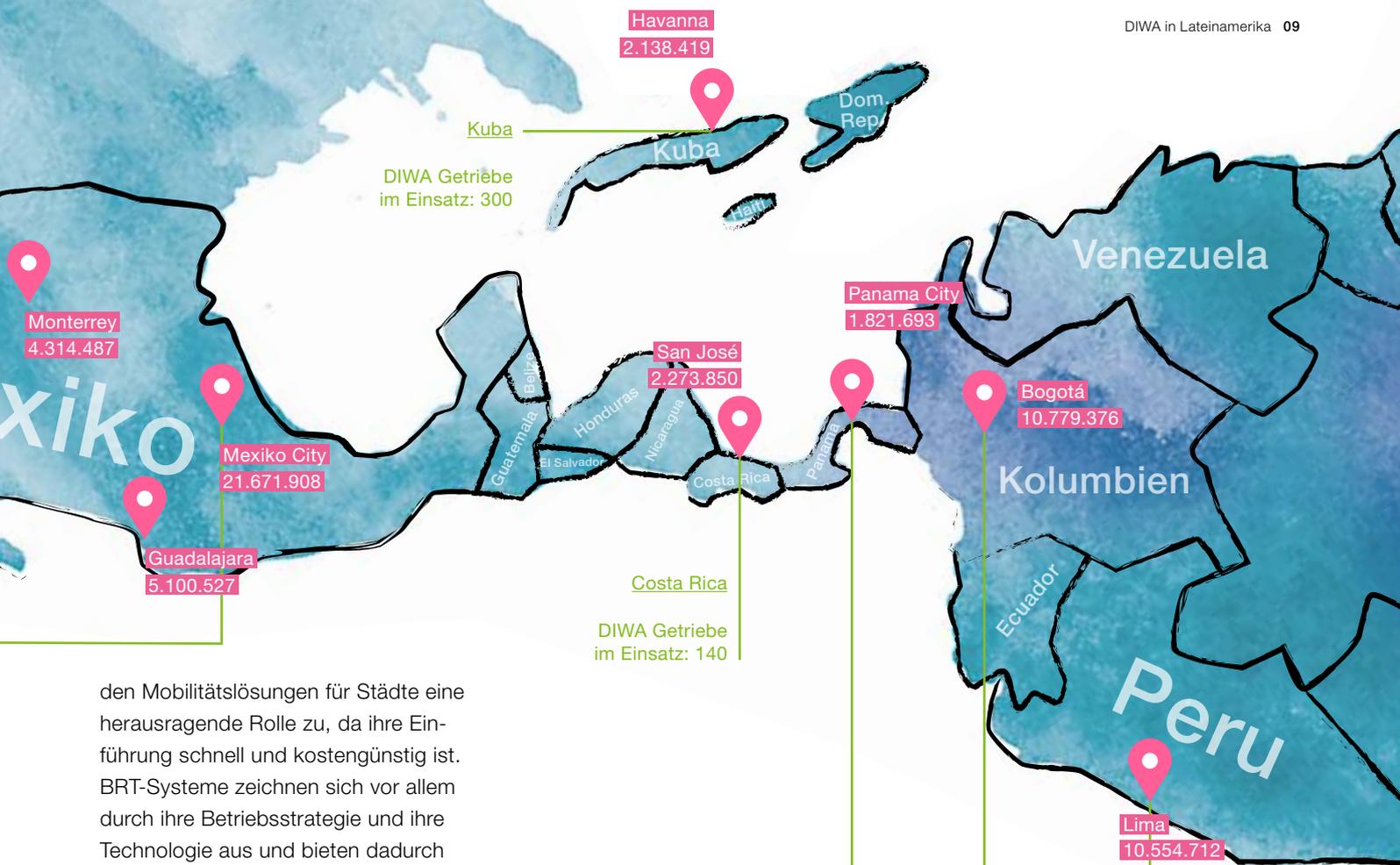
**In enger Kooperation mit den lokalen Akteuren arbeitet Voith seit über 25 Jahren daran, die effizienteste und zuverlässigste Technologie für den öffentlichen Verkehr zu liefern. Als Marktführer in vielen Segmenten hat Voith den Alltag von Unternehmen und Menschen spürbar verbessert.**

\_\_\_\_\_ Eine rasante Urbanisierung hat dazu geführt, dass inzwischen die überwiegende Mehrheit der 640 Millionen Einwohner Lateinamerikas in den florierenden Großstädten wohnt. Die damit verbundene Mobilität verursacht vielerorts Staus und Luftverschmutzung. Alle 20 Länder Lateinamerikas sind stark an den traditionellen öffentlichen Verkehr mit Busse, Bahnen oder U-Bahn-Systeme gebunden. Um den Weg der vielen Pendler von und zur Arbeit zu organisieren, haben praktisch alle lateinamerikanischen Großstädte ein Bus-Rapid-Transit-System (BRT) oder etwas Ähnliches in ihr ÖPNV-System integriert. Bussen kommt unter

Mexiko

DIWA Getriebe  
im Einsatz: 1.000

Voith Turbo  
Standort:  
Mexiko-Stadt

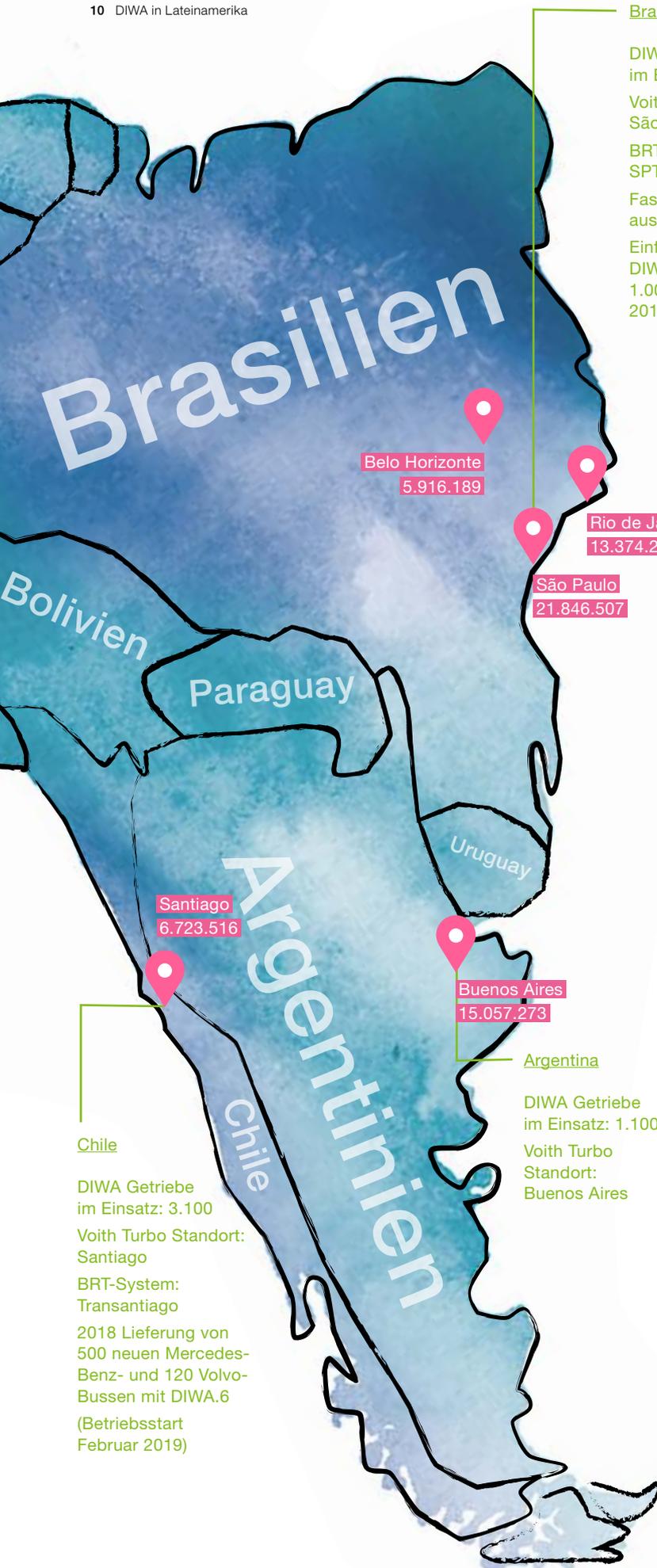


den Mobilitätslösungen für Städte eine herausragende Rolle zu, da ihre Einführung schnell und kostengünstig ist. BRT-Systeme zeichnen sich vor allem durch ihre Betriebsstrategie und ihre Technologie aus und bieten dadurch höhere Kapazitäten, mehr Leistung und mehr Komfort. Heute sind einige Megastädte wie Mexico-Stadt, Bogotá, Santiago, São Paulo oder Panama-Stadt Vorbilder für einen hoch entwickelten öffentlichen Verkehr. Voith hat mit Technologien und Komponenten – etwa Automatikgetrieben, Retardern und Luftkompressoren – sowie mit Services zu den deutlichen Verbesserungen beigetragen. Durch die frühzeitige Beschäftigung mit den lokalen Gegebenheiten und eine Vertrautheit mit den Anforderungen der Hersteller und Betreiber konnte Voith in Lateinamerika eine starke Präsenz aufbauen und ist heute Marktführer bei Automatikgetrieben für herausfordernde Busanwendungen.

1993 wurde das erste DIWA Automatikgetriebe in Lateinamerika in Betrieb genommen. Heute sind in der Region mehr als 15.000 Einheiten in Betrieb, davon 9.000 in BRT-Systemen. Seit 1998 werden die Betriebsdaten zur kontinuierlichen Verbesserung der Produkte und Services genutzt. Mit der heute →

## Die wichtigsten Vorteile des DIWA Automatikgetriebes

- ✓ Weniger Kraftstoffverbrauch
- ✓ Reduzierte Schadstoff- und Geräuschemissionen
- ✓ Maximaler Komfort für die Passagiere
- ✓ Geringe Instandhaltungskosten
- ✓ Hohe Zuverlässigkeit für herausfordernde Anwendungen



**Brasilien**

DIWA Getriebe im Einsatz: 6.400  
 Voith Turbo Standort: São Paulo  
 BRT-System: SPTrans  
 Fast 4.500 mit DIWA ausgestattete Busse  
 Einführung des ersten DIWA.6 in Brasilien, 1.000 Einheiten für 2019 geplant

verfügbaren Embedded-Technologie, die auf präzisen Datenanalysen basiert, erreichen Voith DIWA Automatikgetriebe über die gesamte Lebensdauer des Fahrzeugs – mehr als 18 Jahre bzw. 1,4 Millionen Kilometer sind möglich – ein herausragendes Maß an Leistung und Effizienz.

Die Strategie von Voith, eine globale Technologie mit lokaler Kompetenz und einem genauen Wissen um die örtlichen Anforderungen zu verbinden, hat sich in vielen Projekten in Lateinamerika als erfolgreich erwiesen (siehe Karte). Der öffentliche Busverkehr wird auch in den kommenden Jahren das Rückgrat des Verkehrs in den lateinamerikanischen Großstädten bilden. Langfristig werden verschiedene Elektrifizierungsstrategien dem städtischen Busverkehr durch mehr Effizienz, weniger Lärm und weniger Emissionen nochmals einen Qualitätsschub bringen.

**„Das bewährte DIWA Prinzip, das ein stufenloses Getriebe mit einem Lastschaltgetriebe kombiniert, ist die perfekte Lösung für alle urbanen Anwendungen. Der Overdrive-Gang und der integrierte Sekundärretarder bieten das zuverlässigste Paket für Innenstadt-, BRT- und Regionallinien.“**

**Rogério Pires**  
 Vice President Key Account  
 Management Americas & Sales  
 Mobility Brazil, Voith Turbo



# Reibungslose und einfache Bestellung

**Die Bestellung wird für Voith Turbo Kunden jetzt wesentlich komfortabler und flexibler: Ein neuer Webshop bietet rund um die Uhr alle benötigten Informationen und reduziert dadurch den Zeitaufwand. Der personalisierte und einfach zu bedienende Shop umfasst auch Produktkonfiguratoren, Verfügbarkeitsprüfungen und kundenspezifische Echtzeitpreise.**

Die großen Online-Händler der Welt wie Amazon, Alibaba und eBay haben vorge-macht, wie eine schnelle und einfache Einkaufs-erfahrung aussehen kann. Daran nimmt sich nun der B2B-Sektor ein Beispiel. Da Geschäfts-kunden zunehmend digitale Technologien ein-setzen und technisch versierter werden, bieten führende Hersteller wie Voith Turbo inzwischen eine E-Commerce-Plattform an. Diese sorgt für reibungslose und einfache Bestellprozesse und spart dadurch Zeit und Geld.

Der neue Voith Webshop bietet zu jedem Zeitpunkt alle Informationen, die gebraucht werden. Mit der Katalogfunktion kann man sich



## Die Vorteile des Webshops auf einen Blick

- Produktkatalog
- Ersatzteile
- Konfiguration
- Verfügbarkeit 24 h/7 Tage
- Personalisierter Bereich
- Automatischer Verarbeitungsprozess
- Verfügbarkeitsprüfung
- Echtzeit-Preise
- Auftragsverfolgung
- Integration mit ERP-Software
- sicherer Datenaustausch



alle Produkte, Funktionen und technischen Daten anschauen. Will man gezielt eine bestimmte Produkthanleitung oder ein Ersatzteil finden, hilft die Suchfunktion weiter. Sobald das gewünschte Produkt gefunden wurde, kann man es an individuelle Bedürfnisse anpassen und sofort die Verfügbarkeit, den Preis und die Lieferbedingungen prüfen.

Der personalisierte Bereich MyVoithTurbo bietet außerdem einen Überblick über getätigte Bestellungen und zeigt alle relevanten Informationen an. Für noch mehr Komfort kann der Voith Turbo Webshop in das ERP-System (Warenwirtschaftssystem) integriert werden. Dies ermöglicht dann eine vollständig automatisierte Auftragsabwicklung. Eine starke Verschlüsselung gewährleistet dabei höchste Datensicherheit für alle Transaktionen.

Hochverfügbare E-Commerce-Lösungen wie der Voith Turbo Webshop sind ein wertvoller Zeitgewinn und erleichtern die Bestellung erheblich. Doch der persönliche Kontakt und die enge Zusammenarbeit sind natürlich weiterhin sehr wichtig. Bei Voith stehen der Kunde und seine Bedürfnisse im Mittelpunkt – jetzt und in Zukunft.

# Voith Technologie für neue Wege



**In den Bereichen Mobilität und Transport sind innovative Technologien ein Schlüssel für herausragende Ergebnisse. Voith arbeitet eng mit seinen Kunden zusammen, um die Leistung, Effizienz und Zuverlässigkeit von Bussen, Schienenfahrzeugen und Fähren zu optimieren.**

## Automatikgetriebe

### Bislang größter DIWA.6 Einzelauftrag

Die Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) möchten ihre hohe Servicequalität erhalten und erneuern deshalb ihre Busflotte. In diesem Zusammenhang hat das Unternehmen beim Bushersteller EvoBus 950 Mercedes-Benz Citaro Stadtbusse bestellt, die alle mit dem Automatikgetriebe DIWA.6 von Voith Turbo ausgestattet werden. Damit handelt es sich um den bislang größten DIWA Einzelauftrag für Voith. Die 650 Gelenk- und 350 Solobusse werden zudem Luftkompressoren von Voith enthalten, die für eine weitere Reduzierung der CO<sub>2</sub>- und NOx-Emissionen innerhalb der Stadtgrenzen sorgen. Das DIWA.6 Automatikgetriebe ist ein Kernelement für den schadstoffarmen und hocheffizienten Betrieb der Busse. Dank intelligentem Anfahrmanagement, reduziertem Arbeitsdruck und optimiertem Wandler reduziert es den Kraftstoffverbrauch um bis zu fünf Prozent. Die Wahl von DIWA.6 Getrieben war deshalb eine klare Entscheidung für die BVG und EvoBus. Effiziente, innovative und nachhaltige Technologien stehen hier im Vordergrund. Und Helmut Zimmermann, Regional Sales Director für Deutschland, Österreich und die Schweiz bei Voith Turbo, hebt hervor: „Der Schlüssel für das Vertrauen in unsere Produkte liegt in der langjährigen Partnerschaft zwischen Voith und der BVG.“

## Elektrische Antriebe

### Schweizer Züge mit EmCon Traktionsstromrichtern

Voith EmCon Traktionsstromrichter kommen erstmalig in der Schweiz zum Einsatz. Das Schweizer Bahnunternehmen Forchbahn AG hat beschlossen, 13 seiner Schmalspurzüge zu modernisieren, um den Betrieb der Züge bis ins Jahr 2037 sicherzustellen. Das vom Schweizer Schienenfahrzeughersteller Stadler Rail durchgeführte Modernisierungsprojekt umfasst auch den Austausch der vorhandenen durch Voith EmCon Traktionsstromrichter. Im Netz der Zürcher Verkehrsbetriebe werden die Voith EmCon Traktionsstromrichter mit 600 V Gleichspannung betrieben und auf der Überlandstrecke mit 1200 V Gleichspannung. Modernste Leistungselektronik sorgt bei den Voith Traktionsstromrichtern dafür, dass die zugeführte elektrische Energie mit maximaler Effizienz umgewandelt und den Antriebsmotoren zur Verfügung gestellt wird. In Kombination mit hochdynamischen Motor-Regelverfahren garantiert diese Leistungselektronik eine optimale Zugkraft. „Dass sich die Forchbahn AG für den Einsatz von Voith Traktionsstromrichtern entschieden hat, macht uns stolz“, sagt Alfred Gmeiner-Ghali, verantwortlich für Sales & Marketing Voith Electric Traction Systems, Voith Turbo. „Voith liefert erstmalig Traktionsstromrichter an Stadler Rail und wir sind überzeugt, dass das Vertrauen in unsere Technologie mehr als gerechtfertigt ist.“



### Motor-Getriebe-Einheit

#### RailPacks treiben neue ukrainische DEMUs an

Die staatliche Eisenbahngesellschaft der Ukraine bedient ein Schienennetz mit mehr als 22.000 Kilometern Länge. Aufgrund der steigenden Auslastung startete das Bahnunternehmen eine Ausschreibung für sechs Diesel elektrische Triebwagen (Diesel-Electric Multiple Units = DEMUs), die alle von Voith RailPacks angetrieben werden. Auch der transnationale Zughersteller Waggonbau Krcjow (KRCBW) beteiligte sich an der Ausschreibung. KRCBW ist überzeugt, dass neue Technologien und Materialien wesentlich zur Produktqualität beitragen. Daher werden schon seit Längerem nur die besten europäischen Komponenten verbaut. Bereits seit 2011 verwendet der Hersteller Voith Produkte für DEMUs und elektrische Triebwagen (Electrical Multiple Units = EMUs). 2017 begannen Verhandlungen über den Einsatz von Voith RailPacks, Kühlsystemen und Getrieben. Schließlich konnte eine Vertrag über die Lieferung von RailPacks für die sechs DEMUs abgeschlossen werden. Dabei waren die hervorragenden Erfahrungen mit Voith sicherlich ein wichtiger Faktor. Hinzu kamen noch umfangreiche Tests, bei denen das Rail-Pack bewiesen hat, dass es die spezifischen Anforderungen von KRCBW erfüllt und dem Leistungsverzeichnis entspricht. Außerdem arbeitet es zuverlässig mit 588 kW, selbst bei Schnee und Temperaturen von -40 °C. Mit Voith hat KRCBW einen starken strategischen Partner gefunden.

### Antriebssystem

#### Präzise manövrierbare Superyacht dank VIP

Erstmals hat die deutsche Werft Abeking & Rasmussen eine ihrer maßgeschneiderten Luxusyachten, die MY Elandess, mit einem Voith Inline Propulsor (VIP) ausgestattet. Der verbesserte VIP für Yachten sorgt für präzise, sanfte und einfache Manövrierfähigkeit und reagiert schnell auf Steuerbefehle. Aufgrund der minimalen Lärm- und Vibrationsentwicklung bei Manövern genießen Besatzung und Passagiere an Bord maximalen Komfort. Das auf der RIM DRIVE Technologie basierende ausschwingbare System ist um 360 Grad drehbar und benötigt weder Antriebswelle noch Getriebe. Dies führt zu einer direkten Umsetzung der 200 kW Antriebsleistung und damit zu einer höheren Effizienz. Der VIP kann als Manövrierhilfe oder als Hilfsantrieb genutzt werden. So kann die Yacht ohne Anker an einer GPS-definierten Position gehalten werden oder sich ohne die Hauptmotoren praktisch lautlos mit geringer Geschwindigkeit fortbewegen. Dank seiner kompakten Bauweise und der einfachen Installation ist eine Nachrüstung von Yachten mit dem VIP problemlos möglich. Zu den wichtigsten Vorteilen für die Kunden gehören die Laufruhe des Motors, die exzellenten Reaktionseigenschaften, die innovative Konstruktion und die weltweite Verfügbarkeit von spezialisierten Voith Monteuren und Servicetechnikern.

# Flaggschiff nach Fishbourne

Voith  
Steuerungssystem



## Das neue Flaggschiff der Fährgesellschaft Wightlink, die MV Victoria of Wight, fährt die Route von Portsmouth nach Fishbourne. Sie wurde speziell für herausfordernde Manöver in Häfen konzipiert. Dabei sorgen vier Voith Schneider Propeller (VSP) mit ihrer hohen Zuverlässigkeit und präzisen Manövrierfähigkeit für einen sicheren und wirtschaftlichen Betrieb.

Willkommen in Portsmouth, England. Portsmouth, die einzige Inselstadt Großbritanniens, liegt etwa 110 Kilometer südwestlich von London. Im Großraum Portsmouth leben mehr als 1,5 Millionen Menschen. Verkehrstechnisch sehr bedeutsam für Portsmouth sind die von Wightlink betriebenen Fähren zur Isle of Wight. Seit dem 26. August 2018 liegt im Hafen von Portsmouth ein neues Flaggschiff vor Anker: die MV Victoria of Wight.

Doch die Victoria of Wight ist nicht nur das größte Schiff in der Flotte von Wightlink, sondern überhaupt einzigartig. Diese innovative Fähre, gebaut in der Cemre-Werft im türkischen Yalova, verfügt über einen dieselelektrischen Hybridantrieb, der den Kraftstoffverbrauch, die Emissionen und den Geräuschpegel minimiert. Dies ist wichtig, da die Fähre auch an Wohngebieten entlangfährt und für Wightlink Umweltaspekte eine große Rolle spielen.

Für eine hervorragende Manövrierbarkeit, die erforderlich ist, um bei geringem Tiefgang und engen Hafenbedingungen einen straffen Fahrplan einzuhalten, wurde die Victoria of Wight mit vier VSPs ausgestattet. Diese 5-flügeligen Zykloidalpropeller vereinen Antrieb und Steuerung

### Interaktive VSP Simulation: Virtuelles Training, realer Gewinn

Erleben Sie auf Ihrem digitalen Gerät den Voith Schneider Propeller (VSP) in Aktion – mit Manövern, die nur durch diesen innovativen Antrieb möglich sind.

Mit der neuen Version der interaktiven Voith Schneider Propeller App für Desktop und Tablet/Smartphone (iVSP 2.1) ist es möglich virtuell Schiffe zu steuern wie z. B. die Doppelendfähre MV Victoria of Wight mit vier VSPs. Im neuen Trainingsmodus können Sie die exzellente Manövrierfähigkeit des Schiffs ausprobieren. Auch der Free Driving-Modus steht weiterhin zur Verfügung. Dort können Sie als Kapitän eines VSP-Schleppers ausprobieren, wie Ihr Schlepper auf die Befehle Ihres virtuellen Joysticks reagiert.

Beim Simulationstraining haben Sie die Wahl, entweder das 3D-Modell Ihres Schiffs auf seinem Kurs zu verfolgen oder in einem der Visualisierungsmodi die Propellerbewegungen bzw. die hydrodynamischen Kräfte zu sehen. Die Simulationen basieren auf realer Physik und Kinematik. Somit bekommen Sie ein echtes Gefühl für die einzigartige Reaktionsgeschwindigkeit der VSPs.

iVSP 2.1 steht in der Desktop-Version in Englisch unter [www.voith.com/ontrack3-iVSP2.1](http://www.voith.com/ontrack3-iVSP2.1) bereits zum kostenlosen Download zur Verfügung und wird in Kürze auch im Apple AppStore und bei Google Play zu finden sein. Momentan ist dort nur die Schlepper-Version der App (iVSP 2.0) erhältlich.

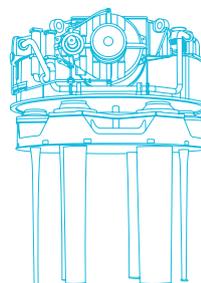


### Doppelendfähre Victoria of Wight

Ausgestattet mit

# 4

VSPs, 950 kW Leistung je VSP



in einer Einheit. Das Prinzip ist folgendermaßen: Ein mit dem Schiffsboden eben abschließender, mit Propellerflügeln besetzter Radkörper rotiert um seine senkrechte Achse. Jedes Flügelblatt führt eine oszillierende Bewegung um seine eigene Achse durch, die der gleichförmigen Drehbewegung überlagert ist. Auf seiner Zykloidenbahn durch das Wasser generiert jeder Flügel einen hydrodynamischen Auftrieb, sodass insgesamt ein Propellerschub entsteht. Die Stärke des Schubs wird durch eine Kombination dieser Flügelbewegungen bestimmt, wobei der Vektor des resultierenden Schubs binnen weniger Sekunden um 360 Grad gedreht werden kann. Aufgrund seiner Konstruktion bietet dieses Antriebssystem eine gegenüber herkömmlichen Thrustern deutlich verbesserte Manövrierfähigkeit sowie einen präzisen, effektiven und zuverlässigen Antrieb.

Die Victoria of Wight muss sicher durch beengte Hafenbereiche navigieren und dabei einen straffen Fahrplan einhalten. Dies gelingt dem Kapitän und dem Steuermann dank der VSPs reibungslos und zuverlässig. So können 1.208 Passagiere und 178 Autos in der kurzen Umschlagszeit von 15 bis 20 Minuten be- und entladen werden. Dadurch, dass die VSPs das An- und Ablegen beschleunigen, können Fährbetreiber ihre Überfahrtsgeschwindigkeit reduzieren und so erhebliche Mengen an Energie sparen.

Das Steuerungssystem der Victoria of Wight ist eine Spezialanfertigung von Voith. Es verfügt über einen Kombi-Modus, der durch kontinuierliche Anpassung von Propellerdrehzahl und Flügelstellung automatisch den besten Wirkungsgrad generiert. Diese Fähigkeit sowie die übrigen Vorteile des Voith Schneider Antriebssystems reduzieren den Energieverbrauch des Schiffes erheblich und passen damit perfekt zu dem auf eine Reduzierung der Kraftstoffkosten und Emissionen ausgelegten Hybridsystem. \_\_\_\_\_



# Das Internet der Dinge für den öffentlichen Verkehr verbindet alle Fahrzeugsysteme

Eine einzige standardisierte Lösung führt alle Fahrzeugsysteme zusammen und bindet diese an die Cloud an. Das Ergebnis: umweltfreundliches Fahren, niedrigere IT-Investitionskosten, Einsparungen bei der Wartung und keine Anbieterbindung. In Zusammenarbeit mit Pilotfish, einem europaweit führenden IT-Provider für öffentliche Verkehrssysteme,

bietet Voith eine breite Palette von Tools und Apps auf Basis von Android, Beratung für Konnektivität und IT-Integration sowie Kraftstoffeinsparung an. Verbunden sind alle in einer Gateway-Lösung.

Nähere Informationen finden Sie unter [www.pilotfish.se](http://www.pilotfish.se)