

Schiffs-Ingenieur *Journal*

Mitteilungen für Mitglieder der Schiffs-Ingenieursvereine

Ohne Strom nix los

**ABEKING & RASMUSSEN liefert Superyacht ab
Methanol mal anders betrachtet**

MITSUI führt weltweit ersten Wasserstofftest durch



**Schiffs-Ingenieur Journal
Mitteilungen für die Mitglieder
der Schiffs-Ingenieursvereine**

Herausgeber:

Verein der Schiffs-Ingenieure zu Hamburg e.V.
(VSIH)

Gurlittstraße 32
20099 Hamburg

Tel: 040 280 3883

Fax: 040 280 3565

Mail: vsih-vdsi@t-online.de

Redaktionsleitung (V.i.S.d.P):

Dipl.-Ing. Peter Pospiech

Für Bremen (V.i.S.d.P):

Dipl.-Ing. Heinz-Hermann Große

Für Wieland (V.i.S.d.P):

Dipl.-Ing. Thomas Lage

Für VSIH (V.i.S.d.P):

Kornelia Ortlepp

Für VSIR (V.i.S.d.P):

Dipl.-Ing. R. Griffel

Anzeigenteil:

Der geschäftsführende Vorstand
T: 040 280 3883

Gestaltung und Satz:

www.thomasjantzen.com

Druck:

Rautenberg Druck GmbH
26789 Leer

Anschrift der Redaktion:

Zeisigstraße 60

26817 Rhauderfehn

Tel: 04952-8269087

Fax: 04952-8269089

Mail: pospiechp@gmail.com

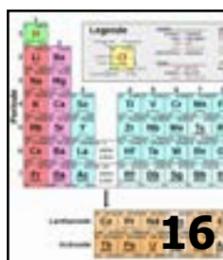
Erscheinungsweise: 6 mal p.a.



<https://schiffsingenieure-hamburg.de>

Foto- / Bildnachweis

Cover: Pospiech, **Seite 7:** Pospiech, **Seite 8:** GSI
Seite 9: CMA CGM, **Seite 10:** MAN
Seite 11: Svitzer Towage / MAN ES, **Seite 12:** Louis
Dreyfus Armateurs /bound4blue
Seite 13: bound4blue, **Seite 14:** MAN ES
Seite 15: Wärtsilä, **Seite 16:** Bureau Veritas
Seite 17: Solvang ASA, **Seite 19:** Hexagon Purus
Maritime, **Seite 21:** HAV, **Seite 22:** Maersk
Seite 23: Torghatten, **Seite 25:** EU, **Seite 31:** VSIR
Seite 32: Pospiech



Inhalt

SMM 2024 Technologien für die Zukunft der Schifffahrt	4
Schiffshavarien sinken auf neuen Tiefststand	6
Ohne Strom nix los...	8
Lloyds Register blickt auf die globale Entwicklung in der Schifffahrt bis 2050	9
ABEKING & RASMUSSEN liefert Superyacht ab	10
Drei Gründe warum HVO 2023 im Focus der Veröffentlichungen stand	12
DNV untersucht Ammoniak als Schiffskraftstoff	14
Methanol mal anders betrachtet	16
LPG-Direkteinspritzung	17
Forschungsprogramm zeigt Machbarkeit in mittelschweren Motoren	
Darum sind E-Fuels heute so relevant	18
Back to the Roots	20
Berg liefert Antriebspaket für windunterstützte RoRo-Schiffe von Airbus	
MITSUI führt weltweit ersten Wasserstofftest durch	22
Angepasster ME-GI-Gasmotor läuft mit Wasserstoff bis zu 100 % Last	
Overheat	23
EU-finanziertes Forschungsprojekt gestartet	
VSIH Hamburg	24
VSIR Rostock	27
VDSI Bremen	28
Wieland Bremerhaven	30

Liebe Leserinnen,
liebe Leser,

Europa braucht mehr Schifffahrt.

Zitat: „Die bevorstehenden Europawahlen bieten uns die Gelegenheit, die Bedeutung einer robusten und sicheren Schifffahrtsindustrie in den Vordergrund der Wirtschaftspolitik zu rücken. Es ist entscheidend, dass die gewählten Vertreter die spezifischen Bedürfnisse unserer Branche verstehen und unterstützen. Wir brauchen Politiker, die sich für freie Handelswege, eine nachhaltige Seeschifffahrt und die Sicherheit unserer Seerouten einsetzen. Nur so können wir sicherstellen, dass Europa seine Position als führende Handelsmacht beibehalten und seine wirtschaftliche Zukunft sichern kann.“

Ich fordere daher jeden Einzelnen von Ihnen auf, sich aktiv an den Wahlen zu beteiligen und Kandidaten zu unterstützen, die die maritime Agenda vorantreiben und die Bedeutung unserer Seeschifffahrt für das Wirtschaftswachstum und die Sicherheit Europas anerkennen. Lassen Sie uns gemeinsam dafür sorgen, dass unsere Stimmen gehört werden und dass die Seeschifffahrt als zentrales Element in der Strategie für ein sicheres und prosperierendes Europa Berücksichtigung findet“, sagt eindrücklich die Präsidentin des VDR Dr. Gaby Bornheim.

Und nun hat Europa gewählt – das Wahlergebnis ist für viele Europäer, insbesondere deutsche Wähler, sicherlich ein Schock. Ob das die Wähler so wollten? Eines ist sicher: Zeigt das Ergebnis doch wie unzufrieden die Mehrheit der

deutschen Wähler mit der z.Zt. wohl unfähigsten Regierung seit vielen Jahren sind! Entsprechend der Redewendung: Viele Köche verderben den Brei!

Und wenn darüber hinaus der Chefkoch die falschen Zutaten auswählte, dann ist der verdorbene Brei vorprogrammiert.

Doch zurück zur Schifffahrt: Die folgenden Initiativen sollen dazu beitragen, ganz im Sinne der VDR-Präsidentin, die Schifffahrt nachhaltiger und umweltfreundlicher zu gestalten.

FuelEU Maritime: Diese Initiative fördert kohlenstoffarme Kraftstoffe in der Schifffahrt. Sie wurde kürzlich bestätigt und zielt darauf ab, die Treibhausgasemissionen im Seeverkehr zu reduzieren.

Dearbonisierungstechniken: Die EU unterstützt Techniken zur Emissionsreduzierung und zur Beseitigung von Schadstoffen in der Schifffahrt. Ziel ist es, umweltverträgliche Lösungen zu stärken.

Landstrom: Ab 2030 müssen Container- und Passagierschiffe, die mehr als zwei Stunden in einem Hafen innerhalb des europäischen Verkehrsnetzes liegen, ihren Strombedarf durch Landstrom decken. Ab 2035 besteht für alle weiteren Häfen, an denen Landstrom angeboten wird, eine Nutzungspflicht.

Schaun wir mal...



Peter Pospiech

Peter Pospiech

SMM 2024

Technologien für die Zukunft der Schifffahrt

Vom 3. bis 6. September trifft sich das maritime Who's who auf der SMM 2024. Die Weltleitmesse in Hamburg stellt neben den aktuellen geopolitischen Herausforderungen die Dekarbonisierung der Schifffahrt, Künstliche Intelligenz (AI) und das Recruiting von Nachwuchskräften in den Fokus. Damit setzt die SMM wichtige Impulse für die Schifffahrt der Zukunft.

Klimaneutralität bis 2050, dynamische digitale Veränderungen, unsichere globale Lieferketten und eine geopolitisch instabile Lage: Die maritime Industrie erlebt eine ausgesprochen herausfordernde Zeit. „Diese kann sie nur durch enge Kooperation bewältigen“, sagt Claus Ulrich Selbach, Geschäftsbereichsleiter Maritime und Technologiemesen der Hamburg Messe und Congress beim Pressegespräch auf der Posidonia in Athen. „Mit der SMM bieten wir Reedern, Zulieferern und Werften die optimale Plattform, um gemeinsam machbare technologische Lösungen für die drängenden Aufgaben dieser Zeit zu entwickeln. Der Bedarf zum Austausch ist groß, das zeigt die große Nachfrage von Ausstellern und Besuchern.“

Dual-use-Technology als Innovationstreiber

Zahlreiche internationale Konflikte rücken dabei die Bedeutung militärischer Einsatzfähigkeit in den Fokus. Viele Staaten modernisieren derzeit ihre Flotten. Auf der SMM finden Marinen und Küstenwachen die passenden Partner – und profitieren auch von Innovationen in der zivilen Schifffahrt. Aussteller wie NVL Group, MTU oder Kongsberg liefern State-of-the-Art Lösungen, die in beiden Segmenten verwendet werden können.

Green Transition: Internationaler Kraftakt

Einen Wettlauf gegen die Zeit unternimmt die Branche bei der Dekarbonisierung. Entscheidend wird sein, alternative Brennstoffe in ausreichender Menge zur Verfügung zu stellen und die entsprechende Infrastruktur zu schaffen – also etwa für grünen Wasserstoff, Methanol und Ammoniak. In der Future Fuels Area (Halle A2) bekommen Unternehmen, die sich auf die saubere Technologie und dessen Derivate spezialisiert haben, erstmals einen eigenen Ausstellungsbereich. Hauke Schlegel, Managing Director VDMA Marine Equipment and Systems, sieht vor diesem Hintergrund die SMM als wichtige Schnittstelle zwischen europäischen Technologieführern und führenden Werften aus Asien: „Die internationale Zusammenarbeit ist unerlässlich, damit die Reedereien weltweit die großen technologischen Herausforderungen bei der Flottenerneuerung und -instandsetzung maßgeschneidert, zeitgerecht und wirtschaftlich bewältigen

können.“ Und das Interesse aus den führenden Schiffbaustaaten China, Korea und Japan ist in diesem Jahr groß: Jeder zehnte Aussteller kommt aus Asien.

Griechenland stark vertreten

Auch andere Nationen sind wieder stärker vertreten: Der weltweit führende Reedereistandort Griechenland etwa verdoppelt seine Präsenz: So wird der griechische Nationenpavillon fast 800 Quadratmeter einnehmen (2018: 400 qm). Unter den 35 Unternehmen, die dort ihre Produkte präsentieren, ist auch der Verband Hellenic Marine Equipment Manufacturers & Exporters (HEMEX-PO): „Unser Ziel als Branchenverband ist es, auch weiterhin dafür zu sorgen, dass führende griechische Hersteller maritimer Anlagen langfristige internationale und lokale Partnerschaften aufbauen können, und dass die gemeinsame Stärke und Innovationskraft unserer Zulieferer bei Reedereien und Werften einen hohen Stellenwert hat“, sagt HEMEXPO-Präsidentin Eleni Polychronopoulou.

Must-have: AI

Insgesamt erwartet die SMM mehr als 2.000 Aussteller und 40.000 Teilnehmende aus 120 Ländern. Warum die Weltleitmesse nach wie vor so beliebt ist, erklärt sich SMM-Macher Selbach so: „Die Unternehmen wissen, dass sie als Aussteller hier eine außergewöhnliche Sichtbarkeit genießen und schätzen, dass wir als Veranstalter ein Gespür für Trends haben. Das stellt die Messe auch in diesem Jahr unter Beweis: Weil smarte Innovationen rasant an Bedeutung gewinnen, widmet die SMM Künstlicher Intelligenz erstmals einen eigenen Bereich: Die Digitalisierung von Prozessen macht die Schifffahrt flexibler, effizienter und umweltfreundlicher. Dabei spielt der Einsatz Künstlicher Intelligenz (KI) zunehmend eine Schlüsselrolle.“

Unter dem Leitmotiv „Driving the Maritime Transition“ rückt die SMM 2024 neben der maritimen Energiewende die digitale Transformation besonders in den Mittelpunkt. Denn klar ist: Alternative Treibstoffe, mit denen Schiffe klimaneutral unterwegs sein sollen, werden knapp und kostspielig sein. Deshalb kommt es darauf an, die Energieeffizienz der Schiffe kontinuierlich zu optimieren. Das gilt für Neubauten, aber auch für die Bestandsflotte. So sieht Dominik Schneiter, Geschäftsführer des Schweizer Motorenherstellers WinGD und Vorsitzender der Strategiegruppe Digitalisierung beim Antriebstechnikverband CIMAC, im Retrofitting eine wesentliche Aufgabe der Branche. Digitale Tools, Big Data und IoT-(Internet of Things)-Vernetzung halten ein ganzes Bündel von Möglichkeiten bereit, um die Perfor-

smm-hamburg.com
the leading international
maritime trade fair



driving the maritime transition

3-6 sept 2024
hamburg

buy a ticket
or redeem
your invitation

smm-hamburg.com/
ticket

Hamburg
Messe + Congress



mance des Schiffbetriebs signifikant zu verbessern – und den immer strikteren regulatorischen Anforderungen zu genügen. Das Technologieunternehmen Acceleron etwa bietet dafür seine Komplettlösung „Tekomar XPERT“ an.

Zielgruppe ‚Young Talents‘

Die maritime Branche setzt darauf, dass der innovative und grüne Kurs auch bei den dringend benötigten Nachwuchskräften ankommt. Um die Industrie beim Recruiting zu unterstützen, platziert die SMM 2024 das Thema prominent. Der Maritime Career Market findet erstmals an zwei Tagen statt (5./6. September, Halle B2). Die Karriere-Plattform verknüpft dabei Weiterbildungs- und Jobangebote mit attraktiven Networking-Events. Praktische Einblicke ins maritime Arbeitsleben bekommen die Young Talents außerdem am 6.9. beim Career Forum. „Mit dieser Job-Offensive leisten wir einen wichtigen Beitrag, um die Zukunft der maritimen Industrie zu sichern“, so Selbach. //SMM-Press

Schiffshavarien sinken auf neuen Tiefststand

Rund 90 Prozent des internationalen Handels werden über die Meere abgewickelt. Die Sicherheit im Seeverkehr ist daher von entscheidender Bedeutung. Während vor 30 Jahren noch etwa 200 große Schiffe pro Jahr havarierten, waren es 2023 nur noch 26. Dieses Rekordtief entspricht einem Rückgang mehr als einem Drittel gegenüber 2022 (41) und mehr als 70 Prozent im Vergleich zu 2013 (729). Der aktuelle Safety and Shipping Review von Allianz Commercial zeigt jedoch auch, dass die Branche vor zahlreichen Herausforderungen steht. Dazu gehören die Gefahren durch Kriege und geopolitische Spannungen, die Folgen des Klimawandels sowie der zunehmende Druck zur grünen Transformation der Flotten.

„Konflikte wie im Gazastreifen und in der Ukraine verändern die globale Schifffahrt und wirken sich auf die Sicherheit von Besatzung und Schiffen, Lieferketten und Infrastruktur und sogar auf die Umwelt aus. Die Piraterie ist vor allem am Horn von Afrika auf dem Vormarsch, während anhaltende Störungen wegen der Dürre im Panamakanal zeigen, wie sich der Klimawandel auf die Schifffahrt auswirkt. Diese zusätzlichen Risiken kommen zu einer Zeit, in der sich die Branche ihrer größten Herausforderung, der Dekarbonisierung, stellen muss“, sagt Kapitän Rahul Khanna, Global Head of Marine Risk Consulting, bei Allianz Commercial.

Südostasien als maritime Region mit höchstem Havarierisiko

In den letzten zehn Jahren wurden 729 Gesamtausfälle gemeldet. Die Seeregion Südostasien ist sowohl im letzten Jahr als auch im letzten Jahrzehnt (mit 184 havarierten Schiffen) der globale Hotspot. Auf sie entfiel fast ein Drittel der im

letzten Jahr verlorenen Schiffe (8). An zweiter Stelle stehen das östliche Mittelmeer und das Schwarze Meer mit sechs Ausfällen. Hier ist die Zahl im Vergleich zum Vorjahr gestiegen. Auf Frachtschiffe entfielen wiederum über 60 Prozent der 2023 weltweit ausgefallenen Schiffe. Mit einem Anteil von 50 Prozent waren gesunkene Schiffe die Hauptursache für alle Gesamtverluste. Extreme Wetterbedingungen waren für mindestens acht Schiffsverluste weltweit verantwortlich, wobei die Dunkelziffer wahrscheinlich höher ist.

Die Zahl der weltweit gemeldeten Schiffsunfälle ist im vergangenen Jahr leicht zurückgegangen (2.951 gegenüber 3.036), wobei die Britischen Inseln die höchste Zahl (695) verzeichneten. Auch die Zahl der Brände an Bord von Schiffen ging zurück: Im Jahr 2023 wurden 205 Brandfälle gemeldet. Mit 55 Totalverlusten in den letzten fünf Jahren sind Brände jedoch weiterhin ein zentrales Sicherheitsproblem auf größeren Schiffen.

Dies ist das zweite Jahr in Folge, in dem diese Zahl überschritten wurde – nach einem Zehnjahreshöchststand von 211 im Jahr 2022. Im vergangenen Jahr kam es zu mehreren größeren Brandvorfällen mit RoRo-Schiffen und Au-

tottransportern. Im Juli 2023 führte ein Brand auf dem Autotransporter GRANDE COSTA D'AVORIO im Hafen von Newark zum Tod von zwei Feuerwehrleuten und zu Schäden an vielen der 1.200 Fahrzeuge an Bord. Einige Wochen später brach auf dem Autotransporter FREMANTLE HIGHWAY auf dem Weg von Deutschland nach Ägypten ein Feuer aus, bei dem ein Besatzungsmitglied starb und das Schiff und einige der über 3.700 Autos an Bord beschädigt wurden. Diese beiden Vorfälle waren nur die jüngsten in einer langen Liste von Bränden auf RoRo-Schiffen und Autotransportern²⁸. Im Februar 2022 geriet die FELICITY ACE mit rund 4.000 Fahrzeugen an Bord in Brand und sank. 2020 verursachte ein Brand in Florida den Totalverlust der HÖEGH XIAMEN und ihrer Ladung von 2.420 Fahrzeugen, während 2019 die GRANDE AMERICA mit 2.100 Neu- und Gebrauchtwagen im Golf von Biskaya sank. Ro-Ro-Schiffe können aufgrund der Art ihrer Ladung und ihrer Bauweise stärker Feuer- und Stabilitätsproblemen ausgesetzt sein als andere Schiffe, so Kapitän Rahul Khanna, Global Head of Marine Risk Consulting, Allianz Commercial. „Elektrische Defekte und ältere Fahrzeuge bleiben ein Problem“, sagt Khanna. „Ein kleiner Brand in einem Auto kann schnell außer Kontrolle geraten, und wenn er erst einmal ausgebrochen ist, kann er schwer zu bekämpfen sein. Dass immer mehr Elektrofahrzeuge auf Schiffen transportiert werden, hat die Situation noch schwieriger zu bewältigen gemacht.“ Die Ursachen der Brände an der GRANDE COSTA D'AVORIO und dem FREMANTLE HIGHWAY sind unbekannt, sie fielen jedoch mit der anhaltenden Debatte über die Brandrisiken beim Transport von Elektrofahrzeugen (EVs) zusammen, die mit Lithium-Ionen-Batterien betrieben werden. Mehrere RoRo-Fähren- und Autotransporterbetreiber

gehen beim Transport von Elektrofahrzeugen vorsichtig vor, während Versicherer auf zusätzliche Risiken im Zusammenhang mit Lithium-Ionen-Batterien sowie auf die Notwendigkeit hingewiesen haben, die Brandbekämpfungskapazitäten von RoRo-Schiffen entsprechend zu verbessern.

Auswirkungen geopolitischer Konflikte

Jüngste Vorfälle wie der Krieg im Gazastreifen verdeutlichen die zunehmende Anfälligkeit der weltweiten Schifffahrt gegenüber geopolitischen Konflikten. Allein im Roten Meer wurden als Reaktion auf den Konflikt mehr als 100 Schiffe von militanten Huthi-Rebellen angegriffen. Die Beeinträchtigung der Schifffahrt in der Region wird in absehbarer Zukunft bestehen bleiben. Zunehmende Angriffe somalischer Piraten sind ein weiterer Grund zur Sorge.

„Drohnen sind als neue Technologie eine zunehmende Bedrohung für die Handelsschifffahrt. Sie sind billig, einfach herzustellen und ohne Schutz der Kriegsmarine schwer abzuwehren“, sagt Khanna. „Weitere technikgestützte Angriffe auf die Schifffahrt und Häfen sind durchaus denkbar. Die Berichte über GPS-Störungen auf Schiffen nehmen zu, insbesondere in der Straße von Hormus, im Mittelmeer und im Schwarzen Meer.“

Seit dem Einmarsch Russlands in die Ukraine hat die schrittweise Verschärfung der internationalen Sanktionen gegen russische Öl- und Gasexporte zum Wachstum einer beträchtlichen „Schattenflotte“ von Tankschiffen beigetragen. Diese umfasst mittlerweile zwischen 600 und 1.400 Schiffe, die bis heute in mindestens 50 Zwischenfälle verwickelt waren, darunter Brände, Maschinenausfälle, Kollisionen, Kontrollverlust und Ölverschmutzung. „Es handelt sich zumeist um ältere, schlecht gewartete Schiffe, die außerhalb der internationalen Vorschriften und oft ohne angemessene Versicherung betrieben werden. Dies birgt ernsthafte Umwelt- und Sicherheitsrisiken“, sagt Justus Heinrich, Leiter der Schifffahrtsversicherung in Deutschland und der Schweiz bei Allianz Commercial. „Die Kosten dieser Vorfälle fallen oft den Regierungen oder den Versicherern der anderen Schiffe zur Last.“

Umwege erhöhen Risiken und Umweltbelastungen

Die Angriffe auf die Schifffahrt in den Gewässern des Nahen Ostens haben auch den Transitverkehr auf dem Suezkanal und den Handel stark beeinträchtigt. Dieser ist seit Anfang 2024 um mehr als 40 Prozent eingebrochen. Kurz nach den anhaltenden Störungen wegen der Dürre im Panamakanal kommt dies einem doppelten Schlag für die Schifffahrt gleich. Globale Lieferketten stehen damit vor ei-

ner weiteren Belastungsprobe, weil sich unabhängig von den alternativen Routen lange Umwege und höhere Kosten ergeben. Ein Beispiel: Die Umgehung des Suezkanals über das Kap der Guten Hoffnung verlängert die Fahrzeit um mindestens 3.000 Seemeilen (über 5.500 Kilometer), was etwa zehn Tagen entspricht.

Die Umwege haben zudem Auswirkungen auf die Risikolandschaft und die Umwelt. Stürme und raue See können für kleinere Schiffe, die normalerweise Küstengewässer befahren, eine größere Herausforderung darstellen. Infrastrukturen zur Unterstützung, falls die größten Schiffe beteiligt sind, wie ein geeigneter Nothafen, stehen möglicherweise nicht zur Verfügung. Um den Zeitverlust aufgrund des Umwegs zu minimieren, erhöhen die umgeleiteten Schiffe ihre Geschwindigkeit. Das wiederum führt zu höheren Emissionen: Umleitungen aufgrund der Situation im Roten Meer werden bereits als einer der Hauptgründe für den Anstieg der Emissionen im EU-Schifffahrtssektor um 14 Prozent in diesem Jahr genannt.

Ökologische Herausforderungen in der Schifffahrt

Die Schifffahrt trägt jährlich mit etwa drei Prozent zu den weltweiten Treibhausgasemissionen bei und hat sich strenge Ziele zur Reduzierung dieser Emissionen gesetzt. Um diese Ziele zu erreichen, ist ein Mix aus verschiedenen Strategien erforderlich, darunter Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz, die Einführung alternativer Kraftstoffe sowie innovative Schiffskonstruktionen und Antriebsmethoden.

Dementsprechend stellt die Dekarbonisierung die Branche vor verschiedenen Herausforderungen: Sie muss eine Infrastruktur entwickeln, die den Betrieb von Schiffen mit alternativen Kraftstoffen unterstützt und gleichzeitig fossile Kraftstoffe auslaufen lassen. Zudem gibt es potenzielle Sicherheitsprobleme für Hafenbetreiber oder Schiffsbesatzungen beim Umgang mit alternativen Kraftstoffen, die giftig oder hochexplosiv sein können.

„Die Erhöhung der Werftkapazitäten wird von entscheidender Bedeutung sein, da die Nachfrage nach umweltfreundlicheren Schiffen zunimmt. Diese Kapazitäten sind derzeit wegen der langen Wartezeiten und hohen Baupreisen begrenzt“, sagt Heinrich. Bis 2050 müssen jährlich über 3.500 Schiffe gebaut oder umgerüstet werden, doch die Zahl der Werften hat sich zwischen 2007 und 2022 mehr als halbiert. „Kapazitätsengpässe auf den Werften können sich auf Reparaturen und Wartung auswirken. Bei beschädigten Schiffen kann es daher zu langen Verzögerungen kommen.“ Maschinenschäden oder -ausfälle sind die häufigste Ursache für Schiffsunfälle und machen im Jahr 2023 weltweit mehr als die Hälfte der Unfälle aus (1.587). //PP



Ohne Strom nix los...

Der tragische Zusammenbruch der Francis Scott Key Bridge in Baltimore, USA, nachdem sie vom Containerschiff DALI gerammt worden war, machte weltweit Schlagzeilen. Während derartige Vorfälle dieses Ausmaßes glücklicherweise selten sind – zwischen 1960 und 2015 gab es weltweit nur 35 größere Brückeneinstürze, an denen Schiffe oder Lastkähne beteiligt waren –, kann die Tatsache, dass Schiffe immer größer werden, eine Reihe verschiedener Ereignisse komplizierter machen, wenn es zu Unfällen kommt. Größere Schiffe erfordern beim Navigieren in engen Gewässern sorgfältige Überlegungen, insbesondere was den Stopweg betrifft. Letztendlich führen größere Schiffe auf den Meeren nicht zu einer höheren Unfallhäufigkeit, aber wenn etwas schief geht, ist das Ausmaß des Schadens aufgrund ihrer Größe und der Tatsache, dass die umgebende zivile Infrastruktur solche Ungetüme nicht vorhergesehen hat, wahrscheinlich viel schwerwiegender. In den 1970er Jahren, als die Francis Scott Key Bridge gebaut wurde, wären Containerschiffe weniger als halb so groß gewesen wie die DALI, die drei Fußballfelder lang ist, aber immer noch nicht annähernd so groß wie einige der größten Schiffe, die heute Güter rund um die Welt transportieren. Der Vorfall auf der Baltimore-Brücke hat auch die potenziellen Risiken von Stromausfällen in den Mittelpunkt der Sicherheitsbedenken gerückt. Antriebsausfälle sind keine Seltenheit. Laut Analyse von Vorfallberichten haben in den letzten drei Jahren mehr als 400 Frachtschiffe in US-Gewässern Stromausfälle gemeldet. Etwa ein Viertel dieser Vorfälle ereignete sich in der Nähe eines Hafens, einer Brücke oder anderer Infrastruktur. Angesichts der Größe und Komplexität der heutigen Schiffe kann ein Problem mit Motoren oder Treibstoff schnell zu einer Katastrophe großen Ausmaßes werden.

Zweimal Stromausfall auf der DALI vor dem Unfall

Das Containerschiff DALI, das im März auf die Key Bridge in Baltimore prallte, hatte wenige Minuten vor dem Unfall zwei katastrophale Stromausfälle und einen Tag zuvor bereits zwei Stromausfälle, wie aus einem vorläufigen Bericht hervorgeht, der vor kurzem vom NTSB (National Transportation Safety Board) veröffentlicht wurde.

Der 24-seitige Bericht beschreibt die ersten Tatsachenfeststellungen der Ermittler zu der Katastrophe vom 26. März, bei der die 2,5 Kilometer lange Stahlkonstruktion einstürzte, sechs Bauarbeiter auf der Brücke starben und der Zugang zu wichtigen Schifffahrtsrouten in und aus dem Hafen von Baltimore unterbrochen wurde.

Dem Bericht zufolge ereigneten sich die beiden Stromausfälle drei Schiffslängen von der Brücke entfernt und wurden aufgrund des Auslösens zweier wichtiger Leistungsschalter ausgelöst, wodurch mehrere Pumpen, die für den einzigen Propeller und das einzige Ruder des Schiffs benötigt wurden, ihren Dienst versagten. Der Notstromgenerator war nicht darauf ausgelegt, das Schiff mit Strom zu versorgen (?), heißt es in dem Bericht.

Ermittler der NTSB sagten, die Tests der Besatzungsmitglieder auf Drogen und Alkohol seien negativ ausgefallen, und auch der Kraftstoff habe dreimaligen Tests keine Schadstoffe enthalten.

Etwa zehn Stunden zuvor, als das Schiff noch im Hafen von Baltimore vor Anker lag, kam es zu zwei Stromausfällen an Bord, einer davon war auf einen Fehler der Besatzung zurückzuführen, heißt es in dem Bericht.

Lt. Aussagen wird es bis zur Erstellung des finalen Untersuchungsberichtes vom NTSB noch einige Zeit vergehen.

//PP



Lloyds Register blickt auf die globale Entwicklung in der Schifffahrt bis 2050

Im letzten Jahrzehnt hat die Schifffahrtsindustrie bedeutende Fortschritte auf ihrem Weg zur Dekarbonisierung gemacht. Die Einführung des EEDI im Jahr 2013 und anschließend des EEXI und CII im Jahr 2022 haben die Effizienz sowohl neuer als auch bestehender Schiffe seit 2013 deutlich gesteigert. Die kürzlich überarbeitete Treibhausgasstrategie der IMO hat nun überarbeitete Ziele festgelegt, um die Effizienz weiter zu steigern und die Industrie bis 2050 oder kurz davor auf Netto-Null-Emissionen zu bringen.

Wegen marktorientierten Maßnahmen, anhaltenden staatlichen Unterstützungen und internationaler Abstimmung kann jedoch noch mehr erreicht werden, um der Industrie und zukünftigen Kraftstoffproduzenten wirtschaftlich tragfähige und global gleiche Wettbewerbsbedingungen zu gewährleisten, die es ihnen ermöglichen, sofortige und mittelfristige Investitionspläne zu erstellen.

Vergessen wir auch nicht, dass wir in den letzten Jahren eine globale Pandemie hatten und in Europa einen Krieg ausbrachen. Dies hat zu Spitzen im Transportbedarf, Phasen hoher Inflation und einer unsicheren geopolitischen Landschaft geführt. Während wir also den Weg in eine nachhaltigere Zukunft fortsetzen, ist es keine Frage des Wann, sondern vielmehr des Wie, wie wir den erforderlichen Übergang erreichen werden. Deshalb sind die Zukunftsbilder und zum Nachdenken anregenden „Was wäre wenn“-Szenarien, die in diesem Bericht „Global Maritime Trends 2050“ erstellt und untersucht werden, so wichtig.

Sie helfen dabei, die Grundlage für die Messung des Erfolgs und der Geschwindigkeit des Übergangs sowie seiner Auswirkungen auf das gesamte maritime Ökosystem zu legen, einschließlich, am wichtigsten, der Fähigkeiten und der Ausbildung der Menschen.

Es wurde viel darüber geforscht, wie ein Energiesystem in den kommenden Jahren aussehen könnte, aber diese Arbeit untersucht bewusst die umfassenderen Auswirkungen auf Handel, Schiffe, Energie, Häfen und Menschen und bietet den maritimen Interessengruppen die Erkenntnisse, die sie für die Entscheidungsfindung benötigen.

Wenn man sich diesen Weg vor Augen führt und die raschen Veränderungen, die wir in den letzten Jahren erlebt haben, ist die Digitalisierung auch untrennbar mit der Dekarbonisierung in der maritimen Industrie verbunden.

Wegen der Nutzung digitaler Technologien und Transformation können wir die Schiffsgeschwindigkeit optimieren, den Kraftstoffverbrauch senken und die Konnektivität zwischen landgestützter und

maritimer Logistik verbessern. Diese Integration birgt das Potenzial, nicht nur unsere globalen Lieferketten effizienter zu machen, sondern auch die Emissionen erheblich zu reduzieren.

Indem wir uns in diesem Bericht mit den potenziellen Zukunftslandschaften befassen, können wir die Vorteile einer kollaborativen, technologiegetriebenen, schlankeren und sichtbarerem Branche erkennen. Allerdings werden auch die Gefahren eines Mangels an globaler Zusammenarbeit und einer langsamen und fragmentierten Technologieakzeptanz beunruhigend hervorgehoben.

Die Schifffahrt, die für die Öffentlichkeit oft unsichtbar ist, muss für ihre wichtige Rolle bei der Lieferung von 90 % unserer Waren an acht Milliarden Menschen stärker anerkannt werden.

Das Wohlergehen der zwei Millionen Seeleute, die fleißig daran arbeiten, unsere globalen Lieferketten aufrechtzuerhalten, kann jedoch nicht genug betont werden. Sie sind die Lebensader unserer Branche und ihre Bemühungen sind unverzichtbar. Wir müssen ihre Bedürfnisse auf dem Weg ins Jahr 2050 priorisieren, indem wir ihnen faire Löhne, angemessene Arbeits- und Ruhezeiten bieten und ihre Gesundheit und Sicherheit gewährleisten. Darüber hinaus müssen wir neue und vielfältige Talente anziehen, ausbilden und fördern und ihnen das Wissen und die Fähigkeiten vermitteln, die sie benötigen, um die Herausforderungen und Chancen der Zukunft zu meistern.

Da wir am Rande der Transformation stehen, dienen uns dieser Bericht und der Rahmen der vier maritimen Zukunftslandschaften als Kompass – er führt uns durch diese unbekanntes Gewässer. Er bietet Einblicke in die Komplexität unserer sich verändernden Welt, von geopolitischen Verschiebungen bis hin zu Schwellenländern, und beleuchtet die Herausforderungen und Lösungen, die die maritime Industrie prägen werden.

Wir hoffen, dass sich dieser Bericht als wertvolle Ressource erweist und die Leser aufklärt und inspiriert, während sie sich mit den Realitäten und Möglichkeiten der Zukunft auseinandersetzen. //L.R.



ABEKING & RASMUSSEN liefert Superyacht ab



Abeking & Rasmussen, die renommierte Werft mit einer über 115-jährigen Geschichte, verkündet stolz die Ablieferung ihres neuesten Meisterwerks - die majestätische Superyacht LIVA^o, die beeindruckende 118,20 Meter Länge misst.

Diese ikonische Yacht präsentiert stolz einen schlanken schwarzen Rumpf, der als Symbol für Raffinesse und Eleganz auf dem Wasser schwimmt. „Die Auslieferung dieser prächtigen Superyacht bezeichnet einen wegweisenden Moment für unser Unternehmen, und ich kann mit Zuversicht sagen: Wir haben erneut erfolgreich eine außergewöhnliche Yacht gebaut. Indem wir unsere Werte von Innovation, Qualität und Kundenzufriedenheit hochhalten, haben wir eine Yacht geschaffen, die neue Branchenstandards setzt und unsere anspruchsvolle Kundschaft begeistert.“ Matthias Hellmann - CEO bei Abeking & Rasmussen

Das Design des Exterieurs und Interieurs wurde den äußerst leidenschaftlichen Experten von Joseph Dirand Architecture in Paris anvertraut - mit ihrer präzisen Vorstellungskraft haben sie eine wahre Ikone geschaffen. Es war eine enorme Herausforderung für die Werft, alle technischen Notwendigkeiten so unsichtbar wie möglich umzusetzen, um dem anspruchsvollen ästhetischen Designkonzept strikt zu folgen. „Ich wollte, dass dieses Boot zeitlos, elegant, rein, schlank, klassisch und gleichzeitig zeitgenössisch ist, mit

viel Freifläche, um in die umgebende Landschaft einzutauchen. Genau das sehe ich heute, wenn ich es betrachte - der schwarze Rumpf ist wirklich spektakulär und wirkt völlig monolithisch“, kommentierte Joseph Dirand, als er die MY LIVA^o zum ersten Mal aus der Werfthalle kommen sah. „Ich war während all dieser Jahre von diesem Projekt besessen, und es ist die Gelegenheit meines Lebens, eine Yacht wie dieses zu entwerfen. Ich bin heute glücklich, dass jeder erkennt, warum all diese Details so wichtig waren, um zu diesem Ergebnis zu gelangen. Es ist an der Zeit, der Werft für die großartige Partnerschaft bei der Verwirklichung dieses Traums zu danken.“

Die Yacht verwendet ein ausgeklügeltes diesel-elektrisches Antriebssystem, das für außergewöhnlich leisen Betrieb während der Navigation und Manövrierfähigkeit entwickelt wurde. Dieser innovative Ansatz umfasst zwei 2.200 kW elektrische Antriebsmotoren, die von RAMME Electric Machines GmbH fachmännisch hergestellt und von SER Schiffselektronik Rostock GmbH geliefert wurden. Um eine kontinuierliche Stromversorgung zu gewährleisten, ist das Schiff mit zwei 2.240 kW Caterpillar Hauptgeneratoren und drei 599 kW Caterpillar Hilfsgeneratoren ausgestattet, die von Zeppelin Power Systems geliefert werden.

Um seine Antriebsfähigkeiten und den Bordkomfort weiter zu verbessern, verfügt die Yacht über eine Reihe fort-

schriftlicher Komponenten. Vier VOITH-Propeller verleihen der Manövrierfähigkeit der Yacht Kraft. Vier Stabilisatorfloßen von SKF spielen eine entscheidende Rolle für ein komfortables Erlebnis für Passagiere und Crew gleichermaßen. Diese umfassende Kombination modernster Technologie mündet in einem Antriebs- und Komfortsystem, das Effizienz, Stille und reibungslosen Betrieb gewährleistet. Das Projekt hatte seine Herausforderungen, und die bemerkenswerteste war der Bau einer Tendergarage auf dem Unterdeck, die ein 16 Meter langes Tagesboot aufnimmt. Die zweite Tendergarage auf dem Hauptdeck vorne bietet nicht nur Platz für drei weitere Boote, sondern auch für ein Triton-U-Boot für bis zu sieben Gäste sowie eine Vielzahl von Wasserspielzeugen, Fahrrädern und Taucherausrüstung, die das Freizeitangebot der Yacht bereichern.

Das Außendesign, das sorgfältig gestaltet wurde, um die elegante schwarze Silhouette des Schiffes zu bewahren, weist einen einzigartigen Ansatz auf. Anstelle von traditionellen Ankerbuchten integriert die Yacht Unterwasseranker am Kiel. Dieses geniale Design trägt nicht nur zur Anziehungskraft des Schiffes bei, sondern steigert auch seine Effizienz und Manövrierfähigkeit. Weitere herausragende Merkmale sind eine Neptune Lounge, die über ein massives 3,40 m x 1,30 m Unterwasserfenster einen unvergleichlichen Unterwasserblick bietet. Gäste können die atemberaubende Welt unterhalb der Meeresoberfläche bewundern und dabei den luxuriösen Komfort der Lounge genießen. Ein weitere Besonderheit für die Entspannung auf dem Hauptdeck geschaffener Ort ist der mobile 12 x 4 Meter Pool, dessen Boden

auf das Oberdeck angehoben werden kann und mit flüssigem Marmor verziert ist, wodurch eine Illusion entsteht, die an die Oberfläche des Meeres erinnert, wenn er angehoben wird, während die Poolwände und die Umgebung ebenfalls luxuriös mit Marmor verkleidet sind.

Das Krähenest, das am Fuß des Mastes positioniert ist, verspricht ein außergewöhnliches Beobachtungserlebnis und bietet dem Eigentümer und seiner Familie einen privilegierten Aussichtspunkt, um die umgebende Schönheit zu genießen. Außerdem sorgt ein exquisit arrangierter großer, marmorverkleideter Kamin, der von einem großzügigen runden Sofa auf dem vorderen Sonnendeck ergänzt wird, für eine warme und einladende Atmosphäre zum Entspannen und geselligen Beisammensein. Darüber hinaus verfügt die Yacht über eine voll zertifizierte Hubschrauberplattform auf dem Sky-Deck, die den anspruchsvollen Geschmack des Eigentümers bedient und einen einfachen Zugang zu abgelegenen Orten ermöglicht. Der stolze Eigentümer vertraute auf die Expertise von Cornelissen & Partner, um den Bauprozess von Anfang an und während des gesamten Prozesses sorgfältig zu leiten. Ihre Zusammenarbeit gewährleistete die nahtlose Umsetzung der Vision des Eigentümers während des Baus von MY LIVA^o. Diese wegweisende Superyacht ist eine Hommage an Abeking & Rasmussens unerschütterliches Engagement für Exzellenz und Innovation in der Luxusyachtbranche. Sie markiert einen bedeutenden Meilenstein in ihrer langen und traditionsreichen Geschichte und hinterlässt eine bleibende Spur in der Welt der Superyachten. //A&R

Kompletfilter
Filterelemente
Ersatzteile
Zubehör
Zentrifugen
Reinigungsmittel
Reparatur
Installation



Die Spezialisten für Filtertechnologie in Schifffahrt und Industrie



3 - 6 Sep 2024
Hall A1 Stand 235

Wir liefern Filterelemente und Ersatzteile für Einfach-, Doppel- und Automatikfilter für Schmieröle, Brennstoffe, Hydrauliköle, Wasser und Luft aller namhaften Hersteller (z. B. Boll & Kirch), sowie **Ersatz für** Filtrex, Moatti, Nantong und Kanagawa Kiki.

Auch **Sonderanfertigungen**, verbesserte Speziallösungen, kundenspezifische Einzelstücke nach Muster/Zeichnung gehören zu unserem Geschäftsbereich.

Als **Vertragspartner** liefern wir Austausch- und Originalfilterelemente von



+ viele andere gängige Produkte.



Mehr als 35 Jahre Erfahrung in Filtertechnologie mit weltweitem Service rund um die Uhr

FIL-TEC RIXEN GmbH®

Osterrade 26 • D-21031 Hamburg • Tel. +49 (0)40 656 856-0 • info@fil-tec-rixen.com • www.fil-tec-rixen.com







3 Gründe

warum HVO 2023 im Focus der Veröffentlichungen stand

Für 2023 wurde hydriertes Pflanzenöl (HVO = Hydrotreated Vegetable Oil) das oft und fälschlicherweise als „erneuerbarer“ Dieselkraftstoff bezeichnet wird, gewählt. Was zeichnet HVO 2023 in einer Welt mit zahlreichen alternativen Energiequellen für Geräte und Fahrzeuge aus?

1. HVO hat erhebliches Potenzial als nachhaltiger Kraftstoff

Die Raffinerie des nachhaltigen Kraftstoffherstellers Neste in Rotterdam, Niederlande, wo das Unternehmen HVO herstellt. Der Kraftstoffhersteller Neste in Rotterdam sagte, die Kapazität der Raffinerie von 1,4 Millionen Tonnen für alternative Produkte sei die größte in Europa. Darüber hinaus verfügt Neste auch über Raffinerien in Finnland, Singapur

und einen Gemeinschaftsbetrieb mit Marathon in Martinez, Kalifornien, was Neste zum einzigen globalen Anbieter von alternativem Diesel, nachhaltigem Flugkraftstoff und erneuerbaren Rohstoffen für Polymere und Chemikalien mit einer Produktionspräsenz auf drei Kontinenten macht.

Julian Buckley, Herausgeber von Power Progress International, war Teil des Teams, das HVO zur Top-Nachricht des Jahres wählte. Er sagte, „...dass Nachhaltigkeit schon lange eine treibende Kraft hinter neuen Antriebstechniken ist und dass nachhaltiger Kraftstoff ein einzigartiges Potenzial hat, einige große Erfolge in Bezug auf die Umweltleistung zu erzielen. Das hat zu weiteren Überlegungen über den Markt für nachhaltigen Kraftstoff und die verschiedenen Akteure geführt, darunter Biodiesel, Biomethan, Wasserstoff und HVO“, sagte er. „Während die meisten davon eine erhebliche Infrastrukturentwicklung erfordern, um die Endverbraucherlieferung zu unterstützen, kann HVO vorhandene Versorgungsleitungen nutzen und verfügt über eine eigene und lokale Rohstoffquelle, die dazu beiträgt, die Nachhaltigkeits-eigenschaften des Kraftstoffs aufrechtzuerhalten.“

Buckley sagte, „...dass diese Faktoren, kombiniert mit seiner Kompatibilität mit vorhandenen Motortechniken, HVO zum aktuellen Spitzenreiter unter den nachhaltigen Kraftstoffen machen“.

2. HVO ist ein Drop-In-Ersatz für Dieselkraftstoff

Die Kompatibilität von HVO mit den heutigen Motoren ist auf den Raffinationsprozess zurückzuführen, der zu seiner Herstellung verwendet wird und dem für Rohöl ähnlich ist. Daher ist HVO ein Kohlenwasserstoff wie Dieselkraftstoff und chemisch so ähnlich wie Diesel, dass es als Drop-In-Ersatz gilt, was bedeutet, dass ein Fahrzeug oder ein Gerät mit einem Dieselmotor ohne jegliche Modifikation entweder mit Diesel aus Erdöl oder mit HVO betrieben werden kann.

„HVO enthält keine Moleküle, die man nicht auch in Dieselkraftstoff findet. Es ist also chemisch sehr ähnlich, außer dass einige der unangenehmen Stoffe fehlen, die nicht sauber verbrennen“, sagte Markku Honkanen, Leiter des technischen Dienstes beim Hersteller alternativer Kraftstoffe Neste mit Sitz in Espoo, Finnland.

Wie Diesel erfüllt HVO die ASTM D975-Spezifikationen. Es entspricht auch den EN 15940-Spezifikationen für paraffinische Dieselkraftstoffe und der Kraftstoffqualitätsrichtlinie 2009/30/EG.

Honkanen fügte hinzu, dass für die Verwendung von HVO keine besondere Emissionszertifizierung erforderlich ist. „Die Verbrennung bietet einige Vorteile, sodass Sie bei einem alten Motor ohne jegliche Abgasnachbehandlungssysteme – beispielsweise bei einer Anwendung außerhalb des Straßenverkehrs, bei der sie noch nicht benötigt werden – einen gewissen Vorteil bei den Abgasemissionen erzielen“, sagte er. „Wenn Sie einen modernen Motor mit Katalysator, SCR, DPF und allem Drum und Dran haben, sehen Sie praktisch die gleichen Abgasemissionen [wie bei Diesel], obwohl Sie das Abgasnachbehandlungssystem weniger beanspruchen würden.“

Obwohl es heute Hunderte von Serienmotormodellen auf dem Markt gibt, die theoretisch mit HVO betrieben wer-



den können, ist es wichtig zu beachten, dass ein Hersteller als Garantiebedingung verlangen kann, dass seine Motoren ausschließlich mit Dieselkraftstoff aus Erdöl betrieben werden. Zu den Motorenherstellern, die öffentlich eine oder mehrere Serien von Motoren angekündigt haben, die für HVO zugelassen sind, gehören AGCO, Caterpillar, Cummins, Deutz, FPT Industrial, Kubota, MAN, Perkins, Rolls-Royce und Scania.

3. HVO bietet einige Vorteile gegenüber Biodiesel

HVO und Biodiesel sind nicht das gleiche. Sie werden nach unterschiedlichen Methoden hergestellt. Dadurch unterscheidet sich Biodiesel chemisch von Diesel aus Erdöl und hat andere Eigenschaften. Beispielsweise wirkt Biodiesel in einer Konzentration von 100 Prozent – bezeichnet als B100 oder Biodiesel, der nicht mit Diesel aus Erdöl gemischt wurde – als Lösungsmittel, was Betreiber frustrieren könnte, wenn sie nicht auf seine Auswirkungen vorbereitet sind.

„Als Biodiesel vor etwa 20 Jahren erstmals auf den Markt kam, hatten viele Betreiber Probleme mit verstopften Filtern und anderen Dingen“, sagte Matt Leuck, technischer Servicemanager bei Neste. „Das liegt an der Chemie des Biodiesels – er nimmt Wasser auf und verwandelt es in ein Lösungsmittel, wodurch er versucht, die Kraftstofftanks und -leitungen zu reinigen, die sie schon lange betrieben haben.“ Die beschleunigten Filterwechsel sorgten für einige Frustration, sagte Leuck und fügte hinzu, dass HVO kein Wasser anzieht und daher keine ähnliche Wirkung hat.

Diese Lösungsmittelleigenschaft von Biodiesel hat auch andere Nachteile. „Nicht alle Materialien, die in den Kraftstoffsystemen, in der Logistikkette oder in den Fahrzeugen verwendet werden, sind mit B100 kompatibel“, sagte Honkanen.

Leuck fügte hinzu, dass die Spezifikation D975 in den USA diese besondere Eigenschaft berücksichtigt, indem sie vorschreibt, dass Biodiesel mit Erdöldiesel in einer Konzentration von nur 5 Prozent gemischt werden muss. //PP

DNV

untersucht Ammoniak als Schiffskraftstoff



Ammoniak hat als potenzieller CO₂-freier Kraftstoff die Aufmerksamkeit der Schifffahrtsbranche auf sich gezogen, insbesondere wenn es als grünes Ammoniak hergestellt wird. In einem neuen Kapitel zu seinem Leitfaden „Alternative Kraftstoffe für Containerschiffe“ untersucht DNV die Eigenschaften, Anforderungen und Auswirkungen auf das Schiffsdesign.

In den Auftragsbüchern der großen Werften ist zu erkennen, dass die Containerschifffahrtsbranche bereits den Weg in Richtung Nachhaltigkeit eingeschlagen hat und zunehmend grüne Technologien und Kraftstoffe einsetzt. „Im laufenden Jahr wurden alle neuen Containerschiffe mit einer Kapazität von über 5.000 TEU mit alternativen Antriebssystemen bestellt“, sagt Jan-Olaf Probst, Business Director Containerships bei DNV.

Der Leitfaden „Alternative Kraftstoffe für Containerschiffe“ von DNV wurde kürzlich um ein neues Kapitel ergänzt, in dem Ammoniak erörtert wird. „Ziel des Leitfadens ist es, Schiffseignern einen Entscheidungsrahmen für zahlreiche alternative Kraftstoffe zu bieten, die derzeit diskutiert, getestet und erforscht werden“, erklärt Probst. „Entscheidungssträger, die über die praktikabelsten Antriebsoptionen für Neubauprogramme oder Umrüstungsprojekte nachdenken, finden wertvolle, neutrale und faktenbasierte Informationen zu den relevanten Design-, Konstruktions- und Sicherheitskriterien, die es zu beachten gilt.“

Ammoniak: Ein vielseitiges Industrieprodukt und vielversprechender Wasserstoffträger

Ammoniak (NH₃) ist ein wichtiges Industrieprodukt und ein häufig gehandeltes Gut, das normalerweise in verflüssigter Form bei -33 °C und atmosphärischem Druck transportiert wird. Es wird hauptsächlich zur Herstellung von Düngemitteln und Arzneimitteln oder als Kühlmittel verwendet und gilt auch als wichtiges zukünftiges Speicher- und Langstreckentransportmedium für Wasserstoff. Während die Verflüssigung, Speicherung und der Transport von reinem Wasserstoff einen enormen Energieeinsatz erfordern und technisch komplex sind, ist die Handhabung von Ammoniak vergleichsweise einfach und etablierte industrielle Praxis. Darüber hinaus ist die Energiedichte von verflüssigtem Ammoniak höher als die von verflüssigtem Wasserstoff, was seinen Transport effizienter macht.

Grünes Ammoniak: Revolutionierung der Dekarbonisierung im Energiemix der Schifffahrt

„Da bei der Verbrennung von Ammoniak keine Kohlenstoffverbindungen freigesetzt werden, ist grünes Ammoniak ein starker Kandidat als alternativer, klimaneutraler Kraftstoff im Energiemix einer zukünftigen dekarbonisierten Schiffsflotte“, sagt Benjamin Scholz, Experte für alternative Kraftstoffsysteme bei DNV. „Sobald die Produktionskapazitäten hochfahren sind, wird erwartet, dass grünes Ammoniak, das mit Wasserstoff aus Meerwasserhydrolyse und alternativer Energie hergestellt wird, eine wichtige Rolle bei der Dekarbonisierung der Schifffahrt spielen wird.“

Ammoniak kann in Diesel-Zweitaktmotoren oder Otto-Viertaktmotoren in Drehmoment umgesetzt werden. Aufgrund seiner schlechten Zündeeigenschaften benötigt Ammoniak einen Pilotkraftstoff, typischerweise Diesel oder Biodiesel. Ammoniakfähige Dual-Fuel-Schiffsmotoren wurden kürzlich eingeführt oder werden von großen Herstellern entwickelt. Ammoniak kann auch in Brennstoffzellen verwendet werden.

Bewältigung von Korrosions- und Lagerungsproblemen: Auswahl der richtigen Tanks für Ammoniak im Schiffsdesign

Die korrosive Natur von Ammoniak macht bestimmte Stahlliegierungen anfällig für Spannungsrissskorrosion. Eine sorgfältige Auswahl des Tank-, Rohrleitungs- und Gerätematerials ist daher von entscheidender Bedeutung. Die verfügbaren Tanktypen unterscheiden sich in Bezug auf Raumnutzung, Temperatur- und Drucktoleranz, Sicherheitsbarrieren sowie Design- und Fertigungskomplexität.

Aufgrund seiner geringeren Energiedichte hat Ammoniak eine deutlich kürzere Reichweite pro Volumeneinheit als sowohl HFO wie auch Methan. Abhängig von der gewählten Kraftstoffdämmungslösung können Ammoniak tanks bis zu viermal größer sein als Tanks für eine äquivalente Menge HFO mit demselben Energiegehalt. Im Gegensatz zu LNG muss Ammoniak jedoch nicht bei kryogenen Temperaturen gelagert werden. Bei größeren Schiffstypen ist der erhöhte Platzbedarf für die Kraftstofflagerung möglicherweise kein so großes Problem.

Es können IMO-Tanks vom Typ A, B, C und Membrantanks aus geeigneten Materialien verwendet werden. Das Leitpapier zu alternativen Kraftstoffen erläutert die Vor- und Nachteile sowie die Anforderungen an das Schiffsdesign, die mit jedem Tanktyp verbunden sind.

Umwelt- und Sicherheitsaspekte für Ammoniak als Kraftstoff

Ammoniak ist ein farbloses, ätzendes, hochgiftiges und daher gefährliches Gas. „Da es sich um einen entzündbaren Kraftstoff handelt, unterliegt er dem IGF-Code und erfordert spezielle Bunkerausrüstung an Bord, die Ammoniaklecks minimiert, sowie ausgewiesene Sicherheitszonen und spezielle Schulungen der Besatzung gemäß dem STCW-Code (Ausbildung, Zertifizierung und Wachdienst von Seeleuten)“, betont Scholz. Die Anordnung von Kraftstofftanks und Rohrleitungen muss den Grundsätzen der Trennung, doppelter Barrieren einschließlich Wärmedämmung und Leckageerkennung entsprechen. Darüber hinaus erfordert verflüssigtes Ammoniak ein Management des verdampfenden Gases. Die erforderlichen Sicherheitssysteme und -vorkehrungen an Bord werden im Leitfaden ausführlich erläutert. //PP

Methanol mal anders betrachtet

Methanol ist ein flüssiger und brennbarer Alkohol, der aus fossilen Brennstoffen, aus Zellstoff, Biomasse, Abfall oder auch direkt aus Kohlendioxid gewonnen werden kann.

Bei der Verbrennung von Methanol in Motoren wird nur das Kohlendioxid frei, das zuvor aus dem Ausgangsprodukt oder der Luft im Methanol gebunden wurde. Theoretisch kann der mit Methanol betriebene Antrieb daher CO₂-neutral sein – sofern er nicht aus fossilen Brennstoffen erzeugt wird. Zudem werden weniger Feinstaub oder andere Luftschadstoffe freigesetzt als bei Schiffsdiesel oder Schweröl. Bisher ist Methanol als Kraftstoff in der Seeschifffahrt ein neues und bislang kaum erprobtes Konzept.

„Saubere Verbrennung, kostengünstig in der Herstellung, weltweit verfügbar und mit dem Potenzial, zu 100 % erneuerbar zu sein – Methanol erfüllt viele Kriterien für die Schifffahrtsindustrie, die mit der zunehmend dringenden Notwendigkeit der Dekarbonisierung ringt.“

„Einer der sich abzeichnenden alternativen Wege zu einem dekarbonisierten Betrieb in Form von saubereren, „grüneren“ Zukunftskraftstoffen ist Methanol. Dieser einfach und kostengünstig hergestellte Industrialkohol ist ein vielversprechender Kraftstoff für praktisch alle Arten von Schiffen“, so Toni Stojcevski, General Manager, Sales, Project Services bei Wärtsilä.

„Die physikalischen und chemischen Eigenschaften von Methanol sind ideal für Verbrennungsmotoren und es hat hervorragende Zündigenschaften“, erklärt er. „Es ist einer der besten alternativen Kraftstoffe, um die aktuellen und zukünftigen Emissionsziele in Bezug auf NOx, SOx und Partikel zu erfüllen.“

So und ähnlich klingt das hohe Lied auf den Kraftstoff Methanol

Marketing machts möglich

Prof. Dr. Albert Maringer wundert sich: „Es ist interessant zu wissen, dass zur Herstellung von Methanol der benötigte

Wasserstoff mittels Steamreforming aus Erdgas (Methan) gewonnen wird. Wenn man schon Methan hat und als CNG oder LNG verwenden könnte, weshalb die umständliche Schleife über die Extraktion von Wasserstoff und Synthese zu Methanol? Weshalb nicht gleich das Methan verwenden?

MeOH ist ein Marketingtrick Methanol nicht als carbonbasierten Kraftstoff erscheinen zu lassen. Jeder der in das Periodensystem der Elemente schaut weiß, dass es kein Me gibt. Methanol ist schlichtes CH₃OH oder wie ich es despektierlich nenne: „kastriertes Methan“ dem ein H fehlt (bzw durch eine OH Gruppe ersetzt wurde). Methan ist CH₄. Das fehlende H macht energetisch den Unterschied.

Je Molekül fehlen 25% an H-generierter Energie, und das O im OH macht es spezifisch cet.par. erheblich, mehr als doppelt, schwerer. Dafür dass es mehr als doppelt so schwer ist hat es auch 25 % weniger Wumms (wie Bundeskanzler Scholz die Energie nennen würde)..

Es ist dann auch nur so grün wie die Zutaten grün sind. Also müssen Wasserstoff durch Elektrolyse aus grünem Strom und CO₂ aus grünem Ursprung kommen. Wo soll das grüne CO₂ herkommen (z.B. durch Verbrennen von Holz, Holzpellets, etc)? Oder ist CO₂ aus den schwarzen Rauchern in den Ozeanen grünes CO₂? Ich meine, dass es ziemlich fossil ist. Unsere Empfehlung ist daher, dass man gleich Bio-Methan nehmen sollte, da ist beides von Anfang an grün. Wozu das alles aufspalten um es dann umständlich wieder zu synthetisieren für eine Flüssigkeit, die giftig, schwerer als Luft, also im Schiff völlig ungeeignet ist, weniger Wumms hat und dafür doppelt so schwer ist? Von den Kosten ganz zu schweigen.

Und das alles nur dafür, dass es flüssig ist und eine völlig neue Speicher- und Verteilinfrastruktur benötigt und keinen back-up hat? Ein Hütchenspiel?!“ // Prof. Dr. Albert Maringer // PP

The image shows a standard periodic table of elements. A legend in the top left corner identifies various element groups: Alkali, Alkaline Earth, Transition, Post-Transition, Lanthanides, Actinides, Halogens, Noble Gases, and others. The groups are labeled with letters B through F. The lanthanide and actinide series are shown at the bottom of the table.

LPG-Direkteinspritzung

Forschungsprogramm zeigt Machbarkeit in mittelschweren Motoren

Das von PERC finanzierte und von Katech Engineering durchgeführte Projekt verwendete Software sowie speziell entwickelte Hardware von Stanadyne, um Dampfblasenbildung zu verhindern.

Die Ergebnisse eines kürzlich durchgeführten Forschungsprogramms zeigen, dass die Direkteinspritzung von Flüssigpropangas (LPG) eine praktikable Option für mittelschwere Motoren sein könnte.

Der Hochleistungsmotoren- und Fahrzeugbauer Katech Engineering hat kürzlich das vom Propane Education & Research Council (PERC) finanzierte Forschungsprogramm abgeschlossen. Laut Programmteilnehmer Stanadyne lag der Schwerpunkt auf der Entwicklung und Erprobung eines Direkteinspritzsystems mit neuer Hardware- und Software-Inhibitortechnik zur Beseitigung von Dampfblasenbildungsbahnen, die nur bei Propan auftreten.

Laut dem Abschlussbericht des Projekts können hoher Dampfdruck und extreme Wärmeübertragungsbedingungen wie Heißlagerung und Heißleerlauf dazu führen, dass LPG in der Hochdruckkraftstoffpumpe verdampft. Das Ergebnis ist ein Abwürgen des Motors, ein Versagen bei der Aufrechterhaltung von Leistung und Drehmoment und sogar ein katastrophaler Pumpenausfall.

Das Forschungsteam arbeitete direkt mit Stanadyne zusammen, um LPG-spezifische Kraftstoffpumpen und -Einspritzdüsen zu entwickeln. Stanadyne sagte, der Testmotor – ein General Motors L8T 6.6L GDI-Motor, laut dem abschließenden Forschungsbericht – sei mit den Stanadyne-Komponenten aktualisiert und mit LPG-Direkteinspritzung betrieben worden. Das Magazin Power Progress berichtete, dass Stanadynes neues Direkteinspritzsystem aus Kraftstoffpumpe und Einspritzdüse mit Katechs Dampfsperrentechnik gekoppelt sei, um Propangas mit einem konstanten Druck von 350 bar zu liefern und gleichzeitig die Möglichkeit einer Dampfsperre zu vermeiden.

Die Projektergebnisse zeigten, dass die neuen Hardware- und Softwaretechniken für einen stabilen Motorbetrieb bei Heißstart, Kaltstart, Heißhaltezeit und Heißleerlauf sorgten, sagte Stanadyne. Es zeigte auch eine robuste Leistung über einen 250-stündigen Haltbarkeitstest mit einem angepassten Arbeitszyklus.

„Insgesamt hat das vorgeschlagene Kraftstoffsystem mit selbst entwickelter Hardware

und Software zur Dampfsperrenhemmung die Konstruktionsbeschränkungen anderer LPG-Direkteinspritzanwendungen berücksichtigt“, sagte Eric Suits, Hauptforscher und leitender F&E-/Motorsportingenieur Eric Suits. „Die Forschungsergebnisse belegen die Wirksamkeit von Flüssigpropan als Kraftstoff für die Direkteinspritzung und beseitigen gleichzeitig die bisherigen Konstruktionsbeschränkungen.“

Das Projekt zeigte auch, dass das Kraftstoffsystem praktikabel ist.

„Am Testmotor wurden nur begrenzte Änderungen vorgenommen“, sagte Stanadynes Chefingenieur Srinu Gunturu. „Zusammen mit Stanadynes neuer LPG-Direkteinspritzpumpe und -Injektoren zeigt die vorgeschlagene Technik ein hohes Maß an Machbarkeit hinsichtlich Kosteneffizienz sowie weitverbreiteter Produktion und Vermarktung.“

Die Verwendung von LPG – insbesondere alternativem Propan, das als Nebenprodukt von alternativem Diesel erzeugt wird – hat Auswirkungen auf einen saubereren Antrieb, insbesondere für Fahrzeugmärkte, die schwer zu elektrifizieren sind, wie etwa mittelschwere und schwere Fahrzeuge, sagte Stanadyne. Dazu gehören eine Reduzierung der Kohlendioxid- (CO₂)-Emissionen und fast keine Stickoxid- (NOx)-Emissionen im Vergleich zu herkömmlichem Dieselmotorkraftstoff.

The Stanadyne fuel injector and pump delivers LPG by means of the vapor-lock inhibiting system developed and designed by Katech. Foto: Stanadyne



Darum sind E-Fuels heute so relevant

Die Gestaltung einer nachhaltigen Energieversorgung und einer nachhaltigen Mobilität ist wohl eine der größten Aufgaben, vor der wir als Gesellschaft aktuell stehen. Diese Aufgabe stellt eine globale Herausforderung dar und bedarf als solcher vielschichtiger Lösungsansätze. Experten sind sich dabei einig: Für eine klimafreundliche Lösung müssen wir unterschiedliche Technologien nutzen.

E-Fuels haben das Potential, ein zentraler Bestandteil einer sauberen Energieversorgung mit flüssigen Kraft- und Brennstoffen zu sein. Die globale Bestandsflotte mit Verbrennungsmotoren kann unter Einsatz von E-Fuels erheblich zum Klimaschutz beitragen – und das sofort! Für manche Bereiche, wie für die Luft- und Schifffahrt, gibt es sogar keine andere Alternative. Doch was sind E-Fuels genau und wie werden sie hergestellt?

Exkurs: Kohlenwasserstoffe

Die Nutzung fossiler Energieträger katalysierte die industrielle Revolution und ist somit seit nunmehr über 200 Jahren die Grundlage für technische Entwicklung und den damit einhergehenden Wohlstand gewesen. Die schädlichen Nebenwirkungen der Nutzung fossiler Energie sind heute unstrittig und durch die Forschung belegt. Ebenso unstrittig ist die langfristige Notwendigkeit den immer weiter wach-

blieben ist, sind die vielen wesentliche Vorteile dieser Energieträger. Die Energie steckt in den herkömmlichen fossilen Brenn- und Kraftstoffen in Form von Kohlenwasserstoffen. Bei der Verbrennung dieser chemischen Verbindungen aus Kohlen- und Wasserstoff wird Energie in großen Mengen freigesetzt.

Zu den Vorteilen der in Kohlenwasserstoffen gebundenen Energie zählt deren gute Speicherbarkeit, die leichte Transportierbarkeit auch über weite Strecken hinweg, die Sicherheit der Nutzung und die Tatsache, dass bereits eine gesamte funktionierende Infrastruktur im Bereich Energie existiert ist.

Was sind E-Fuels?

Der Grundbaustein eines jeden Kraftstoffes ist Kohlenwasserstoff, also eine Verbindung aus Kohlenstoff und Wasserstoff. Um ein E-Fuel nachhaltig herzustellen, benötigt man grünen Wasserstoff und Kohlenstoff. Diese chemische Verbindung wird einfach synthetisch erzeugt.

Erste Zutat: Grüner Wasserstoff

Wasserstoff wird in erster Linie durch ein Elektrolyseverfahren gewonnen, in dem Wasser aufgespalten wird. Die

fizienz bei der Gewinnung von grünem Wasserstoff von erheblicher Relevanz für den Wirkungsgrad des gesamten Prozesses. Gerade in den letzten Jahren gab es hier erhebliche Verbesserungen. Deshalb können wir davon ausgehen, dass in Zukunft ein Wirkungsgrad von 70% bei der Herstellung von Wasserstoff erreicht wird. Dies bedeutet, dass 70% der für die Elektrolyse aufgewendeten Energie dann auch im Wasserstoff gebunden wird (Quelle: BMBF).

Zweite Zutat: Kohlenstoff aus Carbon Capturing

Neben grünem Wasserstoff ist für die synthetische Herstellung von Kohlenwasserstoff bei der Produktion von E-Fuels auch Kohlenstoff nötig. Dieser kann mit dem Verfahren Carbon Capture gewonnen und somit direkt der Atmosphäre entzogen – sozusagen „gefangen“ – werden. Alternativ stammt der benötigte Kohlenstoff aus industriellen Anlagen, denn dort kommt dieser in den Emissionen in höherer Konzentration als in der Atmosphäre vor.

Bei der Verbrennung von E-Fuels wird CO_2 freigesetzt. Da der Kohlenstoff des CO_2 jedoch zuvor der Atmosphäre entzogen wurde oder aus industriellen Prozessen stammt, sind E-Fuels klimaneutral. Um das Klima zu schonen, ist es wichtig, dass kein zusätzliches CO_2 mehr in die Atmosphäre abgegeben wird. Bereits vorhandenen Kohlenstoff zu verwenden und sich seiner nützlichen chemischen Eigenschaften zu bedienen ist sehr wichtig, da der globale Primärenergiebedarf perspektivisch steigen wird.

Der Herstellungsprozess von E-Fuels

E-Fuels werden in einem Syntheseprozess hergestellt. Die Technik dahinter ist gut erforscht und mittlerweile auch in der Praxis seit vielen Jahrzehnten etabliert. Die Reaktion – beispielsweise im Rahmen der sogenannten Fischer-Tropsch-Synthese – findet in Reaktoren mit Hilfe von Katalysatoren bei Temperaturen zwischen 150 und 300 Grad Celsius und Drücken bis etwa 25 bar statt. Indem man diese Reaktionsparameter, die Art der Katalysatoren und des Reaktors variiert, lässt sich die Palette der Endprodukte gezielt steuern.

Durch den Syntheseprozess nach Fischer-Tropsch entstehen in erster Linie schwefelarme synthetische Kraftstoffe, wie etwa Diesel, oder auch Motorenöle als Produkte. Als Nebenprodukte entstehen zudem länger-kettige Kohlenwasserstoffe, die dann als wichtiger Rohstoff für die chemische Industrie dienen. Darüber hinaus entstehen sauerstoffhaltige Kohlenwasserstoffe (Ethanol, Aceton, Ethen, Propen) sowie höhere Olefine und Alkohole. Alle Nebenprodukte können ebenfalls weiterverarbeitet werden.

Unter welchen Bedingungen sind E-Fuels klimaneutral?

E-Fuels sind nur dann klimaneutral, wenn die für ihre Herstellung benötigte Energie rein aus alternativen Quellen stammt. Die reine Nutzung von E-Fuels ist in der Gesamtbilanz immer klimaneutral, da das im Zuge der Verbrennung ausgestoßene CO_2 zuvor in gleicher Menge entweder

aus der Atmosphäre oder industriellen Anlagen im Kraftstoff gebunden wurde.

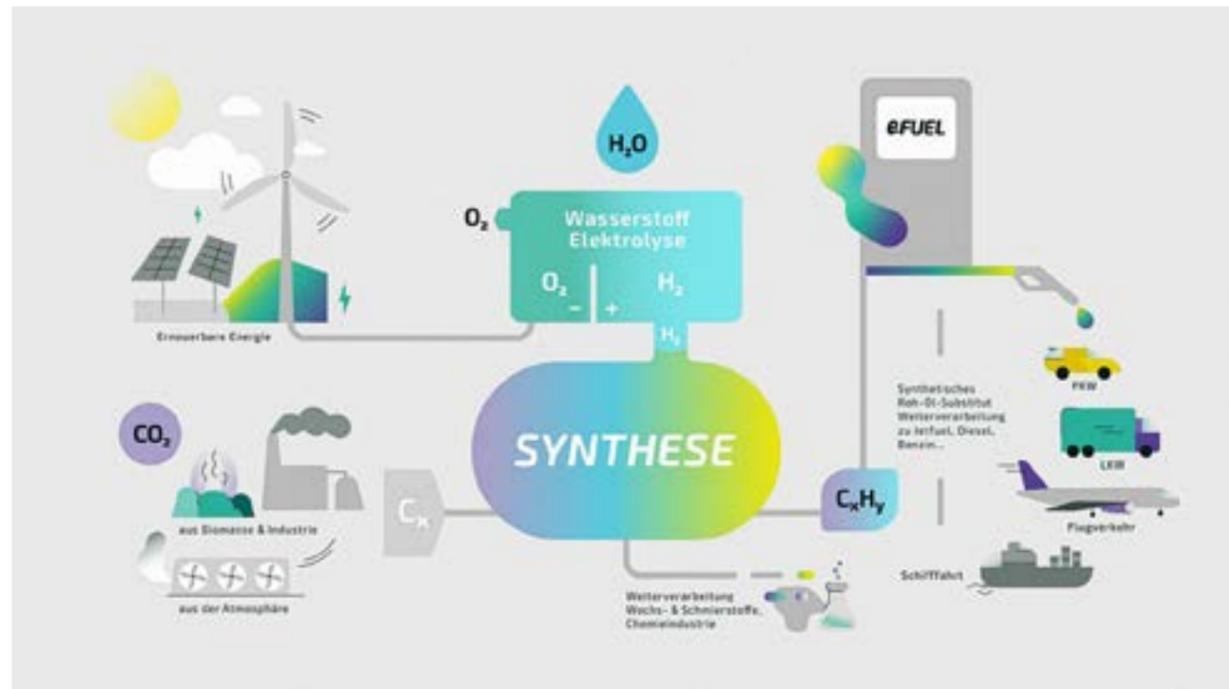
So weit ist die Industrie aktuell in der Herstellung von E-Fuels

Derzeit gibt es weltweit eine Vielzahl von Projekten zur Herstellung von E-Fuels deren Markthochlauf unmittelbar bevorsteht. Große Spieler auf diesem Feld sind beispielsweise Mabanaf, Porsche und HIF, die gemeinsam in Chile derzeit Produktionskapazitäten von bis zu 500 Millionen Liter E-Fuels pro Jahr umsetzen.

Die Branche steht also nicht nur in den Startlöchern, sondern sie ist bereits voll in Fahrt!

Quellen:

1. BMBF (2022): <https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/kurzmeldungen/de/wissenswertes-zu-gruenem-wasserstoff.html>
2. eFuel alliance (2022): <https://www.efuel-alliance.eu/efuels/costs-outlook>
3. Mabanaf (2022): <https://www.mabanaf.com/en/news-info/current-news-and-press-releases/news-detail/p2x-europe-launches-synze-rotm-a-new-premium-brand-for-synthesis-based-specialty-chemical-products-and-e-fuels/>
4. Porsche (2022): <https://newsroom.porsche.com/en/2022/company/porsche-commitment-industrial-production-efuels-investment-hif-global-llc-27935.html>



senden Energiebedarf auf der Erde aus erneuerbaren Quellen zu decken. Allgemein gilt es also den fossilen Energieträgern allmählich den Rücken zu kehren ohne dabei Einbußen auf Kosten des allgemeinen Wohlstandes zu riskieren. Was aber nach über zwei Jahrhunderten Nutzung fossiler Energie ge-

Spaltung von Wasser in Wasser- und Sauerstoff geschieht mit Hilfe von elektrischem Strom. Wird der benötigte Strom nun aus regenerativen Quellen erzeugt, so sprechen wir von grünem Wasserstoff.

Als erster Schritt zur Herstellung von E-Fuels ist die Ef-

Ihr Service-Partner.

Reparatur. Fertigung. Beratung.

Diesel-Elektrik
F. Tacke GmbH
Tiedemannstraße 7
22525 Hamburg

TEL +49-(0)40-89 06 77-0
FAX +49-(0)40-850 30 00
service@tacke-hamburg.de
www.tacke-hamburg.de

Back to the Roots

Berg liefert Antriebspaket für windunterstützte RoRo-Schiffe von Airbus

BERG Propulsion hat einen Auftrag für eine Hybridantriebslösung erhalten, die sicherstellt, dass drei windunterstützte RoRo-Schiffe von Louis Dreyfus Armateurs (LDA) unabhängig von ihrer Betriebsart maximale Effizienz erreichen.

Nach der Auslieferung von dem chinesischen Unternehmen Wuchang Shipbuilding ab 2026 werden die innovativen Schiffe Baugruppen von Airbus A320-Jets von Frankreich (Saint-Nazaire) zur Endmontagelinie in den USA (Mobile, Alabama) transportieren. Die Schiffe wurden von Deltamarin mit dem Ziel entworfen, den Kraftstoffverbrauch und die CO₂-Emissionen im transatlantischen Betrieb bis 2030 im Vergleich zu einem Basiswert von 2023 zu halbieren.

Windkraft aus sechs Flettner-Rotorsegeln auf dem Deck jedes Schiffes wird einen starken Beitrag zur Emissionsreduzierung leisten, wobei auch eine Software zur Optimierung der Wetterführung eingesetzt wird, um die windunterstützte Zeit zu maximieren und den Luftwiderstand zu minimieren. Im konventionellen Modus werden die Schiffe mit Dual-Fuel Motoren betrieben, wobei als Kraftstoff Methanol geplant ist.

Die Optimierung der Antriebsleistung zu jeder Zeit wird auf integrierte Energiemanagement- und Antriebssysteme von BERG angewiesen sein. LDA hat das umfangreiche



motorunabhängige Antriebspaket des Lieferanten für Neubauten spezifiziert. Neben dem kompletten Antriebsstrang, der mit den Hauptmotoren jedes Schiffes funktioniert, liefert BERG hochmoderne Verstellpropeller mit Federfunktion.

Arthur Barret, Leiter der Abteilung Engineering, Projekte und Innovation bei LDA, kommentierte: „Es ist unser Ziel, die maritime Industrie über ihre Energiewende zu führen. Wir müssen sicherstellen, dass die Lösungen, die unsere Vision unterstützen, die intelligentesten sind, die es gibt, und dass wir uns während der gesamten Lebensdauer eines Schiffes auf unsere Technikpartner verlassen können. Das integrierte Antriebssystem von BERG ermöglicht es uns, Kraftstoffverbrauch und Emissionen zu minimieren.“

Amrita Singh, Account Manager bei BERG Propulsion, erklärte, dass die Hybridlösung von BERG es Hauptmotoren und Elektromotoren ermöglicht, den Antrieb entweder unabhängig oder gleichzeitig zu betreiben, sodass die effizienteste Antriebsoption genutzt wird, wenn sich die Betriebsanforderungen eines Schiffes ändern.

„Das System arbeitet mit alternativen Energiequellen, einschließlich Wind“, sagte Singh. „Bei der Integration von

Segeln ist es entscheidend, dass sie nahtlos mit Antriebssteuerungen zusammenarbeiten, damit der Schub bei jedem Wetter und Seegang angepasst werden kann. In der Lösung von BERG ist Dynamic Drive in das MPC800-Steuerungssystem integriert, das diese Funktion ohne die betriebliche Komplexität zusätzlicher Hardware bietet.“

„Das Antriebspaket umfasst eine Reihe von ‚Modi‘, deren Auswahl die Leistung für die verschiedenen Betriebsanforderungen des Schiffes optimiert“, erklärte Mattias Dombrowe, Business Manager – Electrical System Integration, BERG Propulsion. „Propeller arbeiten nicht nur mechanisch mit PTO oder im Elektromodus, sondern auch im Boost-Modus, um bei Bedarf die volle Geschwindigkeit zu erreichen. Wenn die Rotorsegel in Betrieb sind, können einer oder beide Propeller in Segelstellung gebracht werden, um den windunterstützten Betrieb zu optimieren. Die Crew optimiert die Effizienz kontinuierlich mithilfe der Flexibilität der Antriebs-

steuerung, anstatt mit den vorgegebenen Beziehungen zwischen Motorlast und spezifischem Kraftstoffverbrauch eingeschränkt zu sein“, sagte Dombrowe.

Die Integration war laut Wei Jun Zhang, Account Manager BERG Shanghai, auch ein Merkmal der Zusammenarbeit der BERG-Teams mit der CSSC-Werft Wuchang Shipbuilding, um die Erwartungen der Eigentümer zu erfüllen. „Die Zusammenarbeit mit Wuchang Shipbuilding war ein absolutes Vergnügen und ermöglichte es uns, die Kompetenz, Kapazität und Fähigkeiten von BERG zur Maximierung der Leistung dieser innovativen Schiffe zu demonstrieren.“

Bei einem Upgrade mit Dynamic Drive kann das MPC800M-System von Berg Propulsion Obergrenzen für die Schiffsgeschwindigkeit oder den Kraftstoffverbrauch festlegen, indem Steigung und Drehzahl der Propeller optimiert werden. Wenn die Geschwindigkeitsbegrenzung überschritten wird, reduziert Dynamic Drive automatisch den Schub, bis die Grenze erreicht ist. Wenn Kraftstoff die Priorität ist, wählt der Algorithmus die Drehzahl/Steigung aus, um die Motorleistung zu optimieren.

„Daten aus den ersten Tests zeigten, dass das MPC800-Steuerungssystem eine Kraftstoffeinsparung von etwa 10 % erreichte, und wir gehen davon aus, dass noch mehr dazukommen wird, wenn das System in Betrieb genommen wird“, sagte Ersen Uçakhan, Technischer Leiter bei Chemfleet. „Wir werden YM NEPTUNE, YM PLUTO und YM URANUS noch in diesem Jahr aufrüsten und so unsere er-

folgreiche Zusammenarbeit mit Berg Propulsion bei diesem spannenden Projekt fortsetzen.“

Die Möglichkeit, das vorhandene Steuerungssystem eines anderen Anbieters auf YM MIRANDA mit dem MPC800-System von Berg zu ersetzen, wurde innerhalb von drei Tagen realisiert. Özgür Bartınlı, Serviceleiter bei Berg Propulsion, erklärte, dass das System die offene Architektur für Software-Upgrades nach Bedarf bietet.

„Chemfleet ist ein hochwertiger Chemikalien-tanker-Manager, der einen proaktiven Ansatz zur Verbesserung der Schiffsleistung verfolgt – und dabei beispielsweise über die Anforderungen von CII und EEXI hinausgeht“, sagte er. „Die Hinzufügung von Dynamic Drive bietet nicht nur einen erheblichen Wettbewerbsvorteil, sondern auch die Leistung, um Emissionsanforderungen weit vor der Regulierung vorherzusehen.“

Emre Özkul, Product Support Manager bei Berg Propulsion, fügte hinzu: „Nach der ersten Nachrüstung des MPC800M-Steuerungssystems an Bord der YM MIRANDA konnten wir mit Freude bestätigen, dass das Upgrade den Besatzungen von Chemfleet hilft, den Kraftstoffverbrauch des Schiffes im Alltagsbetrieb zu senken. In den kommenden Monaten freuen wir uns darauf, drei weiteren Schiffen weitere Vorteile zu verschaffen, indem wir zusätzliche Dynamic Drive-Software in unsere geplante Nachrüstlösung integrieren.“

Die Dynamic Drive-Software ist eine von mehreren klassengeprüften Optionen, die Berg Propulsion entwickelt hat, um Schiffen dabei zu helfen, ihre Effizienzherausforderungen zu meistern. In Zusammenarbeit mit Eigentümern und Betreibern verwendet Berg 3D-Scan- und Modellierungstools, um Nachrüstooptionen zu entwickeln, die kostenbasierte Vorteile bieten und dabei Trockendockarbeiten berücksichtigen. Seine Lösungen minimieren mechanische und hydrodynamische Verluste und kombinieren die beste Ausrüstung für bestimmte Anwendungen, um die Energieeffizienz zu steigern, ohne die Zuverlässigkeit des Schiffes zu beeinträchtigen.

„Unsere Analyse umfasst eine gründliche Bewertung der Produkteffizienz, die Propeller, Getriebe, Wellengenerator, Generatoren und Motoren umfasst“, erklärte Özkul. „Es gibt keine Universallösung, daher analysieren wir die Effizienz, Konfiguration und Leistung des aktuellen Systems eingehend, um die entscheidenden Verbesserungsbereiche zu ermitteln und die nächsten Schritte zu formulieren. Berg Propulsion arbeitet eng mit Schiffseignern zusammen, um ihren Anforderungen an die Energieeffizienz gerecht zu werden, unabhängig davon, ob sie den EEXI- und CII-Übergang durchlaufen, sich auf Kraftstoffeffizienz konzentrieren oder bei der Dekarbonisierung führend sind.“

Alle 10 Schiffe werden mit Bergs kompletten Hauptantriebssystemen und energieoptimierender Steuerungstechnik ausgestattet sein und nach Tests auf SNOW CRYSTAL, NORDIC CRYSTAL und BALTIC CRYSTAL Dynamic Drive enthalten. „Die Daten zeigen, dass die Dynamic Drive-Funktionalität

im Durchschnitt zu einer Kraftstoffeinsparung von 10 % beiträgt, während diese unter einigen Betriebsbedingungen auf 20 % steigen könnte“, sagte Ola Persson, technischer Projektmanager bei Erik Thun.

Dynamic Drive ist eine adaptive Software zur Optimierung von Schub und Treibstoff, die als Ergänzung zum Steuerungssystem Berg Propulsion MPC 800 angeboten wird. Die Software ermittelt automatisch und dynamisch die energieeffizientesten Einstellungen für Propellersteigung / Drehzahl, um den Schub zu erzeugen, der zur Aufrechterhaltung der erforderlichen Geschwindigkeit erforderlich ist.

Jorgen Karlsson, General Manager Europe & Americas bei Berg Propulsion, sagte: „Dynamic Drive bietet eine benutzerfreundliche Schnittstelle, die einen wichtigen Teil des Betriebs vereinfacht und es der Besatzung ermöglicht, Grenzwerte einfacher festzulegen, um einen gleichbleibend treibstoffeffizienten Schiffsbetrieb in allen Betriebsmodi sicherzustellen.“

Thun führte seinen ersten Test der Lösung an Bord des neu gebauten Massengutfrachters SNOW CRYSTAL durch – einem modernen, energieeffizienten Schiff der Eisklasse IA, das auf dem schwedischen Vänernsee verkehrt. Der Erfolg überzeugte den Eigentümer, sich für die NORDIC CRYSTAL und BALTIC CRYSTAL für die Lösung zu entscheiden, wobei die Spezifikationen um „Floating Frequency“-Funktionen erweitert wurden.

„Die Dekarbonisierung ist ein wichtiger Treiber für unseren Betrieb und die Maximierung der Effizienz ist eine zentrale Voraussetzung für die Reduzierung der Kohlenstoffintensität, egal ob es um aktuelle Kraftstoffe oder die neue Generation teurerer Alternativen geht“, kommentiert Henrik Källsson, stellvertretender Geschäftsführer von Erik Thun AB. „Die langjährige Zusammenarbeit mit dem Team von Berg Propulsion hat sich für uns als Erfolgsrezept erwiesen.“

Mattias Hansson, Global Sales Manager bei Berg Propulsion, fügte hinzu: „Ich möchte Erik Thun und Ferus Smit für die Fortsetzung unserer hervorragenden Zusammenarbeit danken, bei der klare Ziele die Offenheit für innovative Ideen fördern – insbesondere für solche, die mit Thuns Fokus auf Nachhaltigkeit übereinstimmen. Dynamic Drive liefert eine praktische Lösung, die der Schiffsbesatzung und ihrem Eigentümer hilft, umweltfreundlicher zu operieren.“ //PP

Die Hybridlösung von BERG Propulsion sorgt dafür, dass drei windunterstützte RoRo-Schiffe von Louis Dreyfus Armateurs unabhängig von ihrer Betriebsart maximale Effizienz erreichen. Fotos: Berg Propulsion



MITSUI führt weltweit ersten Wasserstofftest durch

Angepasster ME-GI-Gasmotor läuft mit Wasserstoff bis zu 100 % Last

MITSUI E&S Co. Ltd., ein Lizenznehmer von MAN Energy Solutions, hat den erfolgreichen Test eines MAN B&W Zweitaktmotors mit Wasserstoff als Kraftstoff bekannt gegeben – eine Weltneuheit in der maritimen Industrie nach Angaben von MAN ES. Der Test fand in MITSUIs eigenem Werk in Tamano an einem MAN B&W-Zweitaktmotor mit 50er-Bohrung bis zu 100 % Last statt.

In Kooperation mit MAN Energy Solutions hat MITSUI einen der vier Zylinder eines ME-GI-Motors (GI für Gas Injection) auf Wasserstoffbetrieb umgestellt. Der Wasserstoff wurde dem Motor aus einem von MITSUI im Jahr 2023 entwickelten Wasserstoffgas-Versorgungssystem zugeführt.

Bei unterschiedlichen Lasten und Betriebsbedingungen gelang ein stabiler Betrieb, einschließlich einer erfolgreichen Wasserstoffverbrennung bis zu 100 % Last. Zudem bestätigte MITSUI eine Reduzierung der Treibhausgasemissionen um bis zu 95 %, wobei der Restanteil von dem während der Tests verwendeten Pilotkraftstoff stammt.

In einer Pressemitteilung erklärt MITSUI: „Dies ist der weltweit erste erfolgreiche Wasserstoffverbrennungstest mit einem großen Zweitakt-Schiffsmotor. Durch den mit der Bereitstellung des Wasserstoffgas-Versorgungssystems ermög-

lichten Betrieb sind wir der Entwicklung eines emissionsfreien Schiffes, das Wasserstoff als Kraftstoff nutzt, einen Schritt nähergekommen.“

Gunnar Stiesch, Chief Technical Officer, MAN Energy Solutions, erklärt: „Dieses sehr interessante Projekt gehört zu einer ganzen Reihe von Wasserstoff-Initiativen, die MAN Energy Solutions derzeit sowohl im Zweitakt- als auch im Viertaktsektor durchführt. Ich gratuliere MITSUI zu dieser weltweiten Erstleistung, mit der sie bei der Dekarbonisierung neue Maßstäbe gesetzt haben.“

Brian Østergaard Sørensen, Vice President and Head of Research & Development Two-Stroke, MAN Energy Solutions, ergänzt: „Diese Forschungsarbeit ist sehr aufschlussreich und liefert uns viele Denkanstöße. Wir engagieren uns kontinuierlich für die Dekarbonisierung in der maritimen Industrie und arbeiten dabei so oft wie möglich mit renommierten Partnern wie MITSUI zusammen.“

Bjarne Foldager, Country Manager Denmark, MAN Energy Solutions, sagt: „Wir haben bei diesem Forschungsprojekt eng mit MITSUI zusammengearbeitet und sind mit den erzielten Ergebnissen sehr zufrieden. Dies ist ein Beweis für die Vorteile und die Flexibilität der Zweitaktmotorentechnik und bedeutet, dass wir jetzt auch für die Zukunft gerüstet sind, nicht nur für Wasserstoffderivate, sondern auch für Wasserstoff als Kraftstoff. Wir behalten den Markt genau im Blick, um mit allen wichtigen Entwicklungen Schritt zu halten, und dieser Test ist ein bemerkenswerter Fortschritt.“

Thomas S. Hansen, Head of Promotion and Customer Support, MAN Energy Solutions, fährt fort: „Unsere Motoren sind von Natur aus flexibel und so konzipiert, dass sie später einfach auf andere Kraftstoffarten umgerüstet werden können. Dies ist ein vielversprechender Meilenstein für Wasserstoff als Kraftstoff. Wir werden uns nun die Zeit nehmen, um die Ergebnisse auszuwerten und sicherzustellen, dass wir bereit sind, wenn der Markt für Wasserstoff reif ist.“ //PP



Das ISL (Institut für Seeverkehrswirtschaft) ist Teil des Projekts, welches darauf ausgerichtet ist, die Sicherheit und Effizienz in der maritimen Transportbranche durch innovative Strategien und Lösungen zu verbessern.

Containerschiffe spielen eine entscheidende Rolle im Welthandel und transportieren etwa 90% der global gehandelten Güter nach Volumen und Wert. Trotz ihrer Bedeutung wurden moderne Containerschiffe oft nach veralteten Konstruktionsprinzipien gebaut, ohne ausreichend auf potenzielle Sicherheits- und Umweltingplikationen zu achten. Feuer an Bord von Containerschiffen stellen eine ernsthafte Bedrohung dar, da sie Gefahren für die Besatzung sowie Fracht- und Umweltschäden verursachen können.

nächst mit der Durchführung von Validierungsaktivitäten in einer simulierten Umgebung und dann durch die Durchführung von Demonstrationsaktivitäten in einer realen Umgebung bewertet, mit Anwendungsfällen, die während der Forschungsaktivitäten identifiziert, beschrieben und detailliert werden, um die Durchführbarkeit und die Vorteile zu beweisen

Eine breite Palette von Interessenvertretern, einschließlich Reedereien, Hafenverwaltungen, Behörden, politische Entscheidungsträger, Geschäftsverbände und akademische Teilnehmer, wird im Rahmen des Projekts zusammengebracht. Ihr Hauptziel ist es, das Wissen und die Technologien zur Vermeidung und Bewältigung von Bränden auf Containerschiffen zu fördern.



EU-finanziertes Forschungsprojekt gestartet

Die maritime Transportbranche steht daher vor der zentralen Herausforderung, Brände auf Containerschiffen zu bekämpfen und zu verhindern. Angesichts der zentralen Rolle des Seetransports im globalen Handel wurde das EU-finanzierte Forschungsprojekt „OVERHEAT- INNOVATIVE STRATEGIES FOR CONTAINERSHIP FIRES PREVENTION AND MANAGEMENT“, ins Leben gerufen, um Prävention und das Management von Bränden auf Containerschiffen mit modernen Technologien weiterzuentwickeln.

Overheat soll eine »wirklich neue Generation« von digitalen Brandmanagementlösungen hervorbringen: vollständig, nahtlos, in Echtzeit und im Einklang mit den IMO-Vorschriften (integriert in die IT-Infrastruktur des Schiffes). Die Auswirkungen der vorgeschlagenen Lösung werden zu-

Das „OVERHEAT“-Projekt wird sich auf die Entwicklung einer digitalen Lösung (DS) konzentrieren, die einen umfassenden Überblick über die Situation an Bord und um das Schiff herum bietet. Mit der Integration von Internet of Things (IoT)-Sensoren und unbemannten Luftfahrtsystemen (UAS) wird ein System zur Feuerprävention, frühzeitigen Erkennung und schnellen Reaktion etabliert.

Das Institut für Seeverkehrswirtschaft ist Teil des Konsortiums und wird inhaltlich schwerpunktmäßig an der Analyse bestehender Präventionssysteme und -maßnahmen, den Anforderungsprofilen der verschiedenen Beteiligten an der Bekämpfung und Prävention von Feuer auf Containerschiffen und an der Überprüfung der Projektergebnisse arbeiten. //PP

**Kurzprotokoll Jahreshauptversammlung 2024 am Samstag, den 25. Mai 2024,
um 13:05 Uhr des Vereins der Schiffingenieure zu Hamburg e.V.
im Logenhaus, Moorweidenstraße 36, 20146**

Die Einladung zur Jahreshauptversammlung wurde form- und fristgerecht im „Schiffs-Ingenieur Journal“, Ausgabe 411, veröffentlicht. Zusammen mit der Einladung wurde die vorgeschlagene Tagesordnung angekündigt. Die Namen der teilnehmenden Mitglieder wurden in einer Teilnehmerliste dokumentiert. Es wurde die Beschlussfähigkeit der Jahres-Hauptversammlung festgestellt. Anwesend waren 23 Mitglieder, einschließlich des Vorstandes.
Beginn: 13:05 Uhr, Ende: 14:25 Uhr, Vorsitz: Martin Köhncke

TOP 1. Begrüßung, Genehmigung der Tagesordnung

Begrüßung der anwesenden Mitglieder durch Martin Köhncke. Es folgte eine Gedenkminute zu Ehren unserer seit der letzten Jahreshauptversammlung. Es gab keine Änderungen der Tagesordnung, das Protokoll der Jahreshauptversammlung vom 20. April 2023 wird ohne Änderung angenommen. Bestätigung des Protokolls der letzten JHV erfolgte einstimmig.

TOP 2. Rechenschaftsbericht des Vorstandes

Herr Köhncke stellt den Rechenschaftsbericht des Vorstandes vor. Neben Vorbereitungen der Erneuerung der Journalverträge wurde die Vorstandswahl ordnungsgemäß durchgeführt. Der Rechenschaftsbericht des Vorstands kann in der Geschäftsstelle eingesehen werden.

TOP 3. Bericht der Kassenprüfer

Der Bericht des Kassenprüfers Herr Meerjanßen wird von Herrn Köhncke vorgetragen, da Herr Meerjanßen aus gesundheitlichen Gründen nicht teilnehmen konnte. Die Abrechnungsunterlagen waren vollständig und ordnungsgemäß vorhanden, diese wurden stichprobenartig geprüft. Die Kassenprüfung hat keine Unstimmigkeiten ergeben und es gab keine Beanstandung.

TOP 4. Entlastung des Vorstandes

Herr Aue stellt Antrag auf Entlastung des bisherigen Vorstandes. Diese wurde einstimmig angenommen, mit 0 Gegenstimmen und 0 Enthaltungen. Herr Köhncke bedankt sich für das entgegengebrachte Vertrauen.

TOP 5. Bericht des Wahlausschusses über die Vorstandswahl 2024

Die Wahl des Vorstands 2024 wurde erfolgreich abgeschlossen. Herr Pries verliert die gewählten Mitglieder. Die Herren Bruhn und Pfeifer nehmen die Wahl nicht an, sodass die Nachrücke-Kandidaten in den Vorstand einziehen. Der neue Vorstand besteht aus folgenden Mitgliedern: Norbert Aue, Hans-Otto Facklam, Hajo Gerken, Martin Köhncke, Jürgen Labotzki, Edmund Neuman, Torsten Radtke, Bernd Röckemann, Günter Scheel und Frank Schulte. Als Nachrücke-Kandidaten ziehen Herr Hanno Lucklum und Herr Dieter Timm in den Vorstand ein.

TOP 6. Nennung des Geschäftsführenden Vorstandes nach § 26 und Vorstellung des neugewählten VSIH-Vorstandes

Hajo Gerken (Schriftführer), Bernd Röckemann (Schatzmeister) und Martin Köhncke (1. Vorsitzender) bilden den neuen geschäftsführenden Vorstand.

TOP 7. Behandlung fristgemäß eingereicherter Anträge und Anfragen

Anträge und Anfragen, die auf der Jahreshauptversammlung behandelt werden sollen, sowie Anträge und Änderung der vorgesehenen Tagesordnung, wurden dem VSIH-Vorstand nicht fristgerecht schriftlich mit Begründung vorgelegt. Es wurden keine Anträge eingereicht.

TOP 8. Festsetzung der Mitgliederbeiträge 2025

Der Jahresbeitrag wird nicht angehoben oder gemindert.

TOP 9. Wahl des Ältestenrates

Für den Ältestenrat stehen folgende Kandidaten zur Wahl: Claus-Dieter Pries, Klaus Meerjanßen, Klaus Kowalsky, Joachim Bruhn. Der 1. Vorsitzende schlägt vor gebündelt und offen über den Ältestenrat abzustimmen. Der Vorschlag wird mit 22 Zustimmungen und einer Enthaltung angenommen. Die Kandidaten werden mit 21 Zustimmungen und zwei Enthaltungen in den Ältestenrat gewählt.

TOP 10. Bericht aus der Tätigkeit im Verwaltungsausschuss der Vereinigung Deutscher Schiffingenieure (VDSI)

Die VA kam im Jahr 2023 zu 5 Sitzungen zusammen und erfüllte seine Aufgaben gemäß Satzung. Näheres ist dem

Herzlichen Glückwunsch!

Der Vorstand gratuliert zum Geburtstag.

Helmut Vogelmann	26.07.1964	60
Jan Henneberg	05.08.1959	65
Hans-Joachim Cyranski	19.07.1954	70
Joachim Bruhn	20.07.1949	75
Friedrich Kiel	27.07.1949	75
Kurt Zisser	27.08.1949	75
Klaus-Günter Jung	30.07.1944	80
Gerd Bartels	02.07.1943	81
Siegfried Riedel	06.08.1943	81
Klaus Matzdorf	21.07.1942	82
Peter Goern	04.08.1941	83
Hilbert Hinz	15.08.1941	83
Martin Mevius	10.07.1941	83
Hoger Feist	23.07.1940	84
Bernd Neitzel	20.07.1940	84
Klaus Thater	08.07.1940	84
Rudolf Heppner	10.08.1939	85
Günter Stossier	18.08.1939	85
Manfred Kempe	30.08.1938	86
Eckart Kuhn	11.07.1938	86
Claus Dieter Pries	27.08.1932	92

Jahre

Unser langjähriges Vereinsmitglied
Dipl.Ing. Wolfgang Gentsch
hat am 19. Mai 2024
nach 58 jähriger Vereinsmitgliedschaft
seine letzte große Reise angetreten.
Wir werden Wolfgang Gentsch in Ehren gedenken.

Der Vorstand

Unser langjähriges Vereinsmitglied
Dipl.Ing. Johannes Steen
hat am 04. Juni 2024
nach 49 jähriger Vereinsmitgliedschaft
seine letzte große Reise angetreten.
Wir werden Johannes Steen in Ehren gedenken.

Der Vorstand



Verein der Schiffingenieure zu Hamburg e.V. (VSIH)
Angeschlossen der Vereinigung
Deutscher Schiff-Ingenieure (VDSI) und der **Hamburger Gesellschaft zur Förderung des Schiff-Ingenieurwesens (HGFS)**

Postanschrift:

Gurlittstraße 32 · 20099 Hamburg

Tel: 040 2 80 38 83

Fax: 040 2 80 35 65

Mail: vsih-vdsi@t-online.de

Internet: www.schiffingenieure-hamburg.de

Kontonummer:

Hamburger Sparkasse

IBAN: DE58200505501280112838

BIC: HASPDEHHXXX

Büro-Sprechzeiten:

montags und mittwochs von 9:30 bis 13:00 Uhr

Voranmeldung erwünscht

Geschäftsführender Vorstand:

Martin Köhncke

Dipl.-Ing. Hajo Gerken

Dipl.-Ing. Bernd Röckemann

Anzeigenteil:

Geschäftsführender Vorstand

Tel: 040 2 80 38 83.

Inserate gemäß gültiger Preisliste



Protokoll der Haupt- und Delegiertenversammlung vom 16. März 2024 zu entnehmen, welches zeitnah im Journal veröffentlicht wird. Dr. Boy wurde als Sprecher und Dr. Rabe als Vertreter gewählt.

TOP 11. Änderung der Satzung

Es sind keine Änderungswünsche an den Vorstand übermittelt worden. Die einzelnen Passagen werden getrennt zur Wahl gestellt. Nur Änderungen die Einstimmig angenommen werden, werden in Änderungsantrag beim Notar übernommen. Die bestehende Satzung und der Änderungsvorschlag werden jeweils verlesen und auf die Intention der Änderung eingegangen. Die vorgeschlagenen Änderungen 1-3 werden einstimmig angenommen. Es gibt jeweils 23 Zustimmungen, 0 Enthaltungen und 0 Gegenstimmen. Die letzte Änderung wird wie folgt angepasst zur Abstimmung gebracht: Der Auflösungsbeschluss ist allen ordentlichen Mitgliedern schriftlich mitzuteilen und wird erst wirksam, wenn er von mindestens zwei Dritteln der Rückmeldungen der ordentlichen Mitglieder innerhalb von sechs Monaten schriftlich bestätigt wird.

Der Vorschlag zur Satzungsänderung wird mit 23 Zustimmungen, keine Gegenstimmen oder Enthaltungen entsprechend geändert. Der Vorschlag die Satzung mit dem geänderten Satzungsparagrafen wird mit 23 Zustimmungen, keine Gegenstimmen oder Enthaltungen entsprechend geändert.

TOP 11. Verschiedenes

Alle Mitteilungen werden zukünftig auch per Mail an die Mitglieder kommuniziert. Es wird um mehr Transparenz bei der finanziellen Situation des Vereins gewünscht. Das Journal kann auch auf Anfrage in digitaler Form per Mail bereitgestellt werden. Dazu wird eine kleine Rückmeldung an das Büro des Vereins erbeten.

Die Veranstaltung wird um 14:25 Uhr von Herrn Köhncke geschlossen.

Protokoll aufgestellt: Martin Köhncke, 1. Vorsitzender, Genehmigt: Hajo Gerken, Schriftführer

Das vollständige Protokoll kann von Vereinsmitgliedern bei der bekannten Geschäftsstelle angefordert werden.



Verein der Schiffsingenieure zu Rostock e.V.
Angeschlossen der Vereinigung Deutscher Schiffsingenieure (VDSI)

Postanschrift:

Hochschule Wismar, Bereich Seefahrt
 Anlagentechnik und Logistik (SAL)
 Verein der Schiffsingenieure zu Rostock e.V.
 Richard-Wagner-Straße 31
 18119 Rostock-Warnemünde

Mail: webmaster@vsir.de

Internet: www.vsir.de

Kontonummer:

Ostseesparkasse Rostock
 IBAN: DE70 1305 0000 0450 0012 02
 BIC: NOLADE21ROS

Vorsitzender:

Dr.-Ing. Frank Bernhardt

Schriftführer:

Dipl.-Ing. Ralf Griffel,

Schatzmeister:

Dipl.-Ing. Helmut Jürchott

Verantwortlicher Redakteur:

Dipl.-Ing. Ralf Griffel
Tel: 0381 - 4 98 58 84

Herzlichen Glückwunsch!

Der Vorstand gratuliert zum Geburtstag.

Gunnar Erdmann	15.07.1949	75
Rolf Strenziok	29.08.1944	80
Klaus Thiele	17.07.1942	82
Wolfgang Thomas	30.07.1942	82
Hubert Zimmermann	21.08.1942	82
Werner Harkner	09.07.1941	83
Uwe Mühlenstedt	15.08.1941	83
Karsten Wieck	17.07.1940	84
Detlef Junge	18.08.1940	84
Gunter Felgner	22.08.1939	85
Fritz Ollenhauer	06.07.1938	86
Paul Grünschow	09.07.1935	89

Jahre



VSIR - Stammtisch

Der Stammtisch der Schiffsingenieure zu Rostock trifft sich jeden zweiten Donnerstag im Monat um 17 Uhr im Restaurant „Der Stralsunder“, Wismarsche Straße 22, 18057 Rostock.

HTS Hamburger Technik Service
 Ausschläger Billdeich 32 · D-20539 Hamburg
 Phone: (040) 31 78 30-0 · Fax: (040) 31 68 51 · E-Mail: hts@hts-hamburg.de

Deliveries:
 2 + 4 STROKE ENGINE PARTS · CYLINDER LINER · PISTON COVER · PISTON RINGS
 AIR COMPRESSORS AND SPARE PARTS – TURBOCHARGER PARTS – REPAIR SERVICE

Branch Offices:
 HTS Korea Co. Ltd. (Korea-Pusan) · Phone: 0082 51 466070 · Fax: 0082 51 4663182
 HTS Poland: Phone: 0048 59 8221291 · Fax: 0048 59 8221292
 OTS (Kobe): Phone: 0081 78 681 21 73 · Fax: 0081 78 681 21 99
 HTS BRANCH OFFICE SHANGHAI (CHINA)

Sole Agent for:
 ELMOR S.A. – P.Z.U.O. WARMA – Z.U.O. HYDROSTER – RUMIA – TOWIMOR S.A.

Schweißwerk und Maschinenbau OTTO SCHUCHMACHER GmbH
 Ausschläger Billdeich 32
 20539 Hamburg
 Telefon: (040) 78 08 91-0
 Fax: (040) 78 08 91-20

Elektro - Autogen - Reparaturschweißwerk
 Compound - Riegelverfahren



Sauer Compressors

3-stage air-cooled!

Sauer 3-stage air-cooled compressors
Setting the standard since 1970.

www.sauercompressors.com



Verein der Schiffsingenieure in Bremen e.V.
Angeschlossen der Vereinigung Deutscher Schiffsingenieure (VDSI)

Postanschrift:

c/o Heinz-Hermann Große,
 Poelitzer Straße 17
 28717 Bremen,
Tel: 0421-5 28 83 14
Mail: info@vdsi-bremen.de
Kontonummer:
 Sparkasse in Bremen
 IBAN: DE30 2905 0101 0001 0162 52
 SWIFT-BIC: SBRE DE 22XXX
Internet: www.vdsi-bremen.de

Vorsitzender:

Schiffsingenieur Alfred Seif
Tel: 04401 - 7 25 19
Schriftführer:
 Dipl.-Ing. Kurt Satow
Tel: 0160 - 94 46 94 82
Kassenwart:
 Dipl.-Ing. Heinz-Hermann Große
Tel: 0421 - 6 36 42 02

Verantwortlicher Redakteur:

Dipl.-Ing. Kurt Satow
 Dipl. Ing. Heinz-Hermann Große
Mail: hh.grosse@nord-com.net
Tel: 0421-5288314



Herzlichen Glückwunsch!

Der Vorstand gratuliert zum Geburtstag.

Ralf Bargmann	28.07.1943	81
Mafred Förtsch	11.08.1942	82
Wolfgang Schaubeger	13.08.1942	82
Hans Karl Rreiner Mermer	13.07.1941	83
Klaus Benckert	18.07.1941	83
Michael Rentsch	06.07.1940	84
Werner Lorenz	16.07.1940	84
Hanz Schutze	09.08.1940	84
Klaus-Dieter Braden	29.08.1940	84
Peter Maaß	22.08.1938	86
Rolf Schön	05.08.1936	88

Jahre

Unser langjähriges Vereinsmitglied
Dipl.Ing. Hans-Heinrich Dziaia
 hat am 28. April 2024
 im Alter von 89 Jahren und 59 jähriger Vereinsmitgliedschaft
 seine letzte große Reise angetreten.
 Wir werden Hans-Heinrich Dziaia in Ehren gedenken.
 Der Vorstand
 Verein der Schiffsingenieure in Bremen

Unser langjähriges Vereinsmitglied
Dipl.Ing. Siegfried Litschke
 hat am 11. April 2024
 im Alter von 83 Jahren und 57 jähriger Vereinsmitgliedschaft
 seine letzte große Reise angetreten.
 Wir werden Siegfried Litschke in Ehren gedenken.
 Der Vorstand
 Verein der Schiffsingenieure in Bremen

Unser langjähriges Vereinsmitglied
Dipl.Ing. Herwart Kwinkenstein
 hat am 23. Mai 2024
 im Alter von 80 Jahren und 59 jähriger Vereinsmitgliedschaft
 seine letzte große Reise angetreten.
 Wir werden Herwart Kwinkenstein in Ehren gedenken.
 Der Vorstand
 Verein der Schiffsingenieure in Bremen

Liebe Mitglieder,
 dass 1. Halbjahr ist geschafft und es stehen immer noch 30 Beitrags-
 zahlungen von Mitgliedern aus. Bitte denken Sie an Ihre Bringschuld
 und überweisen Sie Ihren Beitrag bei nächster Gelegenheit auf unser
 Konto.
 Sparkasse Bremen: IBAN-Nr.: DE 30 2905 0101 0001 0162 52

**Ein Rückblick auf das Vereinsfest der Schiffsingenieure in Bremen, am 24. Februar 2024,
 mit den Ehrungen unser Mitglieder mit langjähriger Vereinszugehörigkeit**

In diesem Jahr fand unser Vereinsfest traditions-
 gemäß wieder am letzten Wochenende im Febru-
 ar statt. Am Sonnabend, den 24. Februar 2024, im
 Hause „Tritonia“ in Bremen. Die Vereinsfahnen waren
 dekorativ aufgehängt und der Maschinentelegraf auf
 „Achtung“ gelegt. In dem festlich geschmückten Festsaal
 des „Tritonia“ konnte eine Anzahl von 60 Teilnehmerin-
 nen und Teilnehmer durch unseren Vorsitzenden, Herrn
 Alfred Seif, herzlichst begrüßt werden.

Zur Ehrung für langjährige Mitgliedschaft waren ins-
 gesamt 12 Vereinsmitglieder eingeladen. Bedauerlicher-
 weise konnten einige der eingeladenen Jubilare krank-
 heits- oder altersbedingt nicht am Fest und der Ehrung
 teilnehmen. Nach der feierlichen Überreichung der per-
 sönlichen Urkunden sowie der Übergabe eines Präsen-
 tes an jedem der anwesenden Jubilare, wurde mit allen
 Gästen gemeinsam auf das Wohl der Jubilare sowie des
 Vereins mit einem Glas Sekt angestoßen.

Mit dem Legen unseres Maschentelegrafen auf „Voll
 Voraus“ startete ein attraktives Fest mit zünftigem Reis-
 und Curryessen nach altbekannter „Seemanns-
 art“. Der Wirt des Restaurants
 „Tafelhaus Tritonia“ hatte ein sehr
 schmackhaftes Curry-Huhn
 Gericht bereitet, welches
 in großen Terrinen ser-
 viert wurde. Dazu
 kam körnig gekoch-
 ter Reis in Schüs-
 seln und nicht
 zu vergessen
 Grupok Chips

zum Knappern. Abgerundet wurde das Ganze mit reich-
 lichen Beilagen, angerichtet auf einem Drehtablett sowie
 Schalen mit frittierten Bananen, Ananas und Mango-
 Chutney. Eine köstliche Rote-Grütze als Dessert schloss
 den leckeren Reigen ab.

Nach dem reichhaltigen Essen begannen rege Unter-
 haltungen an den Tischen mit vielen Gesprächen über
 gestern und heute und über die vergangenen Zeiten mit
 alten Lebenserinnerungen an die schöne Seefahrt. Damit
 ging ein Tag mit einer gelungenen Feier harmonisch zu
 Ende.

Einen besonderen Dank gebührt unserem Mitglied,
 Heinz-Herrmann Große, für seine zum wiederholten
 Male geleistete Arbeit. Für die Organisation und Durch-
 führung des, für unseren Verein, so wichtigen Festes, ist
 es doch eine der letzten Aktivitäten der Vereinsmitglie-
 der. Ebenfalls ist Frau Satow zu danken für ihren uner-
 müdlichen, fotografischen Einsatz, mit schönen Bildern
 das Fest zu bereichern.

Der, von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern
 positiv empfundene Verlauf unseres Vereinsfestes,
 möge den einen oder anderen unserer
 Mitglieder, dazu motivieren, im
 nächsten Jahr 2025, auch an dem
 Vereinsfest in Bremen teilzu-
 nehmen.

Bericht von Kurt Satow,
 Schriftführer





Wieland Vereinigung der Schiffingenieure Bremerhaven von 1927 e.V.
Angeschlossen der Vereinigung Deutscher Schiffingenieure (VDSI)

Postanschrift:

Vosskamp 28,
 27616 Beverstedt-Lunestedt

Mail:

wieland@schiffingenieure-bremerhaven.de

Kontonummer:

Weser-Elbe Sparkasse
 IBAN: DE 15 2925 0000 0001 6028 96
 BIC: BRLADE21BRS

Internet:

www.schiffingenieure-bremerhaven.de

Geschäftsführer Vorstand:

Vorsitzender: Dipl.-Ing. Klaus Ehlen,

Tel: 0471 - 6 63 82

Schriftführer: Dipl. Ing. Uwe Grüber

Tel.: 04747-918535

Mobil: 01511-8648475

Mail: uwe.grueber@t-online.de

Schatzmeister:

Dipl.-Ing. Jürgen Armbrust,

Tel: 0172 - 8 15 55 87

Mail: j.armbrust@outlook.de

Verantwortlicher Redakteur

Dipl.-Ing. Thomas Lage

Tel: 04743 - 5350

Mail: thomas-lage@web.de



Herzlichen Glückwunsch!

Der Vorstand gratuliert zum Geburtstag.

Ortac, Süleyman	12.08.1959	65
Blume, Michael	19.07.1954	70
Raschle, Hanspeter	14.08.1954	70
Ludemann, Rolf	21.07.1949	75
Müller, Norbert	11.07.1942	82
Clausen, Rainer	18.08.1942	82
Kleen, Johann	19.07.1941	83
Miehe, Hans-Joachim	19.07.1939	85
Monsees, Arend	06.07.1939	85
Moltkau, Heino	20.07.1938	86
Krause, Hans-Jürgen	24.08.1938	86
Stritzke, Horst	24.07.1937	87
Vöge, Hans-Georg	06.07.1937	87
Fischer, Horst	11.08.1936	88
von Roden, Norbert	23.07.1935	89

Jahre

Wir nehmen Abschied von
Schiffingenieur
Dipl. Ing. Friedrich Fiedler
 Im Alter von 75 Jahren und 48 Jahren Mitgliedschaft
 hat er uns für immer verlassen.
 Wir werden Friedrich Fiedler stets in Ehren gedenken.
 „Wieland“
 Vereinigung der Schiffingenieure Bremerhaven von 1927e.V.

Wir nehmen Abschied von
Schiffingenieur
Dipl. Ing. Walter Mohr
 Im Alter von 88 Jahren und 63 Jahren Mitgliedschaft
 hat er uns für immer verlassen.
 Wir werden Walter Mohr stets in Ehren gedenken.
 „Wieland“
 Vereinigung der Schiffingenieure Bremerhaven von 1927e.V.

Montagsrunde

Die „Montagsrunde“ findet wie gewohnt, am Dienstag von 10:30 - 12:00 Uhr in der „Schiffergilde“, „Obere Bürger“ statt. Gäste sind herzlich willkommen.

Schatzmeister/ Geschäftsführer

Der Schatzmeister/ Geschäftsführer bittet die „Selbstzahler“ um zeitnahe Überweisung des Mitgliedbeitrags 2024 auf das Vereinskonto. Eine weitere Bitte, bei Adresswechsel / Kontowechsel die neuen Daten dem Schatzmeister/ Geschäftsführer mitteilen.

Bericht zur Jahreshauptversammlung 2023

Wie im letzten Jahr fand auch die Jahreshauptversammlung 2023 in der Gastronomie am Blink statt, Termin war am 26. April 2024. Pünktlich um 18.00 eröffnete unser 1. Vorsitzender die Versammlung und begrüßte alle Wielanden, die der Einladung gefolgt sind. Die Beschlussfähigkeit war gegeben.

In diesem Jahr gab es eine Änderung, um unseren Vorsitzenden Klaus Ehlen zu entlasten hatte sich Oliver Schöning als Sprecher zur Verfügung gestellt und leitete professionell die Versammlung. Es wurde das Protokoll der letzten JHV verlesen, ebenso die Rechenschafts-berichte des Vorsitzenden, des Sprechers der Ausschüsse, des Festausschusses sowie des Pressewartes. Nach dem Bericht des Kassenwartes wurde die einwandfreie Buchführung ganz besonders gelobt und die Hoffnung aus-gesprochen, dass Jürgen Armbrust noch langen sowohl die Geschäftsführung wie die Finanzen managen kann. Alle Beteiligten erhielten Entlastung und dem geschäftsführenden Vorstand (Klaus Ehlen, Jürgen Armbrust und Uwe Grüber) wurde für ein weiteres Jahr das Vertrauen ausgesprochen.

Nachdem alle Tagesordnungspunkte erledigt waren konnte der offizielle Teil der JHV beendet werden. Zum Abschluss wurde, wie traditionell üblich, ein reichhaltiges Buffet mit Reis und Curry aufgebaut und es gab viele Gelegenheiten zu einem zwanglosen Gedankenaustausch. //TL



**OIL
MANAGEMENT**

Brennstoff, Schmierstoff, Hydraulik-Öl

- Tragbare Testgeräte
- Schnellanalysenschränke
- Musterziehgeräte

- In-line Sensorik
- Ultraschall-Reinigung

Martechnic GmbH
 Adlerhorst 4 · D-22459 Hamburg · Phone: +49(40) 853 128-0 · Fax: +49(40) 853 128-16
 e-mail: info@martechnic.com · www.martechnic.com

