

Experten der Schiffsbetriebs-technik treffen sich in Flensburg

ISF-TAGUNG Ende Juni hat an der FH Flensburg die 35. Informationstagung zur Schiffsbetriebsforschung (ISF) stattgefunden. Eine thematisch breitgefächerte Vortragsreihe zu den neuesten Entwicklungen und Betriebserfahrungen in der Schiffsbetriebstechnik erwartete die rund 160 Teilnehmer. Dabei stellten Energieeffizienz sowie maritimer Umweltschutz einen thematischen Schwerpunkt der Vorträge dar.



Prof. Dr.-Ing. Holger Watter begrüßt die Teilnehmer der Tagung

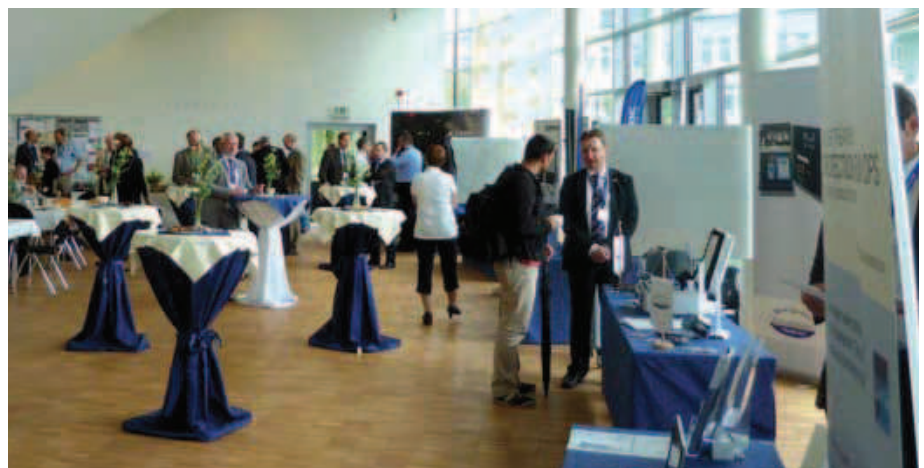
Nach der Begrüßung durch Prof. Dr.-Ing. Holger Watter und Grußworten des Präsidenten der Fachhochschule Flensburg, Prof. Dr. Herbert Zickfeld, der die Bedeutung des Schiffbaus als ein strategisch wichtiges Feld der Wirtschaft hervorgehoben hat, begann die Vortragsreihe mit dem ersten Themenblock „Offshore-Betriebserfahrung“. Den Anfang machte Dr. Florian Stempinski, Hochtief Solutions AG, der über die Herausforderungen des Jackings und des Betriebs von Offshore-Installationsschiffen sprach. Dabei berichtete er über Erfahrungen, die Hochtief Solutions mit seiner zurzeit drei, nach der im September geplanten Ablieferung der „Vidar“ vier Offshore-Spezialschiffe und Arbeitspontons umfassenden Flotte gesammelt hat. Am Beispiel der „Innovation“, die über vier Gitterbeine mit Spudcans verfügt, beschrieb er den Jackingvorgang, die im Vorfeld benötigten Arbeiten wie die Berechnung der Eindringungstiefe der Beine sowie die Risiken, die Meeresböden mit unterschiedlich beschaffenen Bodenschichten mit sich bringen. Neben geografischen Bedingungen stellt nach wie vor das Wetter eine der größten Herausforderungen bei Installationsarbeiten dar. Um eine Anlage zu installieren, braucht ein Schiff ein Wet-

terfenster von mindestens 48 Stunden. Vor allem in den Herbst- und Wintermonaten kommen solche Zeitfenster nur in etwa zehn Prozent der Zeit vor, erläuterte der Referent. Darum sei es wichtig, die Installationsarbeiten zu industrialisieren. Diesem Anspruch kommt laut Dr. Stempinski die „Innovation“ nach, die bei einer Wellenhöhe bis 2,5 m noch beim Aufstellen der Anlagen eingesetzt werden kann. Bei Betriebs-

kosten von 250 000 bis 300 000 Euro am Tag stellt eine hohe Einsetzbarkeit einen der wichtigsten Kostenfaktoren dar.

Über Betriebserfahrungen und Entwicklungen im Segment Offshore-Öl und -Gas in den letzten 30 Jahren berichtete Jörg Pankow, E.R. Offshore GmbH & Co. KG. Er konstatierte, dass der Schiffsbetrieb in diesem Bereich technisch sowie administrativ anspruchsvoller, zugleich aber auch wesentlich sicherer geworden ist.

Den ersten Vortrag des Themenblocks „Umweltschutz und Energieeinsparung im technischen Schiffsbetrieb“ hielt Dipl.-Ing. Michael vom Baur, Hoppe Marine GmbH. Vom Baur stellte Möglichkeiten zur Ermittlung der Performancewerte dar, anhand welcher die Energiebilanz und der Betrieb optimiert werden können. Die Kosten für Brennstoffe sind der dominante Anteil an den Betriebskosten geworden und werden es bleiben, so die Einschätzung des Referenten. Wie hoch das Potenzial selbst bei nur einem Prozent Bunkereinsparung ist, machte vom Baur an einem Post-Panmax-Containerschiff deutlich, bei dem eine Brennstoffreduzierung von einem Prozent einer Kosteneinsparung zwischen 200 000 und 300 000 USD pro Jahr entspricht. Welchen Beitrag Motorenhersteller zu einer



Die rund 160 Teilnehmer konnten die Pausen für Gespräche nutzen und sich bei einer kleinen Industrieausstellung über Produktneuheiten informieren

Effizienzsteigerung und damit Energieeinsparung leisten können, erklärte anschließend Elias Boletis, Wäritsilä Niederlande. Im Fokus des anschließenden Vortrags des Meeresbiologen, Dr. Lothar Schillak, SGS Institut Fresenius GmbH, stand die Behandlung von Ballastwasser. Um nachweisen zu können, wie wirksam eine Ballastwasserbehandlungsanlage ist, müssen Funktionsnachweise an Bord eines Schiffes erbracht werden. Dr. Schillak stellte neben verschiedenen Analysemöglichkeiten und Auswertungsmethoden einen Prototyp für die repräsentative Probenahme vor.

Die Session „Aktuelle Motorenentwicklungen/neue Herausforderungen“ begann mit einem Vortrag über das Bunkern, Lagern und die Beförderung von LNG für mittel- und langsamlaufende Motoren, der von Ole Dankert, TGE Marine Gas Engineering, gehalten wurde. Dankert zog unter anderem einen Vergleich zwischen den verschiedenen Tanktypen, die für die Lagerung von LNG, das bei einer Temperatur von unter -163°C verflüssigt werden muss, zur Verfügung stehen. Dabei stellte er fest, dass Tanks des IMO-Typs C sich unter anderem durch ihre einfache Installation, hohe Be- und Entladungsrate sowie die Möglichkeit der Druckaufrechterhaltung besonders zum Bunkern von LNG auf Schiffen eignen.

Im kommenden Jahr will die Caterpillar Motoren GmbH & Co. KG den Dual-Fuel-Motor M46DF auf den Markt bringen; über die ersten Betriebserfahrungen mit dem Motor im Gasmodus sprach Dipl.-Ing. Eike Sixel. Bei dem M46DF handelt es sich um einen umweltfreundlichen Schiffsantrieb mit Otto-Gasmotor und der Betriebssicherheit eines konventionellen Dieselmotors, der durch die beiden Verbrennungsverfahren völlig neue Einsatzmöglichkeiten bietet, erläuterte Sixel. Zu den Charakteristika des M46DF zählt unter anderem, dass der Motor im Gasmodus eine betriebspunktabhängige Motoreinstellung durch zylinderselektive Gaseinblasung und Common-Rail-Einspritzsystem für Zündöl ermöglicht; dass zur Optimierung des Gas- und Dieselbetriebes eine FCT mit zwei möglichen Steuerzeiten eingesetzt wird; dass es für alle drei Brennstoffsysteme einen gemeinsamen Regler gibt und dass die Zylinderdrucküberwachung zyklusaufgelöst erfolgt. Durch ein Cylinderbalancing konnte der Wirkungsgrad und Motorbetrieb zudem verbessert werden. So liegt der Wirkungsgrad im Dieselbetrieb bei 45, im Gasbetrieb bei 50 Prozent.

Die Vortragsreihe endete mit der Präsentation von Jan Vinder, MAN Diesel & Turbo SE, der unter anderem das aktuelle Motorenprogramm sowie Design-Updates vorstellte. Vor dem Hintergrund der anhaltend niedrigen Charraten und gleichzeitig ho-

hen Betriebs- bzw. Bunkerkosten liegt nach seinen Worten das Slow Steaming nach wie vor im Trend. Vinder ging auf Anpassungsmaßnahmen, an den damit verbundenen Niedriglast-Betrieb der Hauptantriebsmaschinen, ein. Unter anderem erläuterte er dabei das Problem der Kaltkorrosion, das durch die mit Niedriglast einhergehenden geringeren Temperaturen im Zylinder verursacht wird. Der damit drohenden Taupunktunterschreitung und nachfolgenden Bildung schwefeliger Säure kann nach seinen Worten durch die Erhöhung der Kühltemperatur entgegengewirkt werden. Ebenso verwies Vinder in diesem Zusammenhang auf die Bedeutung der Verwendung eines geeigneten (TBN) Schmieröls in ausreichender Dosierung.

Ausstellung

Auch anlässlich der diesjährigen ISF-Tagung gab es wieder eine kleine Ausstellung, auf der acht Unternehmen ihre Produktneuheiten vorstellten. Zu den Ausstellern zählten die M. Jürgensen GmbH, die Imes GmbH, die Vogelsang + Abe Anlagenservice GmbH, die Martechnic GmbH, die Mahle Industriefiltration, die Friedrich Leutert GmbH & Co. KG, Lehman & Michels GmbH und die TX Marine Messsysteme GmbH.

Während der Pausen hatten die Teilnehmer somit die Gelegenheit, sich über neue Produkte zu informieren, die anregenden Diskussionen aus dem Plenum weiter fortzuführen sowie neue und alte Kontakte zu pflegen.



becker marine systems



reliable

Our proven rudder systems are the perfect choice for all types of ships. A tough working environment requires a sturdy, individual design combined with superb manoeuvring properties. Seasoned captains rely on Becker rudders for their reliability, safety and exceptional manoeuvrability.



Above: MSC Divina
Cruise Ship • built 2012
333.33 LOA • 139,027 GT
2 x Twisted Flap Rudders

WWW.BECKER-MARINE-SYSTEMS.COM



Visit us at **Navalshores – Marintec South America Intern. Maritime Fair**,
Rio de Janeiro, Brazil, 13th-15th August 2013, 1st floor, booth no. 188

Schiff & Hafen Karriere & Personal

FH Flensburg engagiert sich im Fachbuchsegment



Standardwerk der maritimen Industrie:
Handbuch Schiffsbetriebstechnik

NEUERSCHEINUNGEN | Über 70 Prozent der ingenieurwissenschaftlichen Fachbücher werden von Fachhochschulprofessoren geschrieben und bilden damit der FH Flensburg zufolge das Rückgrat zum Know-how-Erhalt und die Basis zur Weiterentwicklung der Spitzenpositionen in den Fachwissenschaften. „Auch wenn die Fachhochschulen in Masterstudiengängen und in Forschungsprojekten sowie durch die Begleitung von Promotionsverfahren ihre wissenschaftliche Reputation stets ausbauen, liegt unsere Kernkompe-

tenz im Bereich Lehre – Wissen für die Praxis. Unseren Kompetenzvorsprung in der Begleitung anwendungsorientierter Wissenschaftsstudiengänge wollen wir erhalten und ausbauen.“, sagt Prof. Dr. Herbert Zickfeld, Präsident der Fachhochschule Flensburg. So beteiligt sich die Hochschule beispielsweise an dem Verbundprojekt LINAVO – „Offene Hochschulen in Schleswig-Holstein: Lernen im Netz, Aufstieg vor Ort“. Es wird gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung sowie aus Mitteln der Europäischen Union zum europäischen Sozialfonds.

Neben der Entwicklung von Online-Studiengängen sind Professoren der Fachhochschule Flensburg auch im Fachbuchsegment tätig. Dieses traditionelle „Fernlernkonzept“ bietet weiterhin gegenüber Online-Konzepten ergonomische, visuelle und kognitive Vorteile. Wegen der positiven Resonanz und der ungebrochen hohen Nachfrage hat Prof. Dr.-Ing. Holger Watter parallel zwei Fachbücher für die 3. Auflage und einen Beitrag für ein Standardnachschlagewerk überarbeitet und aktualisiert:

► Die aktuelle Diskussion um die Energiewende leidet unter physikalisch-technischen Missverständnissen gepaart mit Bauchgefühl und Wunschenken. Das Buch „Regenerative Energiesysteme – Grundlagen, Systemtechnik und Anwendungsbeispiele aus der Praxis“ zeigt anschaulich und praxisnah die wesentlichen Funktionsmechanismen wichtiger Energiesysteme auf, erläutert Einflussparameter und Potenzial durch einfache Berechnungen. Ziel ist die Versachlichung

der Diskussion und Steigerung der Bewertungskompetenz in einem Markt mit „Goldgräberstimmung“, „Irrungen und Wirrungen“.

Das zweite Buch beschäftigt sich mit der Paradisziplin des Maschinenbaus: Die Fluidtechnik, mit ihren Fachgebieten Hydraulik und Pneumatik, bildet die Grundlage für schnelle, präzise, automatisierte Prozesse und begründet die Spitzenposition des deutschen Maschinenbaus in weiten Bereichen. Das Lehr- und Übungsbuch „Hydraulik und Pneumatik – Grundlagen und Übungen, Anwendungen und Simulation“ gibt eine anwendungs- und praxisorientierte Darstellung zu hydraulischen und pneumatischen Systemen. Wichtige Konstruktionselemente und deren Regelung sowie die Darstellung von Simulationsberechnungen ermöglichen einen schnellen Überblick über die behandelte Thematik. Durch zahlreiche Berechnungs- und Übungsbeispiele mit Lösungen und ergänzenden Hinweisen ist das Buch nach den Erfahrungen des Verlages sehr gut für das Selbststudium geeignet. Beide Neuauflagen sind nun im Springer-Verlag erschienen.

► Ein wichtiges Standardwerk für die maritime Industrie ist das „Handbuch Schiffsbetriebstechnik – Betrieb, Überwachung, Instandhaltung“, an dem mehrere Dozenten der Fachhochschule Flensburg beteiligt sind. Der Industriezweig hat nicht nur regionale Bedeutung für Schleswig-Holstein, sondern setzt auch national für die Bundesrepublik Deutschland wichtige innen- und außenwirtschaftliche Impulse. Dieses Buch erscheint bei der DVV Media Group GmbH in Hamburg.