

## Dokumentation

### Forum Maritim: "Digitale Schifffahrt – Vernetzte Sensorik und Simulation" vom 16.05.2018



*Dr. Rainer Henking der EurA AG stellt das ZIM-Netzwerk „Systeme und Komponenten für autonome Schiffe – SKAS“ vor*

Emsfleth, 16.05.2018 – Digitalisierung ist mehr als ein Schlagwort. Die Nutzung einer Vielzahl von innovativen Assistenzsystemen wird den Schiffsbetrieb in nautischer, technischer und betrieblicher Hinsicht nachhaltig verändern und zu einem effizienteren Einsatz von Ressourcen beitragen. Wie aber können Sensoren und Simulationssysteme dabei helfen, ein Schiff effizienter zu betreiben? Was gibt es für Möglichkeiten, was sind die Chancen, was erwartet uns in der Zukunft?

Ungefähr 40 interessierte Teilnehmer folgten der Einladung des Maritimen Clusters Norddeutschland e.V., des Kompetenzzentrums GreenShipping Niedersachsen und der Jade Hochschule zu der Kooperationsveranstaltung „Forum Maritim“ und fanden sich am 16.05.2018 in den Räumlichkeiten der Jade Hochschule ein. Das Publikum erhielt interessante Einblicke über innovative Projekte aus der Praxis und den aktuellen Stand mehrerer Forschungsarbeiten der Jade Hochschule zu dem Thema digitale Schifffahrt, mit besonderem Augenmerk auf Sensorik und Simulation.

Nach den Begrüßungsworten des Präsidenten der Jade Hochschule, Prof. Dr. Weisensee, stellte Herr Dr. Henking der EurA AG das neu gegründete ZIM-Netzwerk „Systeme und Komponenten für autonome Schiffe – SKAS“ vor. Eine Vielzahl an kleinen und mittelständischen Unternehmen sowie Netzwerkpartnern und Forschungseinrichtungen sind Teil des im April diesen Jahres bewilligten Netzwerkes, um gemeinsam Systeme und Komponenten für autonome Schiffe zu entwickeln. Jedes KMU deckt dabei einen anderen Aspekt des Projekts ab, um nicht in eine Konkurrenzsituation zu kommen, sondern sich gegenseitig zu ergänzen und zu unterstützen. Dies soll die Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen stärken. Alle Partner wurden kurz erwähnt und ihre Kompetenzen vorgestellt. Die Kosten für die teilnehmenden Partner werden dabei zu einem

großen Teil staatlich gefördert, so beträgt der Anteil an Fördermitteln im ersten Projektjahr bis zu 90%.

Im Anschluss referierte Herr Dr. Bolles vom Institut OFFIS e.V. über das Projekt eMIR. Dabei handelt es sich um eine Entwicklungsumgebung für maritime Systeme. Ziel ist es, Innovationen in die maritime Branche zu transferieren, Infrastruktur für Mess- und Überwachungssysteme auszubauen und die Standardisierung voranzutreiben. Bei der Plattform wird auf eine virtuelle (HAGGIS) und eine physikalische (LABSKAUS) Testumgebung gesetzt, die modular für unterschiedliche Aufgaben genutzt werden können. In der Softwareumgebung werden Abläufe simuliert, getestet und etwaige Fehler eliminiert. In einem späteren Schritt werden diese Konzepte und Softwaresysteme dann physikalisch umgesetzt, beispielsweise mithilfe einer mobilen Brücke oder eines Forschungsbootes.

Von der Jade Hochschule stellte Herr Schaefer ein in Teilen ähnliches Projekt vor – greenMEPS. Bei der Arbeit der Jade Hochschule handelt es sich um eine mobile Evaluationsplattform, in die simulierte Prozessdaten einfließen und virtuell abgebildet werden können. Dazu steht u.a. eine mobile Brücke zur Verfügung, die auf einem Schiff mit eingebunden werden kann und mit den Daten der Schiffssensoren gespeist werden kann. Visualisiert werden die Simulationsdaten dabei mithilfe einer Spieleengine; dadurch können mit einfachen Mitteln realistische und plausible graphische Resultate gezeigt werden.

Einen Beitrag mit einem ganz anderen Schwerpunkt steuerte Herr Degel des Fraunhofer-Institut für Biomedizinische Technik IBMT bei. Das Fraunhofer IBMT hat dabei verschiedene Arbeitsgruppen eingerichtet, um die verschiedenen Einsatzgebiete von Ultraschallwellen abzudecken. Hierbei ging es um die Entwicklung und die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten für Unterwasserschallwellen. Für den erfolgreichen Einsatz benötigt man die entsprechende Elektronik, einen leistungsfähigen Sender und Empfänger sowie eine Verarbeitungssoftware. Die höhere Auflösung des Senders wird von der Elektronik eingeschränkt, die noch nicht dasselbe Leistungsniveau erreicht hat. Mit Unterwasserultraschallwellen kann beispielsweise die Beschaffenheit eines Unterwasserschiffes ohne den Einsatz eines Tauchers überprüft werden, was genauere Ergebnisse und eine Kostenreduktion mit sich bringen würde.

Die Veranstaltung wurde mit einem Vortrag über Inertialkinematik abgeschlossen. Herr Stuppe von der Jade Hochschule stellte dar, wie bei Fragestellungen der Mehrkörperdynamik in einem Simulationsmodell durch den Einsatz eines fixen Bezugspunktes mit deutlich reduziertem Rechenaufwand plausible Ergebnisse gewonnen werden können. Die Ergebnisse werden im Rahmen einer Promotion veröffentlicht. In der Arbeit wird ein fest an einer Windenergieanlage gelegtes Versorgungsschiff sowie zwei sich im Schleppverbund befindliche Schiffe simulierten Umwelteinflüssen ausgesetzt. Diese zeigten mit einem Fixpunkt dieselben Bewegungsabläufe wie bei einem globalen Bezugssystem. Ein Einsatzzweck ist zum Beispiel die Simulation des Verhaltens eines Crew Transfer Vessels bei der Anfahrt an eine Windkraftanlage, welches durch das Berechnungsverfahren erst möglich wird.

Zum Ausklang der Veranstaltung gab für alle Teilnehmenden die Möglichkeit, bei einem Imbiss zum weiteren Netzwerken zusammenzukommen.



*Die Referenten von rechts: Sven Stuppe, Christian Degel, Robert Schaefer, Dr. Susanne Neumann (MCN e.V.), Dr. Rainer Henking, Dr. André Bolles, Sven-Christoph Arkenberg und Moritz Scheller (MCN e.V.)*

Bildrechte: MCN e. V.