

WACHFREIE BRÜCKE?

PRESEMITTEILUNG

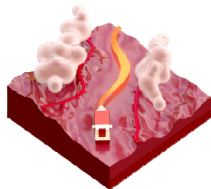
4. Dezember 2019 || Seite 1 | 4

B ZERO entlastet Offiziere und verbessert die Sicherheit

Hamburg. Zu den großen Herausforderungen der Seeschifffahrt zählen das wachsende weltweite Handelsvolumen, die Verbesserung der maritimen Sicherheit und die Steigerung von Produktivität und Wirtschaftlichkeit: Zunehmende Schiffsverkehre haben einen Zuwachs an gefährlichen Situationen zur Folge, bei denen Havarien oftmals durch menschliche Fehler begleitet werden. Und Globalisierung und Digitalisierung fordern laufende Anstrengungen von den Unternehmen, Prozesse zu optimieren und Betriebskosten durch Effizienzgewinne zu verringern um langfristig wettbewerbsfähig zu bleiben.

Die Bundesregierung trägt diesen Herausforderungen Rechnung durch die Forschungsförderung im Programm „Maritime Technologien der nächsten Generation“ des BMWi. Forschungsschwerpunkte dieses Programms zielen u.a. auf die maritime Digitalisierung, smarte Technologien und maritime Sicherheit ab. Die Entwicklung innovativer Lösungen bis zur Marktreife soll einen Technologievorsprung in der deutschen und europäischen maritimen Forschung sichern und ausbauen.

B0 | B ZERO **Manned.Watchfree.8h**



Grafik 1: Projektlogo B ZERO (© Fraunhofer CML)

Das Fraunhofer CML hat vor diesem Hintergrund ein Forschungsprojekt initiiert, in dem die wachfreie Brücke (B Zero) entwickelt werden soll. Im Gegensatz zu unbemannten Schiffen befinden sich zwar nautische Offiziere an Bord, jedoch soll B ZERO unter bestimmten Bedingungen für bis zu acht Stunden eine komplett unbemannte Brücke ermöglichen, sodass die Offiziere flexible

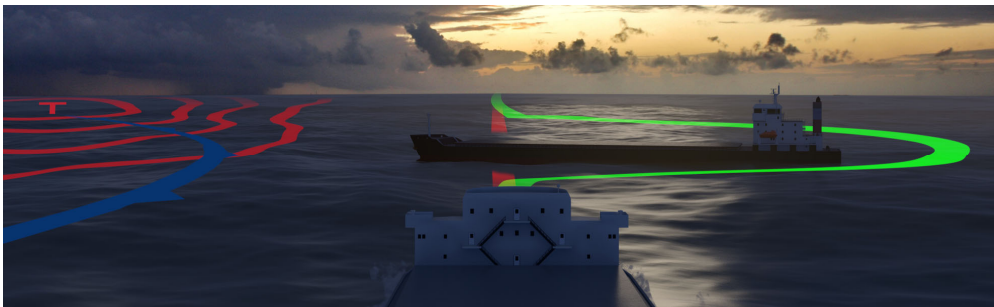
Kontakt

Claudia Bosse | Fraunhofer-Center für Maritime Logistik und Dienstleistungen CML | Telefon +49 (0)40 42878-4476 |
Am Schwarzenberg-Campus 4, Gebäude D | 21073 Hamburg | www.cml.fraunhofer.de | claudia.bosse@cml.fraunhofer.de |

Wachrhythmen realisieren oder anderweitigen Aufgaben nachgehen können. Ermöglicht werden soll B ZERO durch den Einsatz von Sensorik, um das Umfeld des Schiffes aufzunehmen, Entscheidungsunterstützungssystemen, um die aufgenommenen Informationen auszuwerten und angemessene Reaktionen einzuleiten, sowie ein Dokumentationssystem, das die wichtigsten Daten aufbereitet und speichert. Funktionieren soll die wachfreie Brücke in freiem Gewässer über einen Zeitraum von zunächst acht Stunden bei moderaten Umweltbedingungen.

PRESSEMITTEILUNG

4. Dezember 2019 || Seite 2 | 4



Grafik 2: Visualisierung eines autonomen Ausweichmanövers (© Fraunhofer CML)

Vier Bausteine sind für die Umsetzung von B ZERO erforderlich, die in den kommenden drei Jahren entwickelt werden sollen:

- AutoLookout: ein Sensorsystem, das Objekte im Umfeld des Schiffes zuverlässig erkennt, identifiziert und beobachtet.
- AutoOOV (OOV steht für Officer On Watch, wachhabender Offizier): ein intelligentes Navigationssystem, welches auch bestimmte Navigationsentscheidungen nach vorgegebenen „Standing Orders“ ohne Anwesenheit eines Nautikers auf der Brücke umsetzt.
- Mensch-Maschine-Schnittstelle B ZERO-HMI (HMI für Human Machine Interface): Zusammenarbeit und integrierte Prozesse zwischen dem wachfreien nautischen Offizier und dem autonomen System, auch während kritischen Situationen.
- Performance-Standard-Entwürfe: Regeln für eine spätere Implementierung der entwickelten Technologien im industriellen Maßstab.

Das System soll von Beginn an unter Realbedingungen pilotiert werden. Als Testschiff steht dabei die MV Henrika Schulte (MOL GLIDE), ein 5.600 TEU Containerfrachter im Atlantikverkehr zur Verfügung, auf dem regelmäßig aktuelle Prototypen installiert und getestet werden. Parallel dazu werden begleitende Sicherheits- und Human Factor-Tests im Rahmen der Schiffsführungssimulationsumgebung am Fraunhofer CML durchgeführt.



PRESEMITTEILUNG

4. Dezember 2019 || Seite 3 | 4

Grafik 3: Das Testschiff Henrika Schulte/ MOL Glide (© Bernhard Schulte Gruppe)

Partner in dem Forschungskonsortium sind neben Fraunhofer die Bernhard Schulte Gruppe, die das Testschiff stellt und das technisch-betriebliche Konzept entwickelt. Wårtsilå SAM entwickelt die Umgebungssensorik für den Ausguck, während Hoppe Bordmesstechnik für die Entwicklung der internen Sensorik sowie der Trimmelage verantwortlich sein wird. Die automatische Dokumentation der Reisen während der wachfreien Zeit in B ZERO erfolgt mit dem elektronischen Logbuch von NautilusLog. Begleitet werden die technischen Entwicklungen vom Bundesinstitut für Seeschifffahrt und Hydrographie BSH, welches sich im Rahmen von B ZERO mit den Fragestellungen der Validierung und Verifizierung teilautonomer Brückensysteme beschäftigen wird. Die Darstellung der Navigationsinformationen für die Brücke erfolgt durch das Fraunhofer FKIE. Das CML entwickelt die nautische Entscheidungsfindung und koordiniert das Projekt.

Fest steht bereits jetzt: Mit dem Fokus auf die Entwicklung von smarten Technologien und nautischen Assistenzsystemen für die Seeschifffahrt und die Verbesserung der Sicherheit auf See durch den Einsatz von Sensortechnologien und Datenanalysen bieten die im Rahmen von B ZERO gewonnenen Erkenntnisse Potenziale für weitere spannende Entwicklungen.

Die Arbeiten zur Entwicklung von B ZERO beginnen im Dezember 2019. Das Projekt wird vom BMWi im Rahmen des Förderprogramms „Maritime Technologien der nächsten Generation“ mit 2,7 Mio. Euro gefördert.

FRAUNHOFER-CENTER FÜR MARITIME LOGISTIK UND DIENSTLEISTUNGEN CML**Das Fraunhofer CML**

Das Fraunhofer-Center für Maritime Logistik und Dienstleistungen CML entwickelt und optimiert Prozesse und Systeme entlang der maritimen Supply Chain. In praxisorientierten Forschungsprojekten unterstützt das CML private und öffentliche Auftraggeber aus den Bereichen Hafenbetrieb, Logistikdienstleistung und Schifffahrt bei der Initiierung und Realisierung von Innovationen.

Das Fraunhofer FKIE

Das Fraunhofer-Institut für Kommunikation, Informationsverarbeitung und Ergonomie FKIE entwickelt Technologien und Prozesse mit dem Ziel, existenzbedrohende Risiken frühzeitig zu erkennen, zu minimieren und beherrschbar zu machen. Forschungsschwerpunkt ist in diesem Kontext seit vielen Jahren das Themenfeld „Maritime Systems“. Im Fokus der Arbeit stehen dabei vorrangig sicherheitsrelevante Fragestellungen zur ergonomischen Gestaltung von Navigationssystemen sowie zum Schutz und Einsatz maritimer Systeme und Infrastrukturen.

PRESSEMITTEILUNG4. Dezember 2019 || Seite 4 | 4
