

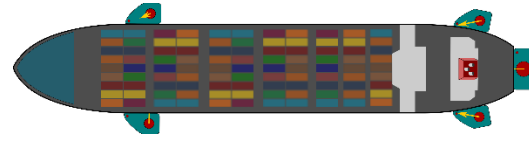


**IHATEC**  
Innovative  
Hafentechnologien



Bundesministerium  
für Digitales  
und Verkehr

## *ModularShipAssist – Autonom und kooperativ agierende Module zur kommandierten Schiffsassistenz in Häfen*



### Motivation

Die rasante technologische Entwicklung und fortschreitende Digitalisierung treiben auch die Anwendung hochautomatisierter Systeme zur Steuerung von Schiffen weiter voran und lassen die autonome Navigation und die unbemannte Schifffahrt in greifbare Nähe rücken. Gleichzeitig werden größere Schiffe und hohes Verkehrsaufkommen in vielen Häfen zu einer wachsenden Herausforderung. Die notwendige Transformation hin zu einem ökologischeren Betrieb, der sich auch die Schiffsassistenz stellen muss, bietet Chancen für einen grundlegenden Wandel.

### Projektziel

Die Entwicklung hochautomatisierter und autonomer Assistenzsysteme zielt auf eine beschleunigte, effiziente, sichere und lokal emissionsfreie hafenseitige Manöverassistenz für große Schiffe ab.

Forschung zur Hydrodynamik und Automatisierung von Assistenzmanövern, sowie die Umsetzung und Erprobung im Modellmaßstab zeigen Optimierungspotenzial und Lösungswege für den bevorstehenden Umbau der hafenseitigen Manöverassistenz

auf. Damit wird eine der letzten verbleibenden Lücken in der Automatisierung der Transportkette im Hafen geschlossen.

### Lösungsansatz

Im Vorhaben wird ein autonomes, modulares Assistenzsystem, bestehend aus einer variablen Anzahl von elektrisch angetriebenen Schub- und Schleppermodulen und einer mobilen Kommandozentrale, entwickelt. Dieses soll auf Grundlage der kommandierten Anforderungen des Hafenslots bzw. des Kapitäns eines zu assistierenden Schiffes auf einfache und intuitive Weise Unterstützung beim Manövrieren im Hafen bieten. Dazu werden die benötigten Assistenzmodule konzipiert, deren autonome Steuer- und Regelsysteme mithilfe von zu entwickelnden numerischen Simulationsverfahren ausgelegt und im Modellmaßstab erprobt. Der kooperative Betrieb im heterogenen Verbund mit konventionellen Schleppern, die manuell oder ebenfalls automatisch gesteuert werden, wird dabei in allen Entwicklungsschritten berücksichtigt.

### Verbundkoordinator

J.M. Voith SE & Co. KG | VTA

### Projektvolumen

3.093.565,42 €  
(davon 76% Förderanteil durch BMDV)

### Projektlaufzeit

01/2023 – 12/2025

### Projektpartner

- Universität Rostock – Institut für Automatisierungstechnik (IAT)
- Technische Universität Hamburg – Institut für Fluidynamik und Schiffstheorie (FDS)

### Ansprechpartner

TÜV Rheinland Consulting  
Pitt Schumann  
Tel.: +49 30 – 756 874 246  
E-Mail: [Pitt.Schumann@de.tuv.com](mailto:Pitt.Schumann@de.tuv.com)