

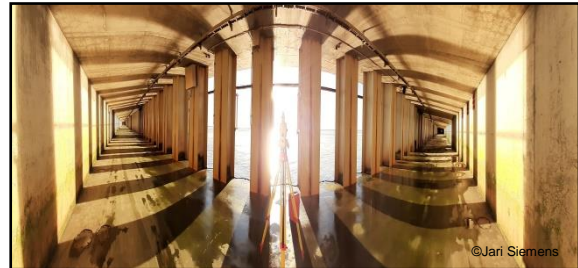


## Digitale Testfelder in Häfen



Bundesministerium  
für Digitales  
und Verkehr

### *SAMS - SchiffsAnlegeMessSystem Di- gitales Testfeld Containerterminal CT IIIa und CT IV, Bremerhaven*



#### Ausgangslage/Motivation

Kajenanlagen sind während des Anlegemanövers besonderen Kräften ausgesetzt und es kommt u.a. zum Verschleiß. Des Weiteren können Fehlentscheidungen beim Anlegemanöver zu Beschädigungen der Kajenanlagen führen. Mit dem Aufbau des digitalen Testfelds SAMS sollen insbesondere etablierte Technologien und neue aufkommende Technologietrends zielgerichtet für den Einsatz an der Stromkaje evaluiert werden und einen Beitrag zum Anlagenschutz leisten.

#### Projektziel

Die landseitige Sensorik ist ein wichtiger Wegbereiter für das autonome Fahren von Schiffen. Dies gilt nicht nur für Engstellen wie Hafeneinfahrten, sondern insbesondere auch für die Vorgänge des An- und Ablegens an der Kaje.

Als weiterer wichtiger Schritt hin zu autonomen Anlegemanövern sollen die Daten des SAMS den Lotsen und Schiffsbesatzungen perspektivisch als Live-Daten zur Verfügung stehen, um den Anlegevorgang zu unterstützen. Dieser Live-Feed stellt eine wichtige Grundlage für die künftige landseitige Unterstützung von autonomen Anlegesystemen dar.

Die automatische Erkennung von Ereignissen ist ein wichtiger Wegbereiter für die weitere Automatisierung von Terminals. Das SAMS ist daher ein wichtiges Bindeglied in der Vernetzung des Umschlages zwischen See- und Landseite.

#### Umsetzung

Auf den Terminalbereichen CT IIIa und CT IV soll ein digitales Testfeld mit insgesamt 58 Sensoren errichtet werden. Zukünftig sollen die Messwerte durch die Datenerhebung an den Liegeplatzbereichen der Stromkaje für interne und externe Anwendungen genutzt werden.

Aus den jeweiligen Abstandsmessungen lassen sich die Anlegegeschwindigkeit sowie der Anlegewinkel berechnen. Weiterhin wird durch die Kalibrierung des Nullwertes auf die Fenderaußenkante die Energieaufnahme der Fenderkonstruktion messtechnisch erfasst. Durch die Zuordnung der Schiffpositionen zu den georeferenzierten Sensoren werden ebenfalls die jeweiligen Schiffparameter den Anlegevorgängen zugeordnet. Alle Messwerte und Daten werden dauerhaft in ein redundantes Datenbanksystem mit Berechtigungskonzept zur Erhöhung der Ausfall-, Funktions- und Betriebssicherheit geschrieben und archiviert.

#### Projektkoordinator

Sonstiges Sondervermögen Hafen der  
Stadtgemeinde Bremen  
vertreten durch die bremenports GmbH & Co.KG

#### Projektvolumen

1,5 Mio. €  
(davon 80% Förderanteil durch BMDV)

#### Projektlaufzeit

08/2022 – 06/2024

#### Erprobungsmöglichkeiten für Dritte

- Erprobung einer verbesserten Verkehrslenkung durch das Hansestadt Bremische Hafenamt
- Lotsen und Reedereien erhalten Grundlagen für autonomes Anlegen
- Bereitstellen einer verlässlichen Datengrundlage für Forschungseinrichtungen

#### Ansprechpartner

Peter Kara | Tel.: 0471 30901-342  
E-Mail: peter.kara@bremenports.de

#### Ansprechpartner Projektträger

TÜV Rheinland Consulting  
Marcel Vierkötter | Tel.: +49 221 – 806 4110  
E-Mail: marcel.vierkoetter@de.tuv.com