

Optimierer erproben im Projekt GALILEOnautic die autonome Schiffsnavigation im Rostocker Hafen

Dass durch automatisierte Systeme die Sicherheit auch für den maritimen Verkehr wesentlich erhöht werden kann, demonstrierte das GALILEOnautic-Konsortium im Zuge einer Abschlusspräsentation im Rostocker Hafen. Bei bestem Wetter überzeugte dabei neben fachspezifischen Vorträgen auf dem Traditionsschiff *Typ Frieden* des Schiffbau- und Schifffahrtsmuseums Rostock vor allem die Live-Vorführung mit etwa 4 Meter langen Testschiffen. Die erzielten Erkenntnisse werden nun in einem Folgeprojekt auf größere Schiffe und bereits bestehende Lotsen-Assistenzsysteme übertragen.



Das vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) geförderte Projekt „GALILEOnautic“ ist ursprünglich eine Zusammenarbeit bestehend aus der Universität Bremen, der RWTH Aachen, der Universität Rostock, der Hochschule Wismar und dem IT-Unternehmen SCISYS. In der zweiten Projektphase kommen nun noch das Bremer Softwareunternehmen Trezz sowie der Zulieferer von Navigationslösungen Raytheon Anschütz als weitere Partner hinzu.

GALILEOnautic dient der Entwicklung eines Systems, welches per Satellitennavigation Schiffe in sicherheitskritischen Bereichen, wie zum Beispiel in engen Häfen, autonom und kooperativ steuert. Dabei wird auf Techniken des europäischen Satellitennavigationssystems Galileo zurückgegriffen, um Informationen über Position, Geschwindigkeit und Orientierung der Schiffe zu erhalten, die zur vernetzten, autonomen Steuerung notwendig sind.



Die AG Optimierung und Optimale Steuerung des Zentrums für Technomathematik beschäftigt sich hierbei mit der Generierung optimaler Routen, denen die autonom gesteuerten Schiffe folgen sollen, um unfallfrei im Hafengebiet navigieren zu können. Dabei müssen die Schiffe situationsabhängige Entscheidungen treffen, um weder mit einem Kai, noch mit anderen Schiffen zu kollidieren. In den möglichen Szenarien wird hierbei zwischen kooperativem und nicht-kooperativem Verhalten unterschieden. Während der Abschlussdemonstration konnte beispielsweise

gezeigt werden, dass zwei kommunizierende, aufeinander zufahrende Schiffe selbstständig voneinander ausweichen können und dies sogar dann, wenn ein nicht-kooperierendes Schiff als Störgröße die Spur kreuzt.

Mit dem Kick-Off des Anschlussprojekts GALILEOnautic II wird untersucht, inwiefern sich die bisher entwickelten Systeme auf spezifische Situationen im realen Hafengebiet anwenden lassen. Neben den bereits genutzten unbemannten Wasserfahrzeugen werden auch größere Schiffe wie die 52m lange DENEZ zum Einsatz kommen. Darüber hinaus können an einem Ship-Handling-Simulator in Warnemünde mit der gleichen Software auch Schiffe von 200m Länge autonom gesteuert werden. Ziel der Beteiligten ist es, mit Projektabschluss Dockingmanöver und Hafendurchfahrten vollständig zu automatisieren. Des Weiteren ist eine assistierende Fährfahrt von Rostock nach Dänemark vorgesehen.