



Ohne Kapitän: Die Testplattform „Smart & Green Ship“ soll eines Tages völlig autonom und zudem emissionsfrei fahren. Sogar Anlege- und Ablegemanöver sowie Schleusendurchfahrten soll das Schiff allein bewältigen können.

EMISSIONSFREIE ANTRIEBSSYSTEME

Torqueedo liefert Antriebsanlage für autonome Testplattform. Forschungsprojekt „Smart & Green Ship“ der Universität Duisburg-Essen und des Entwicklungszentrums für Schiffstechnik und Transportsysteme setzt auf Torqueedo-Technik.

Wie Torqueedo mit Sitz in Weßling kürzlich mitteilte, stattet das Unternehmen das gemeinsame Forschungsprojekt „Smart & Green Ship“ der Universität Duisburg-Essen und des Entwicklungszentrums für Schiffstechnik und Transportsysteme (DST) mit vier Deep-Blue-80-Batterien und zwei Deep-Blue-50i-Motoren aus. Im Zuge dessen sollen Kombinationen aus Automatisierung und emissionsfreien Antriebssystemen erforscht werden, um so das vollständig autonome Fahren in der Binnenschifffahrt voranzutreiben. Der Bau der dafür benötigten 15 Meter langen Testplattform wird von der nordrhein-westfälischen Felleryachting-Werft übernommen. Die neu konzipierte Plattform soll im September 2024 an die Projektpartner übergeben werden und anschließend eine einjährige Testphase im Rhein-Ruhr-Testfeld starten.

Bei der Testplattform handelt es sich um ein Binnenschiff, das einem Katamaran ähnelt und in Zukunft sowohl Güter als auch Personen transportieren können soll.

Zwei Schwimmer halten den Rumpf der Plattform über Wasser, beide sind mit Solarpaneelen ausgestattet, um das Fahrzeug während der Liegezeit im Hafen ohne weitere Energiequelle betriebsbereit zu halten. Das Schiff wird mit einem elektrischen Hauptantrieb ausgestattet, so dass verschiedene Energieumwandler eingesetzt werden können. In einem ersten Schritt wird ein hybrides Antriebskonzept verwendet, welches einerseits über einen batterieelektrischen Antriebsstrang und andererseits über einen Brennstoffzellenantrieb verfügt. Die Systeme an Bord sind hard- und softwareseitig modular gestaltet und können somit bei Bedarf ausgetauscht werden.

„Der modulare Aufbau des Antriebssystems und des Schiffskörpers ermöglicht die einfache



Nachrüstung zusätzlicher grüner Energiequellen in der Zukunft, zum Beispiel einer Brennstoffzelle oder eines Generators, der mit nachhaltigen Flüssigbrennstoffen betrieben wird“, erklärt Uwe Feller von Felleryachting. „Das Schiff wird zudem mit allen erforderlichen technischen Komponenten ausgestattet sein, um eine vollständige Automatisierung der Fahrt zu ermöglichen – inklusive Schleusendurchfahrten sowie Anlege- und Ablegemanöver.“ Der Rumpfwurf ist an ein Wasserfahrzeug angelehnt, welches beispielsweise in Ballungsräumen für den Transport von Gütern oder Personen eingesetzt werden kann. Durch die Anpassung der Betriebscharakteristik des Schiffes kann die Fahrdynamik so modifiziert werden, dass Forschungsarbeiten für nahezu beliebige Schiffsgrößen realitätsgetreu durchgeführt werden können.

Untersuchungen zu automatisierten und klimaschonenden Systemen in Ballungsräumen sind, insbesondere in Bezug auf die Interaktion zwischen den Fahrzeugen und anderen Verkehrsteilnehmern auf der Wasserstraße von hohem Wert, da sie besonders hohe Anforderungen an die Systeme stellen. Durch das Versuchsschiff wird ein Technologieträger bereitgestellt, welcher eine hohe Verfügbarkeit und Flexibilität aufweist. Damit ist dieses ein starker Hebel für darauf aufbauende national und international geförderten Forschungsaktivitäten im Bereich Teil- und Vollautomatisierung von Schiffen im Binnenbereich, sowie neuester Technologien von lokal emissionsfreien Antriebssystemen.

Weitere Informationen: www.uni-due.de/IST/ismt_sngs.php

DANK DES MODULAREN AUFBAUS KÖNNEN IN DER ZUKUNFT WEITERE GRÜNE ENERGIEQUELLEN NACHGERÜSTET WERDEN.