

Gestaltung eines autonomen Unterwasserfahrzeugs mit elektromagnetischer Auftauchvorrichtung und multifunktionalem Transportsystem

Seminarvortrag von Dipl.-Ing. Oliver Preradović

In Zusammenarbeit mit der ENITECH GmbH in Bentwisch, der Firma EvoLogics in Berlin und dem Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde entwickelte das Fachgebiet Mikrotechnik das druckneutrale Unterwasserfahrzeug „PreToS“. Das Projekt wird vom Bundesministerium für Wirtschaft finanziell gefördert. Für das FG Mikrotechnik ist PreToS nach der Entwicklung des Vorgängermodells „Pegel“ bereits das druckneutrale AUV der zweiten Generation.



Im Unterschied zum ersten Prototyp erhielt PreToS eine strömungsoptimierte, bionische Pinguin-Form, so dass der Energievorrat der Akkumulatoren große Reichweiten bei Unterwasserfahrten in einer Tiefe von 6.000 Meter ermöglicht.

Energiesparend gestaltet sich auch der Tauchvorgang, indem ein am Boot angebrachtes Zusatzgewicht bei Erreichen der Einsatztiefe durch einen Auslösemechanismus abgeworfen wird. Der hierzu entwickelte elektromagnetische Auslöser darf keine Fehlfunktion aufweisen. Er wird in modifizierter Form auch im Notauftauchsystem der PreToS

genutzt. Infolge des innovativen Designs und der kompakten Gestaltung ist er für viele weitere Tiefsee-Anwendungen von Interesse und wurde daher patentiert.

Für den Transport zum und vom Forschungsschiff sowie bei Arbeiten an der PreToS, insbesondere jedoch bei schnellen Systemumrüstungen auf hoher See, wurde eine Bootsaufnahme, auch Helling genannt, entwickelt. Um die Zugänglichkeit an allen Stellen des Boots zu sichern, lässt sich das auf der Helling liegende AUV drehen.

Der Seminarvortrag geht detailliert auf diese drei Schwerpunkte ein, welche für die Gesamtentwicklung der PreToS eine große Bedeutung haben.

