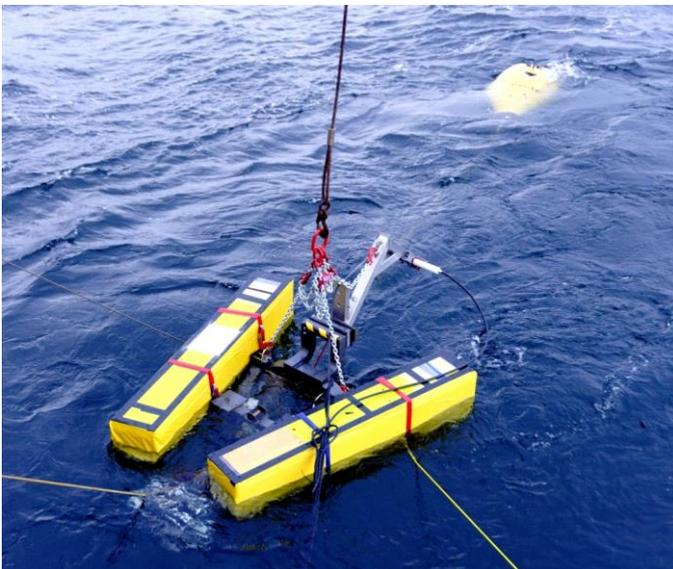


## Aussetz- und Bergevorrichtung für das autonome Unterwasserfahrzeug PreToS

Seminarvortrag von Dipl.-Ing. David Mischnick

Tauchfahrten von unbemannten, autonomen Unterwasserfahrzeugen (AUVs) setzen ein sicheres Aussetzen des Boots vom Versorgungsschiff sowie das ungefährdete Einholen des AUVs nach der Tauchmission voraus. Häufig ist es bei schlechten Wetterbedingungen und hohem Wellengang nicht möglich, Fahrzeuge auszusetzen, so dass die nicht genutzte Missionszeit die Kosten erhöht.



Das druckneutrale AUV „PreToS“ ist im Vergleich zu einem Boot mit Druckhülle fragiler und lässt sich nur an wenigen Stellen greifen. Damit ergeben sich für das Aussetzen und Bergen des Fahrzeugs zusätzliche Erschwernisse. Das Bundesministerium für Wirtschaft finanzierte daher im Rahmen des Verbundprojekts „Druckneutrale Systeme für die Tiefsee“ neben der Entwicklung von PreToS auch ein angepasstes LARS (Launch and Recovery System).

Die Risiken einer Kollision des U-Boots mit dem Versorgungsschiff oder eine Gefährdung des Bordpersonals werden durch das LARS

verhindert. Vertikal frei bewegliche Schwenkarme am Schiffsheck tragen über Gelenke eine schwimmfähige Aufnahmevorrichtung (Käfig) für das AUV, wodurch die Schwimmbewegung des Käfigs beim Aussetz- und Bergvorgang vom Heben und Senken des Schiffsrumpfs entkoppelt ist.

Um das AUV bei einem Bergemanöver in den Käfig zu ziehen, wirft ein elektromagnetischer Auslöser von der Nase des AUVs eine Leine mit Schwimmer ab, die mit der Motorwinde des Käfigs verbunden wird. Die Winde zieht das Boot in den Käfig, wobei ein Haken in die Bergeöse des Boots einrastet und das AUV fixiert. Käfig und Boot werden mit dem A-Kran des Forschungsschiffs an Bord gehievt. Die Schwenkarme verhindern Pendelbewegungen.

Der Seminarvortrag erläutert Aussetz- und Bergeszenarien sowie Ergebnisse der bisherigen Tests mit dem LARS.

