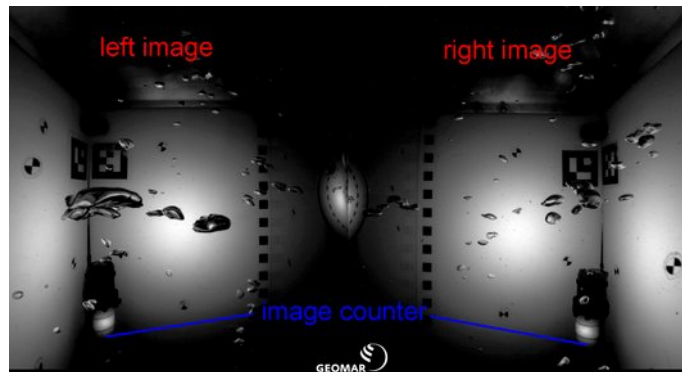
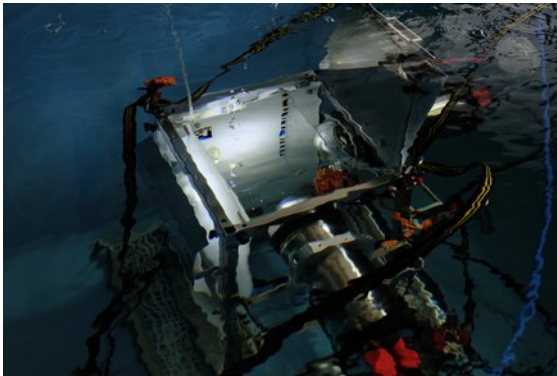


## Bachelor- / Masterarbeit / HiWi Job Bildkompression und Mustererkennung “Bubble Box”

Zur Messung von Methan- und CO<sub>2</sub>-Austritten sowie für andere Blasenanalysen wurde am GEOMAR die sogenannte “Bubble Box” entwickelt. Diese am Meeresboden oder Tauchroboter angebrachte Konstruktion beinhaltet zwei stationäre Kameras, die aufsteigende Gasblasen mit 100 Bildern pro Sekunde synchronisiert von zwei Seiten fotografieren.



Links: Bubble Box im Testbecken (Foto: P.Urban). Rechts:Einsatz der Box am ROV Phoca auf Poseidon Ausfahrt 504.

Hierbei fallen sehr große Datenmengen an (200 MByte/Sekunde), die automatisch ausgewertet werden sollen. Zunächst soll der im unteren Teil des Bildes befindliche LED-Zähler “abgelesen” werden um ggf. verloren gegangene Bilder zu identifizieren und zur Synchronisierung. Außerdem soll das statische Hintergrundbild bestimmt werden, damit nur noch die dynamischen Bildteile (Blasen) gespeichert werden müssen (Videokompression). Später sollen die Ansichten einer Blase von links und rechts zugeordnet und in 3D interpretiert werden, um Größe und Form zu bestimmen. Schlußendlich möchte man Blasenauftstiegsgeschwindigkeit und Volumen und Oberfläche für einzelne Blasen automatisiert schätzen. In diesem Themengebiet gibt es Möglichkeiten für Bachelor- und auch Masterarbeitsthemen.

Voraussetzung: C++ - Kenntnisse

Kontakt: Dr. -Ing. Kevin Köser – [kkoeser@geomar.de](mailto:kkoeser@geomar.de)  
Dr. -Ing. Anne Jordt – [ajordt@geomar.de](mailto:ajordt@geomar.de)  
DeepSea Monitoring Group  
GEOMAR Helmholtz Centre for Ocean Research Kiel

<http://www.geomar.de/en/research/fb2/fb2-mg/deepsea-monitoring/>