

AUV DeepLeng

Explorations-AUV für Langstreckenmissionen

Systembeschreibung

Das autonome Unterwasserfahrzeug (AUV) DeepLeng ist als Langstrecken-Explorationsfahrzeug konzipiert worden, welches in der Lage ist bathyale Tiefen zu erreichen. Als zweite Iteration des AUVs Leng wurden die Zuverlässigkeit und die Einsatzbereitschaft des Fahrzeugs für die Durchführung von autonomen Langzeitmissionen verbessert sowie die mögliche Tauchtiefe erhöht. Dabei wurde das Gesamtfahrzeugdesign so ähnlich wie möglich gehalten. Seine Form ist speziell auf die Anforderung im Europa-Explorer-Szenario angepasst: Ein möglichst geringer Durchmesser, um in einen Eisbohrer zu passen, sowie eine hydrodynamische Strömungshülle, um mit wenig Energieaufwand lange Strecken zurücklegen zu können. Das Fahrzeug ist mit einer Vielzahl unterschiedlicher Navigationssensoren ausgestattet, um eine hohe Sicherheit in der Lokalisation zu gewährleisten. Im Szenario von Europa-Explorer muss das AUV in der Lage sein, auch nach langen Missionen exakt zur Ausgangsposition zurückzukehren. Die Andockschnittstelle des Fahrzeugs ermöglicht das Laden des Akkus und die Übertragung von Missionsdaten unter der Wasseroberfläche. Eine Nutzlastbucht ermöglicht die Ausstattung des AUVs mit missionsspezifischen Sensoren.

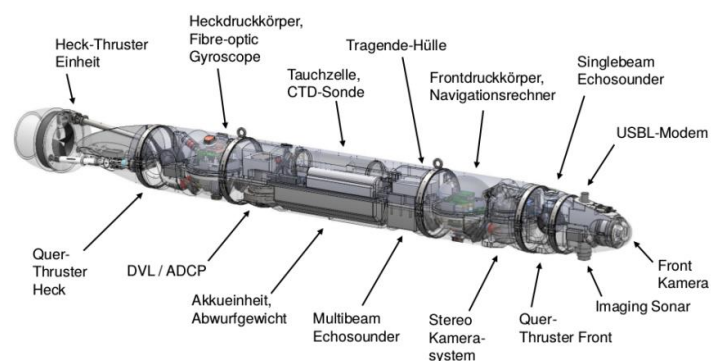
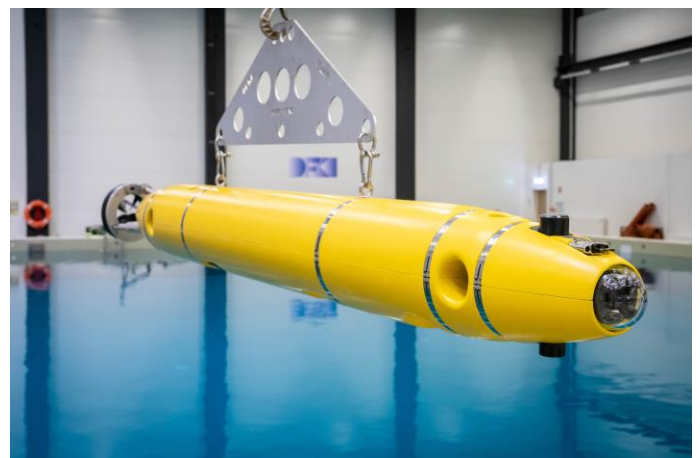


Anwendungsfelder: Exploration (Planetarisch & Arktis)

Projekte:
EurEx-SiLaNa
 EurEx-Sichere Langzeitnavigation
 (09/2017 - 10/2019)
EurEx-LUNA
 EurEx-Langstrecken Unter-Eis Navigation
 (03/2020 - 05/2022)

Technische Details

- Größe: Ø 0,28 m x 3,00 m
- Gewicht: 130 kg
- Operationstiefe: 2000 m
- Antrieb: Schwenkbarer Kraken Power Ringthruster als Hauptantrieb, 2x BlueRobotics Thruster als Querthruster
- Maximalgeschwindigkeit (horizontal): 6 kn
- Vertikalbewegung: Tauchzelle (0.7 l Volumen)
- Akkulaufzeit: ca. 10 Stunden
- Akustisches Modem: Evologics S2CR 18/34
- DVL: Nortek DVL 500kHz
- IMU: KVH 1750 3-Axis FOG
- Nutzlast: CTD-Sonde, Multibeam Echosounder
- Hindernisvermeidung: Tritech Micron DST Sonar, Tritech Micron Echosounder
- Stereokamerasystem: 2x Basler acA2440-20gc, 120 mm Basislinie
- Docking-Kamera: 1x Basler acA2040-35gc
- Beleuchtung: 4x LED-Blitzer, 6800 Lumen
- Boardrechner: ARM-basierte System-Managementmodule, Quad Core Cortex A72 für die Navigation und Intel i7-PC für die Bildverarbeitung



Kontakt:

DFKI GmbH & Universität Bremen
Robotics Innovation Center

Direktor: Prof. Dr. Frank Kirchner
 Telefon: 0421 – 178 45 4100
 E-Mail: robotik@dfki.de
 Internet: www.dfki.de/robotik