



EITAMS

Entwicklung **Innovativer Technologien** für **Autonome Maritime Systeme**

Gefördert durch:



Volkswagen**Stiftung**



Niedersächsisches Ministerium
für Wissenschaft und Kultur

Projektleitung: Prof. Dr. Klaus-Jürgen Windeck

Beteiligte Fachbereiche

Bauwesen Geoinformation Gesundheitstechnologie

Ingenieurwissenschaften

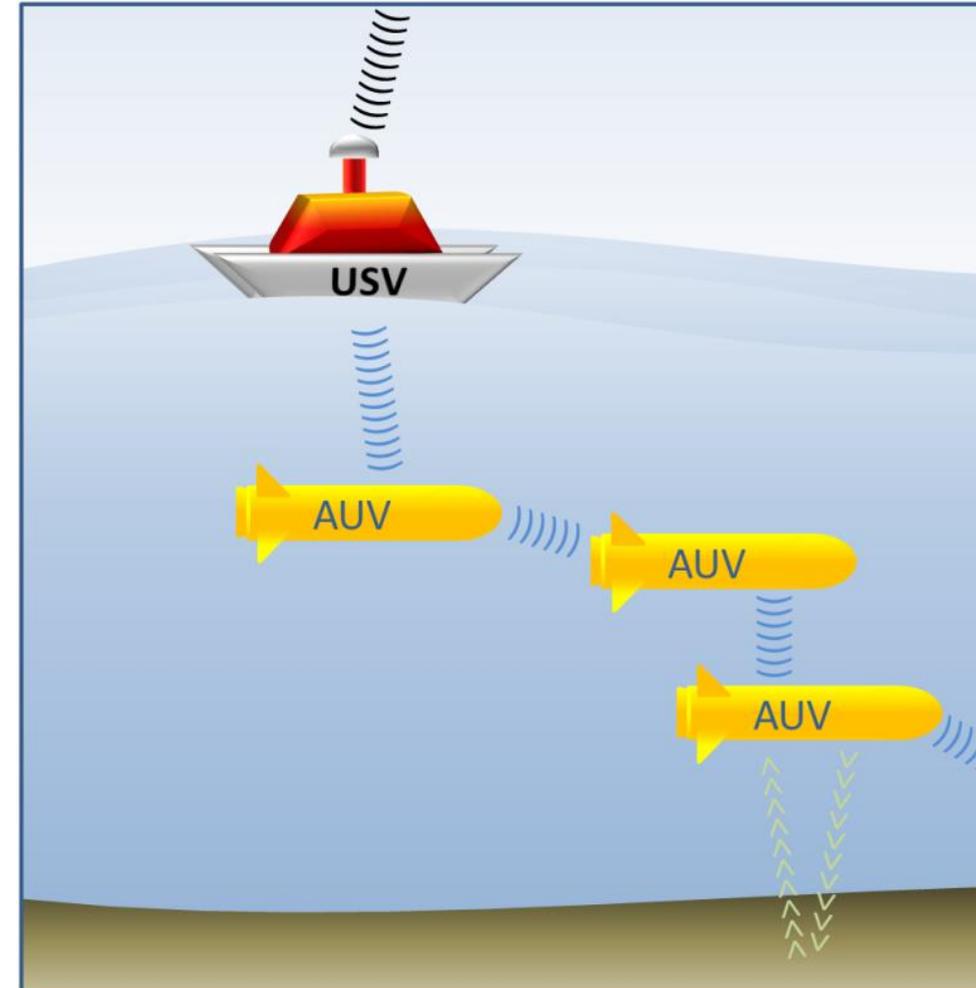
Seefahrt und Logistik



JADE HOCHSCHULE
Wilhelmshaven Oldenburg Eisleth

Mögliche Anwendungsfelder

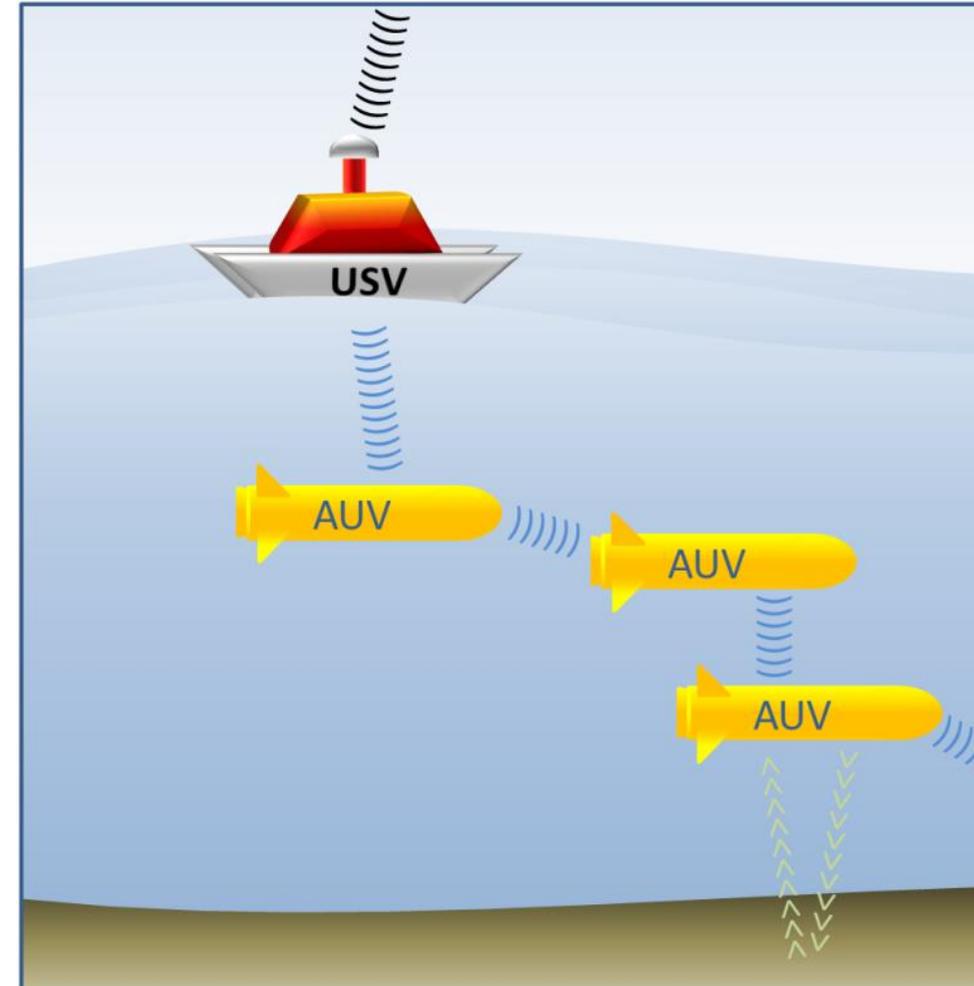
- Vermessung
- Kartierung
- Suche
- Inspektion



- Unmanned Surface Vehicles (USV)
 - trifft Entscheidungen zum Missionsablauf
 - kommuniziert mit den AUVs
 - bestimmt die Koordinaten der AUVs
 - referenziert die Koordinaten auf GNSS

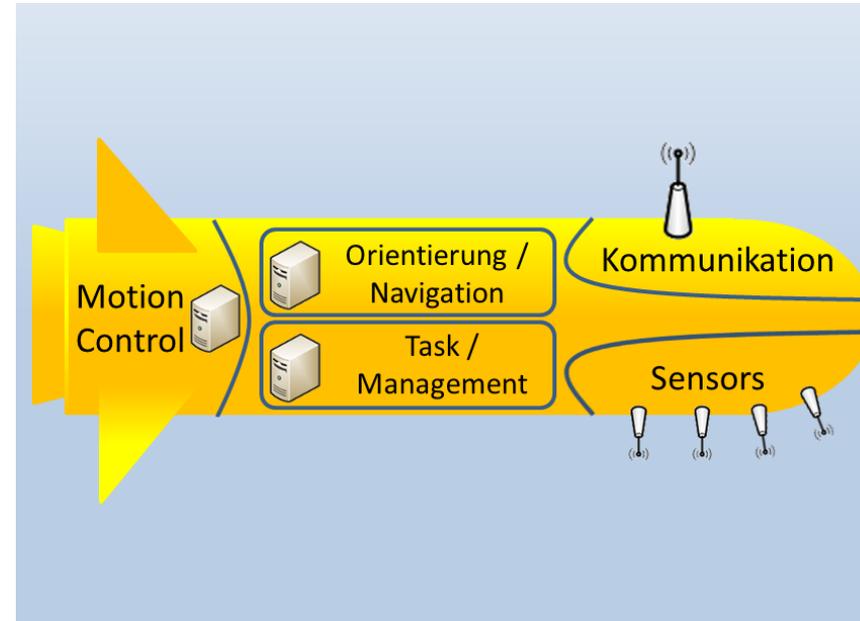
- Autonomous Underwater Vehicles (AUV)
 - kooperierender Schwarm
 - modularer Aufbau: Sensoren leicht austauschbar
 - problemangepasste Sensorik

- Gesamtsystem
 - beweglich, keine feste Basisstation



Ein USV/AUV muss

- kommunizieren,
- die Umgebung erkennen,
- Sensordaten verarbeiten,
- Bewegungen koordinieren,
- Aufgaben koordinieren,
- Bewegungen umsetzen.



Bearbeitung in den Teilprojekten

- TP1: Kognitive Systeme (Prof. Dr. Frank Wallhoff)
- TP2: Suchalgorithmen für kooperierende Unterwasserfahrzeuge (Prof. Dr. Lars Nolle)
- TP3: Optische Unterwasser-3D-Messtechnik (Prof. Dr. Thomas Luhmann)
- TP4: Datenmanagement (Prof. Dr. Thomas Brinkhoff)
- TP5: Autonomer Überwasser-Geräteträger (Prof. Dr. Christian Denker, Prof. Dr. Holger Korte)

TP1: Kognitive Systemmodellierung

- Softwarearchitektur zur
- Integration aller Daten
- Missionsplanung

TP2: Suchalgorithmen für kooperierende Unterwasserfahrzeuge

- Beispiel: Lokalisierung unterseeischer Schadstoffvorkommen
- Optimaler Einsatz des Schwarms durch Messung an verschiedenen Orten

TP3: Optische Unterwasser 3D-Messtechnik

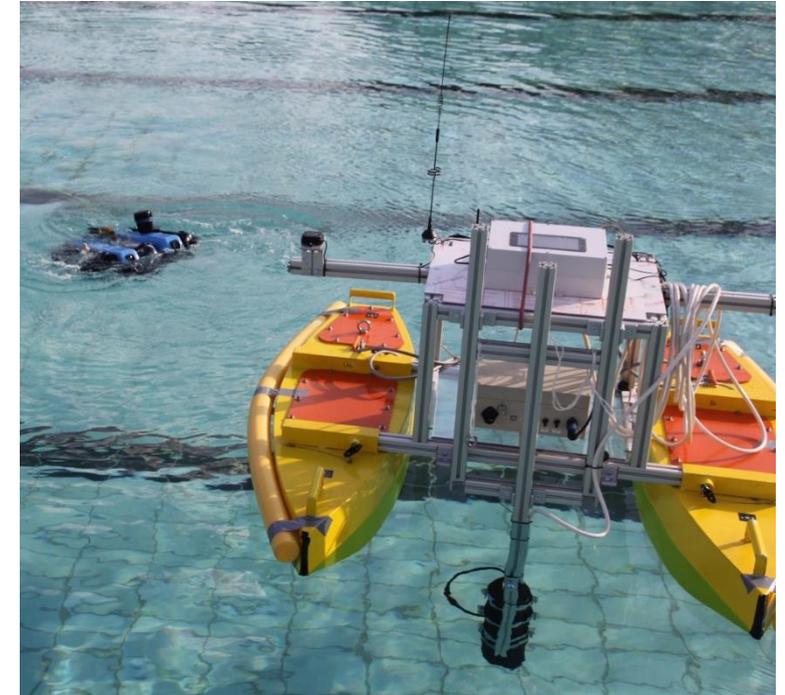
- Photogrammetrische Navigation
- Objektrekonstruktion

TP4: Datenmanagement

- Datenbank für spezielle Daten: räumlicher Datenstrom
- Angepasst für Anforderungen an Energie und Bandbreite

TP5: Entwicklung eines einsatzfähigen autonomen USV

- Kommunikations- und Versorgungsplattform
- Autonome Steuerung



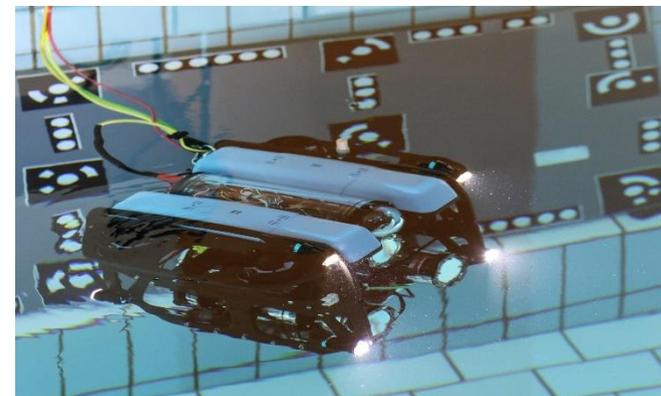
© Bild: Piet Meyer, Jade Hochschule

EITAMS

ENTWICKLUNG INNOVATIVER TECHNOLOGIEN FÜR AUTONOME MARITIME SYSTEME

- Förderung:
Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur - VW-Vorab/Wissenschaft für nachhaltige Entwicklung
- Laufzeit:
01/2017 – 06/2021
- Fördervolumen:
ca. 1.700.000 €

Gefördert durch:



© Bild: Piet Meyer, Jade Hochschule

eitams.de

Wissenschaftlicher Abschluss-Workshop
am **30.06.2021** von 14:00 – 17:00 Uhr
Anmeldung unter
bernhard.schwarz-roehr@jade-hs.de