

MINOAS

Marine Inspection Robot Assistant System



Gerüstaufbau für die Inspektion eines Laderaumes.



DFKI-Prototyp für einen ultraleichten Magnet Crawler für die Inspektion von Schiffshüllen.



Ein optischer Laser-Tracker ermöglicht die Lokalisierung der Minoas-Systeme in 3D.

Entwicklung eines heterogenen Mehrrobotersystems für Schiffsinspektionen

In dem EU-geförderten Projekt MINOAS wird ein neues Konzept für die Inspektion von Schiffen entwickelt. Dieses kombiniert den aktuellen Stand der Forschung mit einer Standardisierung des gesamten Inspektionsprozesses. In einem ganzheitlichen Ansatz wird eine neue Infrastruktur entwickelt, die menschliches Personal mit einem Team aus mobilen, mit entsprechenden Sensoren ausgestatteten Robotern unterstützen soll. Zu diesem Zweck werden in MINOAS verschiedene Robotersysteme (kettengetriebene, kletternde, schwimmende, fliegende) bezüglich ihrer Einsetzbarkeit auf Schiffen evaluiert.

Die heterogene und multimodale MINOAS-Roboterflotte wird in der Lage sein, fast alle wichtigen Sektionen eines Schiffes, ins-besondere auch schwer zugängliche Regionen (z.B. hohe Fracht-räume oder den Schiffsrumpf) mit verringertem Personalaufwand und ohne aufwändige Hilfsmittel (z.B. begehbare Gerüste) zu inspizieren. Dadurch werden Kosten optimiert und die Arbeitssicherheit der Inspektoren deutlich verbessert. Durch den Einsatz von Robotern können zudem mehrere Inspektionsvorgänge parallel durchgeführt und so der gesamte Inspektionsprozess, der derzeit noch Abschnitt für Abschnitt durch einzelne Inspektoren erfolgt, beschleunigt werden.

Zusammenfassend ist es das Ziel von MINOAS:

- a) mit robotischen Systemen einen besseren Zugang zu solchen Über- und Unterwasserregionen eines

Schiffes zu ermöglichen, die nur schwer von Menschen zu erreichen sind,

- b) die von den Robotersystemen gesammelten Informationen in einer zentralen Kommandozentrale zusammenzufassen, auszuwerten und anwendergerecht zu präsentieren und
- c) den gesamten Prozess der automatisierten Schiffsinspektion zu dokumentieren mit dem Ziel einer Identifikation von Verbesserungsmöglichkeiten der Standardisierung von Prozessen und der Entwicklung von Handlungsempfehlungen.

Projektlaufzeit: 01.06.2009 – 30.06.2012

Partner:



Gefördert durch:



Förderkennzeichen: SCP8-GA-2009-233715

Kontakt:
DFKI Bremen
Robotics Innovation Center

Direktor: Prof. Dr. Frank Kirchner
Telefon: 0421 - 17845 - 4100
E-Mail: robotik@dfki.de
Internet: www.dfki.de/robotik