

ECKERNFÖRDER ZEITUNG

Roboter in der Eckernförder Bucht

25. Juni 2011 | 06:40 Uhr | Von Udo Hallstein



Segelt ohne Käpt'n und ohne Steuermann: "roboat.at". Foto: Hallstein

Forschungsteam nimmt mit Hilfe eines Roboterboots Kommunikationslaute von Schweinswalen auf

Eckernförde. Ab und zu eine Wende, ansonsten mit stetigem Kurs und optimal eingestellten Segeln steuert ein kleines Boot auf einen Zielpunkt vor dem Yachthafen des Segelclubs Eckernförde (SCE) zu. Das Besondere - auf dem roten, knapp vier Meter langen Rumpf mit seiner 1,5 Quadratmeter großen Solarzelle ist kein Mensch zu sehen. Dieser wird durch Software, Messtechnik und Antriebsmotoren ersetzt.

"Das kann nicht funktionieren", wurde der Österreicher Roland Stelzer von Seglern belächelt, die damit argumentierten, dass beim Segeln viel Gefühl und Intuition mitspielt. Entstanden ist das Projekt vor fünf Jahren, als der heute 34-jährige Ingenieur für Informatik selbst segeln lernte und dabei feststellte, dass es schwieriger ist, als gedacht. "Vielleicht kann es eine Maschine ja besser", beschrieb Stelzer seinen Ansatz, der seitdem mehrere Tausend Programmzeilen geschrieben hat.

Ein Boot automatisch zu steuern ist inzwischen im Bootssport Standard. "Wir sagen dem Boot das Ziel und nicht den Weg", beschreibt der Software-Ingenieur den Unterschied, bei dem Segeltrimm, Reaktion auf Böen, Kursoptimierung und die Entscheidung, wann eine Wende erfolgen soll, in Abhängigkeit von der Zielposition völlig selbstständig erfolgt.

Als die Entwicklung von "roboat.at" begann, gab es zunächst noch keine Anwendungen. Erste Erprobungen vor der Haustür auf dem Neusiedler See in Österreich machten potenzielle Anwender auf das Boot aufmerksam, das mit seiner Solartechnologie, den Batterien und einer Methanol-Brennstoffzelle als Reiseduane problemlos einen Monat vor sich hinsegeln kann. Denkbare Anwendungen wären im ozeanografischen oder meteorologischen Bereich. Auch wäre das Boot beliebig skalierbar. "Ein Forschungsschiff mit 20 Mann Besatzung, das einen Tag lang Messwerte im Atlantik aufnimmt, kostet Unsummen, "roboat.at" dagegen verbraucht keinen Kraftstoff, hat keine Besatzung und ist auch noch lautlos", beschreibt der Deutsche Holger Klinck, wissenschaftlicher Mitarbeiter der Oregon State University, den Vorteil. Er stammt ursprünglich aus Eckernförde und beschäftigt sich mit dem Verhalten von Meeressäugern, die durch Wasserschall verursacht an Küsten stranden. Die Eckernförder Bucht bietet optimale Bedingungen für die Forschung.

Während "roboat.at" leicht in der Ostseewelle stampft, schleppt es von außen unsichtbar ein Unterwassermikrofon hinter sich her und zeichnet den für Meeressäuger interessanten Frequenzbereich von 150 Kilohertz auf, den beispielsweise Schweinswale bei der Nahrungssuche ihre markanten "Clicks" verursachen. Gegenüber dem Vortag hatten die Forscher die Anbringung des Hydrophons verändert, da dies im Schleppbetrieb das Segelverhalten zum Nachteil völlig veränderte. "Jetzt steuert es gut", stellte Jürgen Wurm vom SCE fest, der mit seinem kleinen Privatboot die Ingenieure unterstützt. Noch werden die Daten aufgezeichnet, aber über die WLAN-Verbindung, mit der die Ingenieure jederzeit eingreifen und auch Feintuning an der Software im Betrieb vornehmen können, ist auch eine Echtzeitübertragung denkbar, die dann bei größeren Entfernungen über UMTS oder mittels IRIDIUM per Satellit erfolgen kann.

"Bis jetzt funktioniert alles recht gut, im Moment wird nur optimiert", so Stelzer von der Österreichischen Gesellschaft für Innovative

Computerwissenschaften (INNOC). Da wäre noch der Stromverbrauch zu senken, um den Betrieb auch in der Nacht zu ermöglichen, aber auch die Fähigkeit, Hindernissen oder sich bewegenden Fahrzeugen selbstständig auszuweichen, gilt es noch zu optimieren. Windrichtung, Schräglage und Korrekturwerte für die Segelstellung werden lediglich aus Bootsgeschwindigkeit und GPS-Position über Rechenverfahren gewonnen. "Mit diesem völlig neuen Ansatz ersparen wir uns aufwändige Windmesser", erläutert Stelzer, immer bedacht, den Stromverbrauch auf Minimum zu halten. Von Seiten der Wissenschaftler galt großer Dank dem SCE, der das Vorhaben durch seine Infrastruktur vor Ort unterstützte.

[ZURÜCK ZU HOME](#)

Das könnte Sie auch interessieren



Herzogtum Lauenburg
Streit um die Raubritter vor Hamburgs Toren

"Hier wird der Fiskus zum Fisküsschen": Das Herzogtum Lauenburg wirbt mit großformatigen Plakaten in Hamburg für niedrige... [mehr](#)



ANZEIGE

Kann ich noch skifahren?

Finden Sie es in der Region Wilder Kaiser heraus! 4 ÜN inkl. Skipass, Skiverleih, 2x2 Skilehrerstunden ab €230,- [mehr](#)



Wildunfälle
Autofahrern im Kreis Plön droht Rechnung

Mehr als 16.000 Jäger in Schleswig-Holstein kümmern sich darum, das totgefahrene Wildtiere nicht am Straßenrand verwesen. Sie... [mehr](#)



Hamburg
Rätsel um Toten aus der Elbe gelöst

Ein Angler fischt einen Sack mit einer Leiche aus der Elbe. Der Tote ist in Planen eingewickelt und hat eine Schusswunde. Die... [mehr](#)



Kreis Schleswig-Flensburg
Die Zukunft heißt Glasfaser

Viele Anbieter, unterschiedliche technische Lösungen: Die Internetversorgung im Kreis Schleswig-Flensburg gleicht einem... [mehr](#)



ANZEIGE

Ab auf die Piste!

Gönne dir ein paar sonnige Skitage und erlebe die unvergleichliche Alpbachtal Winterkulisse! Buchen Sie jetzt! [mehr](#)

hier werben

powered by plista

Leserkommentare



Zeitung zur Probe
Lust auf mehr? [Die Eckernförder Zeitung jetzt 2 Wochen kostenlos testen.](#)

StaubsaugerRoboter

vom Marktführer zu spitzen Preisen Jetzt 7 Tage kostenlos testen!
www.shz.de/robotercenter.at/saugroboter

Photovoltaik Solar Module

Top Preise für alle Marken direkt ab Lager Deutschland ab 0,45 € Wp
germany.pv.tv

AdChoices

Alle Rechte vorbehalten. Vervielfältigung nur mit Genehmigung der Schleswig-Holsteinischer Zeitungsverlag GmbH & Co. KG

Tageszeitungen Wochenzeitungen Magazine/Telefonbücher Digital Zustell-/Werbeservice Druck

GUT VERNETZTE ANGEBOTE sind unser Anspruch als modernes Medienhaus. Durch das Zusammenspiel

aller Produkte ergibt sich so die Verlagswelt der Zukunft ...

ONLINE-ANGEBOTE > [sh:z](#) > [Zeitungsverlag Schwerin](#) > [A. Beig Verlag](#) > [Handballwoche](#) > [Nord Sport](#)
 > [Sportmikrofon](#) > [Lokalschnack](#) > [Ge-Zeiten](#) > [Unter Nachbarn](#) > [Flensburg City](#) > [Die Wochenschau](#)
 > [Schleswig-Holstein am Sonntag](#) > [HALLO Wochenblätter](#) > [Förde Express](#) > [Hallo Sylt](#) > [Umschau](#)
 > [shp Schleswig-Holstein Presse](#) > [NordBrief](#) > [sh-tipp.de](#) > [sh:z iPhone-App](#) > [sh:z iPad-App](#)

> [mehr Infos über sh:z - das Medienhaus](#) | [Kontakt](#) | [Impressum](#) | [AGB](#) | [Nutzungsbasierte Onlinewerbung](#) | [Datenschutz](#)