

Halbgleiter statt Verdränger

AquaKart: Die Kraft der Flügel

Jörg Albrecht entwickelt neuartiges Hydrofoil-System

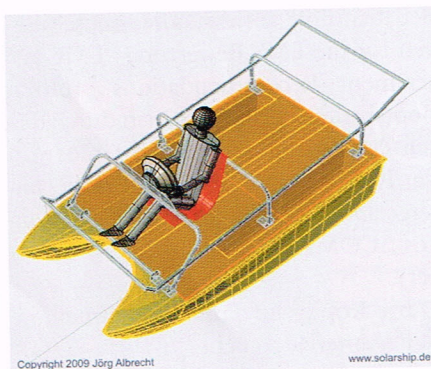
Ein neues Tragflügelkonzept soll möglichst viel Vortriebsenergie sparen. Ein 3,50 m langer Prototyp ist mit 2 kW Elektroaußenbordern 9 km/h schnell. Hans Wischer berichtet.

Seit 1991 beschäftigt sich der Berliner Konstrukteur und Gutachter Jörg Albrecht von Techno Consultant mit solaren Hausbooten. So zeichnete er beispielsweise für solare Fähren verantwortlich, die auf dem Bodensee fahren. Seine jüngste Entwicklung ist der AquaKart, ein Katamaran mit Elektroaußenbordern und Solarpanelen. Der 3,50 m lange Prototyp ist mit einem 2 kW starken Torqueedo und der Kraft des Tageslichts bis zu 9 km/h schnell. Das heißt: Er übertrifft seine Rumpfgeschwindigkeit von 7,5 km/h um 1,5 km/h. Auch das Wellenbild der Heckwelle zeigt, dass der AquaKart nicht mehr als Verdränger, sondern als Halbgleiter läuft.

Jörg Albrecht führt das gute Ergebnis auf den starren, einer Flugzeugtragfläche ähnlichen, quer angeordneten von ihm als Hydrofoil bezeichneten Tragflügel zurück. Sein Konzept ist nicht zu verwechseln mit den ebenfalls als Hydrofoil bezeichneten



Seine jüngste Entwicklung: Der Berliner Konstrukteur und Gutachter Jörg Albrecht von Techno Consultant mit dem AquaKart, einem Katamaran mit Elektroaußenbordern und Solarpanelen.



Die Zeichnung des AquaKart zeigt deutlich die Rohrrahmen für die Solarpaneele.

Systemen der im Saronischen Golf ab Piräus verkehrenden Schnellfähren, bei denen die längs angeordneten Tragflügel

mit ihren Kufen wie Stelzen unter den Rümpfen stecken und nach Erreichen einer bestimmten Geschwindigkeit den Fähren „schnelle Beine“ machen. Bei seinem bereits zum Patent angemeldeten Hy-

drofoil-Konzept nutzt Jörg Albrecht die Anströmung eines speziell für hohe Geschwindigkeit und niedrige Geschwindigkeit optimierten Tragflügels, der unterhalb der Wasserlinie angeordnet ist. Unter i-



Der AquaKart in voller Fahrt.

gibt sich ein Überdruck, über ihm ein Unterdruck, und insgesamt hebt er sich – und damit auch die beiden Katamaran-Rümpfe – um 15 bis 20 cm an.

Tragflügel reduzieren die Summe des gesamten Widerstandes des Bootes erst ab einer bestimmten Fahrgeschwindigkeit. Jörg Albrecht spricht von Effizienzgeschwindigkeit: „Im Geschwindigkeitsbereich unterhalb einer bestimmten Geschwindigkeit von Wasserfahrzeugen erzeugen Tragflügel unter Wasser einen Zusatzwiderstand zum Rumpfwiderstand und können somit nicht zur Verbesserung des Gesamtwiderstandes im Bereich niedriger Geschwindigkeiten beitragen. Die Effizienzgeschwindigkeit definiert den Punkt der Fahrgeschwindigkeit, bei welcher der Auftrieb der Tragflügel den gesamten Fahrwiderstand soweit reduziert, dass der Tragflügelwiderstand selbst aufgehoben wird und somit die gesamte Summe der Fahrwiderstände ab dieser Geschwindigkeit niedriger ist als die Summe der Fahrwiderstände des Fahrzeuges ohne



Von achtern ist die Halbgleiterwelle zu erkennen, der Tragflügel hebt die Rümpfe um etwa 15 bis 30 cm an.

Tragflügel wäre. Die Effizienzgeschwindigkeit liegt in diesem Fall bei 9 km/h, angestrebt waren 7 bis 8 km/h.

Durch weitere Optimierungen sollen die zusätzlichen Widerstände, welche erst im Versuch offenkundig wurden und die Effizienzgeschwindigkeit nach oben

getrieben haben, noch beseitigt werden. Der nächste Prototyp soll 6 m lang werden und mit 4 kW starkem Elektroaußenbordmotor die 11 kn erreichen.

Info: Dipl.-Ing. Jörg Albrecht, Tel. 030 428 00, E-Mail: solarship@aol.com, Web: www.solarship.de

MARINE TRAVELIFT INC.

Für jede Aufgabe die passende Lösung ...

von 15 t bis 1.000 t

von 15 t bis 1.200 t



Marine Travelift Boat Hoist



Marina-Trailer mit Eigenantrieb oder gezogen, Transport-Lager-Systeme

6.750 kg oder 11.250 kg
-3,7 m bis +13,1 m



Marina Gabelstapler

Bender & Wippern Handels GmbH, Litzowstieg 6, D-22041 Hamburg
Telefon: +49(0)40 652 40 48 • Telefax: +49(0)40 652 40 49 • E-mail: info@travellift.de