

Mit dem „Shark-Skin“ Effekt sparsam ans Ziel

Die Bremer Reederei und VDR-Mitglied Beluga forscht mit Partnern an einem innovativem Anstrich für Schiffskörper, der die Eigenschaften der Haihaut nachahmt.

Der Makohai kann es am besten, besser noch als der Galapagoshai oder der Große Hammerhai. Er ist der schnellste Hai und jagt mit 60 bis 70 Stundenkilometern durch das Wasser. Für solch enorme Geschwindigkeiten nutzen Haie lediglich die Antriebswirkung ihrer Schwanzflossen – und u-förmige Längsrillen, die sich in 0,08 Millimeter Abstand über ihren gesamten Körper erstrecken. Die Haihaut ist rau – und genau das macht die Herrscher der Meere so schnell. Profischwimmer tragen der Haihaut nachmodellerte Ganzkörperanzüge, in der Luftfahrt werden Flugzeuge mit entsprechenden Folien beklebt, die Yacht „Stars and Stripes“ gewann bereits vor Jahren mit einem Folienüberzug den America's Cup. Auch die Schifffahrt nimmt sich die Natur zum Vorbild. Die Beluga Shipping GmbH wirkt an einem Verbundprojekt mit, das „eine kostengünstige und verfahrenstechnisch abgesicherte Systemlösung zur Beschichtung von Schiffskörpern mit strömungswiderstandsreduzierenden Lacksystemen“ entwickeln soll: der „Shark-Skin-Effekt“ als Schiffskörper-Anstrich.

Die Rillenstruktur der Haihaut schafft zwar eine größere Oberfläche, doch die Rillen erzeugen beim Temposchwimmen viele

kleine Wasserwirbel auf der Hautoberfläche, die die Querturbulenz verringern und die umgebende Strömung praktisch beruhigen. So wirken die Schuppen mit Rillenprofil wie viele kleine Spoiler, die den Wasserstrom effizient kanalisieren. Der Reibungswiderstand wird

Treibstoffverbrauchs bei gleichzeitiger Erhöhung der Geschwindigkeit und Minimierung der Schallemissionen. Mit der Herstellung solcher Lacksysteme, Applikationsanlagen und Schiffsbeschichtungen eröffnen sich außerdem neue Geschäftsfelder.



VON DEN HAIEN LERNEN: Die Natur liefert das Vorbild für einen neuen Schiffsanstrich.

im Vergleich zu einer glatten Oberfläche, die diesen Effekt nicht erzielen kann, um zehn Prozent reduziert – dafür muss der Hai nicht einmal besonders viel Kraft aufwenden. Übertragen auf die Schifffahrt bedeutet dies: Eine Anwendung dieser in der Bionik sogenannten Riblet-Oberflächen führt zur Senkung des

Trreibstoffverbrauchs bei gleichzeitiger Erhöhung der Geschwindigkeit und Minimierung der Schallemissionen.

Derzeit befindet sich das „HAI-Tech“-Projekt in der Antragsphase des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie im Programm Schifffahrt und Meerestechnik. Es soll Anfang 2008 starten und über drei Jahre laufen.

www.beluga-group.com