

## Ausschreibung Masterarbeit

### **Untersuchung des Einsatzes hydraulischer Systeme zum Aufsetzen und Verbinden von Deckshaus-Blöcken mit dem Rumpf eines RoPax-Schiffes.**

Die Flensburger Schiffbau-Gesellschaft (FSG) passt derzeit ihre Fertigung an den Bau von RoPax-Schiffen an. Aufgrund der begrenzten Höhe der Flensburger Schiffbauhalle werden Rumpf und Deckshaus getrennt gebaut. Der Rumpf wird bei der FSG und das Deckshaus in Blöcken extern gefertigt und per Barge zugeliefert. Nach erfolgtem Stapellauf des Rumpfes werden die Deckshaus-Blöcke mit Schwimmkränen von der Barge gehoben und auf den Rumpf aufgesetzt.

Das ganze Deckshaus eines RoPax Schiffes wird entsprechend seiner Länge und seines Gewichts in 2-3 Blöcke unterteilt. Um beim Aufsetzvorgang eines Deckshausblocks auf den Rumpf keine Schäden zu verursachen (Verformungen an Rumpf und Deckshaus durch Überlast), müssen die Lasten kontrolliert vom Schwimmkran auf den Rumpf übernommen werden.

Hierzu werden momentan temporäre Unterstrukturen im Rumpf aufgebaut, welche die Lasten gezielt und kontrolliert in die Struktur des Rumpfs einleiten. Diese Hilfskonstruktionen müssen nach erfolgter Anbindung der Deckshausblöcke wieder entfernt werden. Teile dieser Unterstrukturen werden zurzeit nur einmalig benutzt und müssen nach jedem Aufsetzvorgang entsorgt werden. Dies führt zu Kosten bei jedem Aufsetzvorgang, die eingespart werden sollen. Weiterhin ist der Schwimmkran im Aufsetzprozess sehr lange gebunden, was zu erhöhten Mietkosten führt.

Daher soll in dieser Arbeit untersucht werden, wie ein hydraulisches System das Aufsetzen und die Abarbeitung verbessern, beschleunigen und die Kosten reduzieren könnte. Denkbar wäre ein System mit vielen Hydraulikstempeln, die auf eine temporäre, wiederverwendbare Hilfskonstruktion wirken, oder ein System aus wenigen, starken Stempeln, die direkt auf die Struktur wirken.

In der Arbeit soll an zwei Beispielen untersucht werden, welche strukturellen Anpassungen an der Hilfskonstruktion sowie an der Schiffsstruktur bei Verwendung eines hydraulischen Systems notwendig sind. Ebenso sind die Kosten für Hydraulik-Systeme und deren Einsatz zu ermitteln und den Prozesskosten für die bisherige Baumethode gegenüberzustellen. Hierbei ist unter anderem der zeitliche Aspekt für Auf- und Abbau der jeweiligen Systeme (Rüstaufwände) zu betrachten. Die Arbeit wird in der Planungsabteilung der FSG in enger Zusammenarbeit mit der Konstruktion und Fertigung durchgeführt.

Ziel ist es, eine für die Fertigung von RoPax-Schiffe bei der FSG anwendbare Methode zu finden, in der die Hilfskonstruktion wiederverwendet werden können und das Risiko von strukturellen Schäden am Schiffskörper minimiert wird.

Weitere Auskunft erteilt Ihnen gerne:

Herr Ingo Voigt

Tel. (0461) 4940-420

E-Mail: [voigt@fsg-ship.de](mailto:voigt@fsg-ship.de)