

**HMS UNICORN –
Leichte Schutzüberdachung
für die Fregatte HMS Unicorn
in Dundee/GB**

3. Preis:
Yann Friedl,
Daniel Gärtner

Technische Universität München/
Lehrstuhl für Tragwerksplanung
Prof. Dr.-Ing. Rainer Barthel,
Dipl.-Ing. Lars Schiemann

Laudatio der Jury

Den Autoren der Arbeit ist es in überzeugender Weise gelungen, durch die sensible Wahl des Materials, die sorgfältige Konstruktion und geschickte gestalterische Komposition, die Anmutung des Schiffes auf großer Fahrt atmosphärisch in den Entwurf des „letzten Hafens“ der HMS Unicorn zu übersetzen.

Dabei erzeugen sie ausgeglichene Beziehungen zwischen konstruktiv funktionalen Aspekten des Entwurfs und der Metaphorik der Seefahrt. Das alte steinerne Dock, die in ein Aramidfasernetz gehängte Unicorn und die schützende, textile Spannkonstruktion stellen eine Einheit von hoher architektonischer und konstruktiver Gestalt dar. Der Kontrast des schweren Steindocks zu dem darüber liegenden leichten Flächentragwerk mit dem darin scheinbar schwebenden Schiff überzeugt.

Mit ihrem Beitrag vermögen die Autoren, den Kampf menschlichen Geistes gegen die Elemente, wie er sich im Schiffsbau materialisiert, auf die Leistungsfähigkeit filigraner Stahlseilkonstruktionen, wo hohe



Belastbarkeit und Beständigkeit bei gleichzeitiger Sparsamkeit im Materialgebrauch erforderlich sind, in poetischer Weise zu übertragen.

Konzept

Die „Unicorn“ (Stapellauf 1824) ist das älteste, noch schwimmende britische Holzschiff. Um sie im Trockendock des Hafens von Dundee vor Witterungseinflüssen zu schützen und gleichzeitig für Besucher zugänglich zu machen, soll eine Schutzüberdachung entworfen werden.

Gewählt wird hierzu eine Membranüberdeckung mit einem außen liegenden Seilbinder-Tragwerk und Pylonen. Dieses Tragwerk ermöglicht eine ungestörte Sicht auf das Schiff und eine besonders filigrane Konstruktion.

Das leichte Membrandach überspannt Dock und Schiff und lässt beide zu einer Einheit verschmelzen, denn der Unicorn fehlt die typische Morphologie eines Segelschiffes mit Takelage und Segeln. Für die Hauptmembran wurde PTFE-Folie mit höherer Festigkeit verwendet, während in den Augenbereichen zur Erzielung einer besseren Lichtstreuung ein hochtransparentes Fluorpolymernetz eingesetzt wird. Da beide Materialien ein unterschiedliches Dehnverhalten aufweisen, ist eine statische Entkopplung erforderlich.

Das Schiff wird in ein großes Kevlarnetz gebettet, um die auftretenden Kräfte flächig auf den Rumpf zu verteilen und Schäden zu vermeiden. Zwischen den Druckstützen des Tragsystems spannen Seile, von denen das Netz abgehängt wird.

