

Spektakulär und spannend: Drahtseile sind unverzichtbar für Förder-, Hebe- und Abspannaufgaben

Die Fachmesse wire zeigt innovative Lösungen für die Draht- und Kabelindustrie

Sie übertragen große Kräfte, stehen dabei unter (mechanischer) Spannung, haben bisweilen aber auch mit Spannung im Sinne eines Nervenkitzels zu tun: Gemeint sind Drahtseile. Beispiel für einen derartigen Einsatz war im September 2013 die Bergung des vor einer Mittelmeerinsel gekenterten Kreuzfahrtschiffes „Costa Concordia“. Dabei kam 36 Drahtseilen eine entscheidend wichtige Aufgabe zu. Das eine Ende der 58 m langen Seile war an der nach oben schauenden Schiffsseite befestigt, das andere an Hydraulikzylindern, die in gut 30 m Tiefe auf Stahlplattformen installiert waren und eine Zugkraft von 6.000 t erzeugten. Die Seile übertrugen diese Kraft und drehten im Zeitlupentempo das mehr als 110.000 t schwere, fast 300 m lange Schiff wieder in die Vertikale.

Seilbahnen und Seilbauwerke

Weltweit sind etwa 30.000 Seilbahnen in Betrieb [1], die definitionsgemäß mit Seilen zu tun haben. Eine davon ist die nach Erneuerungen im Mai 2013 wieder in Betrieb genommene Dachsteinsüdwandbahn, eine Seilschwebbahn. Die eine der beiden rundum verglasten, etwas mehr als 5 t schweren Kabinen trägt einen Balkon, wo zehn Personen die Fahrt im Freien genießen können. Der damit verbundene Nervenkitzel lässt sich noch steigern, wenn man bedenkt, dass das Laufwerk der Kabine an einem nur 5,6 cm dicken Tragseil hängt. Reizvoll für nervenstarke Bergtouristen ist auch eine im Juli 2013 nahe der Bergstation eröffnete Hängebrücke. Von ihr aus hat man eine

grandiose Aussicht über die höchsten Berggipfel Österreichs – und einen atemberaubenden Blick in einige hundert Meter Tiefe zum Fuß der steilen Felswände. Die 100 m lange Brücke hängt an zwei Drahtseilen und ist mit weiteren Drahtseilen stabilisiert, um Windstärken von bis zu 250 km/h schadlos ertragen zu können.

Ein herausragendes Beispiel für den Einsatz von Drahtseilen ist die Zeltdach-Konstruktion des Münchner Olympiastadions, in der mehr als 400 km Drahtseile installiert wurden [2]. Stadionbesucher können Einzelheiten studieren, wenn sie an Besichtigungstouren entlang der Dachkante in 40 m Höhe teilnehmen. Wer besonders wagemutig ist, kann sich auch an ein quer durch das Stadion gespanntes Drahtseil angurten lassen, um von einer Plattform in 35 m Höhe aus 200 m weit durch das Stadion zu einer speziellen Landeplattform zu fliegen.

Vielfältige Anforderungen

Das Drahtseil wurde im Jahr 1834 von dem Oberbergrat Julius Albert erfunden. Er suchte nach Ersatz für die bis dahin im Bergbau verwendeten Förderketten, die nach längerem Betrieb oft rissen. Heute ist es möglich, aus Einzeldrähten und daraus gefertigten Litzen eine große Vielfalt an Seilkonstruktionen zu entwickeln und Drahtseile herzustellen, die genau auf die jeweilige Anwendung abgestimmt sind. Die Tragseile von Seilschwebbahnen sollen sich beispielsweise unter den Rollen der Kabinenlaufwerke nur wenig biegen und einen vibrationsarmen Lauf ermöglichen. Die Zugseile dahingegen sollen sehr elastisch und flexibel sein, um problemlos über Rollen und die Scheiben des Antriebssystems laufen zu können, und gute Dauerbiegewechseleigenschaften haben. Halteseile, wie sie für Hänge- und Schrägseilbrücken, architektonische

Konstruktionen und die Abspannung von Masten verwendet werden, sollen wenig dehnbar sein. Oft werden auch weitere Eigenschaften wie Korrosionsbeständigkeit oder Hochtemperaturbeständigkeit verlangt.

Die Fachmesse *wire* 2014

Mit wachsenden Anforderungen an Produkte aller Art, beispielsweise Krane, Aufzüge, Seilbahnen und Seilbauwerke, wachsen auch die Anforderungen an die zu deren Funktion benötigten Drahtprodukte. Um Draht und Drahtseile effizient fertigen zu können, benötigen die Hersteller innovative Maschinen. Darüber und über zukunftsweisende Entwicklungen informiert die internationale Branchenleitmesse *wire*, die alle zwei Jahre zusammen mit der Rohrfachmesse *Tube* stattfindet. Die *wire* 2014 findet vom 7. – 11. April 2014 in Düsseldorf statt.

[1] Vorlesungsunterlagen SEILBAHNBAU. Institut für Infrastruktur, Arbeitsbereich intelligente Verkehrssysteme, Universität Innsbruck, Sommersemester 2012

[2] Steffen Braunholz: Glasfassaden und ihre Tragkonstruktionen. Das Olympiastadion München. (http://www.stbr.net/content/arbeiten/studieren/muenchen/olympiastadion_muenchen-web.pdf)

Pressekontakt *wire* 2014

Petra Hartmann-Bresgen M.A.
Kathrin Kleophas van den Bongardt
Tel: 0049 (0) 211 4560-541/-544
hartmannp@messe-duesseldorf.de.
KleophasvandenBongardtk@messe-duesseldorf.de