

17.05.2019

## Hoch hinaus und tief hinunter – Kurt-Beyer-Preis 2018 für außergewöhnliche Dissertationen



© Bugos, Archiv Fuhrmann, van Stipriaan, Wilhelm

Was haben eine Luftschiffhalle für den Bau von Zeppelin und ein Unterwasser-Druckgehäuse aus Beton für die Erkundung der Tiefsee gemeinsam? Beides sind Themen von außergewöhnlichen Dissertationen, die am 22. Mai 2019 an der TU Dresden mit dem Kurt-Beyer-Preis ausgezeichnet werden.

Dr. Roland Fuhrmann erforschte in seiner Arbeit die Baugeschichte der städtischen Dresdner Luftschiffhalle von 1913, die bis zu ihrem Abriss 1921 in Kaditz stand. Der Dresdner „Kokon für Luftschiffe“ ist heute fast vergessen – dabei war die Halle das größte stützenfrei umbaute Raumvolumen der Stadt. Ihre neuartige Form mit Kuppeldrehtoren an den Giebeln wurde erst später als aerodynamisch günstig erkannt und deshalb vielfach kopiert. Dr. Fuhrmann zeigt die Verbindung zu den in den USA noch heute bestehenden Luftschiffhallen auf, deren Konstruktion auf dem Dresdner Archetyp basiert. Er zeigt unrealisierte Projekte dieses stromlinienförmigen Hallentyps in den USA, Spanien, Brasilien, Großbritannien und der Sowjetunion auf. Zudem erarbeitete Dr. Fuhrmann die Biographie des Schöpfers dieses neuen Bautyps und Konstrukteurs der Dresdner Halle, des Berliner Zivilingenieurs Ernst Meier. Ein Blick auf die kurze Epoche der Großluftschiffe von etwa 1910 bis in die 1940er-Jahre und bis zum Bau der CargoLifter-Werfthalle im Jahr 2000 runden die Arbeit ab. Die Dissertation ist als 536-seitige Publikation soeben im Thelem Universitätsverlag Dresden erschienen.

Dr. Sebastian Wilhelm untersuchte in seiner Dissertation, wie sich ultrahochfester Beton (UHPC) für Unterwasser-Druckgehäuse eignet. Ziel war es, eine kostengünstige und dauerhafte Alternative zu teuren Gehäusen aus Titan zu schaffen. Mit Unterwasser-Druckgehäusen wird die Tiefsee erforscht – eine Welt reich an Bodenschätzen, die als unbekannter als der Mond gilt. Er entwickelte ein wiederverschließbares Druckgehäuse aus UHPC für den Einsatz bis in 3000 m Tiefe und analysierte u. a. das zeitabhängige Materialverhalten, die Durchlässigkeit und die Dauerhaftigkeit von UHPC. Die Versuche wurden numerisch simuliert. Aus den Messdaten kalibrierte Dr. Wilhelm ein Materialmodellgesetz. Er konnte nachweisen, dass Betondruckdruckgehäuse mit 35 mm Wandstärke und 250 mm Außendurchmesser kurzzeitig sogar einem Druck von 60 MPa, das entspricht 6000 m Wassertiefe, standhalten. In der Praxis konnte Dr. Wilhelm mit dem Druckgehäuse bereits eine einjährige Tiefseefeldstudie in der Arktis realisieren.

**Dr. Roland Fuhrmann: Dresdens Tor zum Himmel – Die erste aerodynamisch geformte Luftschiffhalle und ihr Einfluss auf die Baugeschichte (Prädikat: „magna cum laude“, Betreuer: Prof. Hans-Georg Lippert, TUD-Fakultät Architektur)**

**Dr. Sebastian Wilhelm: Einsatz von UHPC-Druckgehäusen zum Schutz vor extremen Umgebungsbedingungen in der Tiefsee (Prädikat: „summa cum laude“, Betreuer: Prof. Manfred Curbach, TUD-Fakultät Bauingenieurwesen)**

Der Kurt-Beyer-Preis wird am 22. Mai 2019, 14 Uhr, im Festsaal des Rektorats, Mommsenstraße 11, feierlich verliehen.

Der Preis ist benannt nach Prof. Kurt Beyer (1881–1952), international anerkannter Fachmann im Stahl-, Brücken- und Wasserbau sowie dem Bau von Braunkohlentagebau-Großgeräten. Von 1919 bis 1952 forschte und lehrte er als Professor an der Technischen Hochschule Dresden.

#### **Informationen für Journalisten:**

Pressestelle TU Dresden

Tel.: 0351 463-32398

[pressestelle@tu-dresden.de](mailto:pressestelle@tu-dresden.de)

<mailto:pressestelle@tu-dresden.de>

[Pressestelle TU Dresden](#)

Letzte Änderung: 17.05.2019