

OSKAR VON MILLER FORUM

Pressemitteilung

Success and Failure in Engineering – A Paradoxical Relationship Vom Gelingen und Mislingen technischer Konstruktionen - ein paradoxer Zusammenhang

Ein Vortrag von Henry Petroski, Duke University, USA am 7. Mai 2015 um 18.30 Uhr im Oskar von Miller Forum (Vortrag auf Englisch)

Die Kunst im Ingenieurwesen besteht u.a. darin, Konstruktionen zu planen und zu bauen, die es in dieser Form noch nie zuvor gab. Für eine gelungene Konstruktion ist es unerlässlich, dass sich die Ingenieure im Vorfeld mit potentiellen Fehlerquellen beschäftigen und ihre Planung entsprechend anpassen. Fallstudien von Fehlkonstruktionen aus der Vergangenheit liefern wertvolle Informationen für die erfolgreiche Planung künftiger Projekte. Umgekehrt können Planungsentwürfe scheitern, die sich ausschließlich auf die Weiterentwicklung gelungener Konstruktionen stützen.

Dieses Paradoxon soll anhand von historischen Fallbeispielen wie etwa Kreuzfahrtschiffen und insbesondere Hängebrücken untersucht werden, die zwischen den 1850er bis Ende der 1930er Jahre entstanden. Neben den Erfolgsprojekten des deutsch-amerikanischen Ingenieurs und Brückenbauers John Roebling, dessen Karriere mit dem Bau der Brooklyn Bridge ihren Höhepunkt erreichte, werden dabei auch Brückenkonstruktionen erörtert, die durch Windeinflüsse derart in Schwingung versetzt wurden, dass es - wie im Falle der Tacoma Narrows Bridge – zu einer Torsionsbewegung kam, die schließlich zum Einsturz der Brücke im Jahr 1940 führte. Die Lehren aus diesen und weiteren Fällen lassen sich durchaus verallgemeinern und sind so auf ein breites Spektrum von baulichen und technischen Konstruktionen und Systemen anwendbar. Sie liefern auch eine Erklärung dafür, warum Fehlkonstruktionen selbst im Zeitalter des technischen Fortschritts weiterhin auftreten.

Zur Person

Henry Petroski ist Aleksandar S. Vesic Professor für Bauingenieurwesen sowie Professor für Geschichte an der Duke University/USA. Seine Forschungstätigkeit konzentriert sich auf den Zusammenhang von Erfolg und Misserfolg im Bereich der Konstruktionsplanung. Zudem beschäftigt er sich in zahlreichen Publikationen mit Erfindungen und der Geschichte der Technik.

Neben siebzehn Büchern und Hunderten von Artikeln in Zeitungen, Zeitschriften und Fachzeitschriften hat Henry Petroski mehr als fünfundsiebzig Beiträge in Fachzeitschriften veröffentlicht, wie z.B. International Journal of Fracture, Engineering Fracture Mechanics, Journal of Applied Mechanics, Structural Safety sowie Research in Engineering Design. Zuletzt erschien 2012 sein Buch „To Forgive Design: Understanding Failure“. Er ist Verfasser der regelmäßig in der Zeitschrift American Scientist erscheinenden Kolumne zum Thema „Engineering“- sowie einer auf das Berufsfeld bezogenen Kolumne für das Magazin Prism der

American Society for Engineering Education (ASEE). Darüber hinaus hält er regelmäßig Vorträge und ist häufig als Interviewgast in Radio- und Fernsehsendungen zu hören.

Henry Petroski erhielt zahlreiche Auszeichnungen von Hochschulen und Universitäten und ist Distinguished Member der American Society of Civil Engineers, Fellow der American Society of Mechanical Engineers und der Institution of Engineers of Ireland sowie gewähltes Mitglied der American Academy of Arts and Sciences, der American Philosophical Society und der United States National Academy of Engineering.