

COST TU1402: Haben Strukturüberwachungsverfahren einen Nutzen? Wenn ja, wie viele?

Assoc. Prof. Dr. Sebastian Thöns
Technische Universität Dänemarks,
Dänemark

Strukturüberwachungsverfahren – oder Monitoring oder Structural Health Monitoring – verbinden hochentwickelte Sensortechnologien und Algorithmen zur Datennormalisierung, Datenanalyse, Datenverarbeitung und Informationsverarbeitung. Sie wurden in den letzten Jahrzehnten und Jahren entwickelt bzw. erheblich weiterentwickelt. Schon 2004 wurde erkannt, dass Strukturüberwachungsverfahren einen enormen ökonomischen und gesellschaftlichen Nutzen haben können.

Wissenschaftliche Verfahren zur Quantifizierung dieses Nutzens wurden jedoch erst seit 2011 und in den folgenden Jahren entwickelt. Sie basieren auf Verfahren Entscheidungstheorie und -analyse, welche in den 1960- und 70ziger Jahren entwickelt wurden. Mit Hilfe dieser Verfahren ist es u.a. auf der Grundlage des maximalen Nutzens für den Entscheidungsträger möglich, Maßnahmen und Informationen zu optimieren bevor diese durchgeführt bzw. beschafft werden. Für Strukturüberwachungsverfahren bedeutet das, dass der Nutzen dieser Verfahren vor deren Implementierung quantifiziert werden kann und dass die Verfahren vor dem Einsatz optimiert werden können.

Die Quantifizierung des Nutzens von Strukturüberwachungsverfahren ist Thema des wissenschaftlichen Netzwerk- und Forschungsprojektes COST Action TU1402. In einem weltweiten Netzwerk wird dazu an der Entwicklung und Weiterentwicklung von Grundlagen, Theorien, Methoden für die Anwendung und deren Standardisierung geforscht. Die COST Action TU1402 hat u.a. den wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Beweis für den enormen ökonomischen und gesellschaftlichen Nutzen von Strukturüberwachungsverfahren erbracht sowie die Bedingungen, unter denen ein solcher Nutzen entsteht, identifiziert.

Der Vortrag gibt ein Überblick über das Netzwerk- und Forschungsprojektes COST Action TU1402, stellt wesentliche Forschungsergebnisse und Informationsquellen zusammen und versucht die Fragen zu beantworten, wie viele Nutzen Strukturüberwachungsverfahren haben können.