

BAUHAUS.JOURNAL ONLINE

Erstellt: 10. August 2019

Künstliche Intelligenz im Bauwesen: Internationaler Auftaktworkshop in Weimar

Im Rahmen eines gemeinsamen DFG-Projektes untersuchen Forscher der Bauhaus-Universität Weimar und der Aristoteles-Universität Thessaloniki, wie intelligente, digital vernetzte Systeme die Sicherheit von Brücken und Türmen systematisch erhöhen können. Erste Ideen wurden vom 7. bis 9. August 2019 bei einem Kick-Off-Meeting in Weimar ausgetauscht.

Mit dem gemeinsamen Projekt »Datengestützte Analysemodelle für schlanke Bauwerke unter Nutzung von Explainable Artificial Intelligence« betreten die deutsch-griechischen Forscher weltweit neue Gefilde: Auf Basis des »XAI-Ansatzes« (deutsch: Erklärbare Künstliche Intelligenz) sollen zukünftig automatisiert, verlässliche und zugleich transparente Prognosen zur Bauwerkssicherheit abgegeben werden. Langfristig wollen die Wissenschaftler somit die Akzeptanz für den Einsatz künstlicher Intelligenz im Bauwesen erhöhen.

Ausgangspunkt ist die digitale Erfassung und Visualisierung des Zustandes von Bauwerken. Über intelligente, selbstlernende Sensorik, die beispielsweise an einer Brücke installiert wird, werden relevante physikalische Einflussgrößen, wie Schwingungen oder Temperatur, erfasst, gesammelt und



Zum Projektauftakt traf sich die internationale Forschergruppe in Weimar. (Foto: Dana Höftmann)



In mehreren Workshops wurden aktuelle Forschungsergebnisse zum Thema KI im Bauwesen vorgestellt. (Foto: Maria Steiner)

Mithilfe von Algorithmen digital verarbeitet. Treten Belastungen oder Veränderungen am Bauwerk auf, werden diese auf Basis maschineller Lernverfahren automatisch vom System erkannt und eine Handlungsempfehlung abgeleitet. Wie die KI Entscheidungen fällt, ist dabei für Ingenieurinnen und Ingenieure bislang nur schwer nachvollziehbar. Ziel des Forschungsvorhabens sei es daher, die dahinterliegenden Berechnungen über eine geeignete Schnittstelle zu visualisieren und damit das Vertrauen in die Prozesse zu steigern.

In Griechenland spiele die Digitalisierung im Bauingenieurwesen bislang eine untergeordnete Rolle, erläuterte Prof. Dr. George D. Manolis von der Fakultät Bauingenieurwesen an der Aristoteles-Universität Thessaloniki. Gemeinsam mit der Expertise der Weimarer Professur Bauinformatik soll die neue Technologie daher erstmalig erprobt und zugleich weitergedacht werden. Erste Ergebnisse werden 2020 in Griechenland präsentiert.

Projekt:

Datengestützte Analysemodelle für schlanke Bauwerke unter Nutzung von Explainable Artificial Intelligence, Projektdauer: 2019 bis 2020

Förderung:

Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG): Aufbau internationaler Kooperationen

Kooperationspartner:

Prof. Dr.-Ing. Kay Smarsly
Bauhaus-Universität Weimar
Fakultät Bauingenieurwesen
Informatik im Bauwesen

Prof. Dr. George D. Manolis
Aristotle University Thessaloniki
Department of Civil Engineering
Division of Structures

Für Rückfragen steht Ihnen Professor Dr.-Ing. Kay Smarsly telefonisch unter Tel.: +49 3643 58 4214 sowie per E-Mail: [kay.smarsly\[at\]uni-weimar.de](mailto:kay.smarsly[at]uni-weimar.de) zur Verfügung.



Die Frage, welches Potenzial KI im Bauwesen eröffnet, wurde angeregt diskutiert. (Foto: Dana Höftmann)



Bei einem Rundgang durch die Labore der Fakultät Bauingenieurwesen erhielten die griechischen Gäste Einblick in aktuelle Forschungsarbeit. (Foto: Maria Steiner)



Bei einem Empfang im Weimarer Präsidium wurde deutlich: Seit vielen Jahren besteht ein reger wissenschaftlicher Austausch zwischen Weimar und Thessaloniki. (Foto: Dana Höftmann)