



SGZP Schweizerische Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung
ASEND Association Suisse des Essais Non Destructifs
ASPND Associazione Svizzera delle Prove Non Distruttive
SSNT Swiss Society for Nondestructive Testing

EINLADUNG

ZUM SGZP-VORTRAGSABEND

Donnerstag, 20. April 2023, 17³⁰ bis ca. 18⁴⁵ Uhr

Mit anschliessendem Apéro

Ort: EMPA – Dübendorf, Raum VE102

Thema: “Kontakt-basierte Zustandserfassung von Stahlbetontragwerken mit fliegenden Robotern und Datenanalyse mittels künstlicher Intelligenz“

Referenten: Herr Patrick Pfändler

Co-Autorin: Karen Bodie

René-Hornung-Preisträger 2021

Abstract:

Die Infrastruktur in der Schweiz und weiteren industrialisierten Ländern ist grossenteils in der Stahlbetonbauweise erstellt worden. Mit der Alterung unserer Infrastruktur, wie beispielsweise dem Nationalstrassennetz errichtet während des Baubooms zwischen 1960 und 1980, erwarten wir einen rapiden Anstieg von Bauwerksinspektionen in den nächsten Jahrzehnten. Der am häufigsten festgestellte Schaden an solchen Bauwerken ist die Korrosion der Stahlbewehrung, welche häufig nicht visuell detektiert werden kann. Die Korrosion, unter anderem verursacht durch den Einsatz von Streusalz. Diese sogenannte chlorid-induzierte Korrosion kann mit Hilfe von zerstörungsfreien Messmethoden detektiert werden. Diese Messmethode wird derzeit nicht routinemässig eingesetzt, da die Anwendung in der Ingenieurpraxis zu aufwändig und somit zu teuer ist.

Aus diesen Gründen sehen wir ein grosses Potential, die regelmässigen visuellen Bauwerksinspektionen mit autonomen Flugrobotern ausgerüstet mit Messgeräten zerstörungsfreien Inspektion zu ergänzen. Kommerziell erhältliche Drohnen sind nicht geeignet für kontakt-basierte Inspektionen an Tragwerken, daher musste ein omnidirektionales Fluggerät entwickelt werden. Dies geschah in einer interdisziplinären Kollaboration zwischen dem Autonomous Systems Lab und der Durability of Engineering Materials Forschungsgruppe. Das Resultat dieser Zusammenarbeit war ein fliegender Roboter zur autonomen Aufnahme von Inspektionsdaten mit zerstörungsfreien Prüfmethode an Stahlbetontragwerken. Die teilautomatisierte Datenauswertung der Inspektionsdaten und Bildern der Betonoberfläche erfolgt durch den Einsatz von künstlicher Intelligenz und soll Ingenieure und Ingenieurinnen bei der Datenauswertung unterstützen. Schlussendlich soll dieser Ansatz die Kosten von Inspektionen reduzieren, als auch dessen Aussagekraft erhöhen.

Wir bitten um Anmeldung betreffend Ihrer Teilnahme bis zum 17. April 2023 an office@sgzp.ch.

Vorstand der SGZP

Eintritt frei
Gäste sind willkommen