

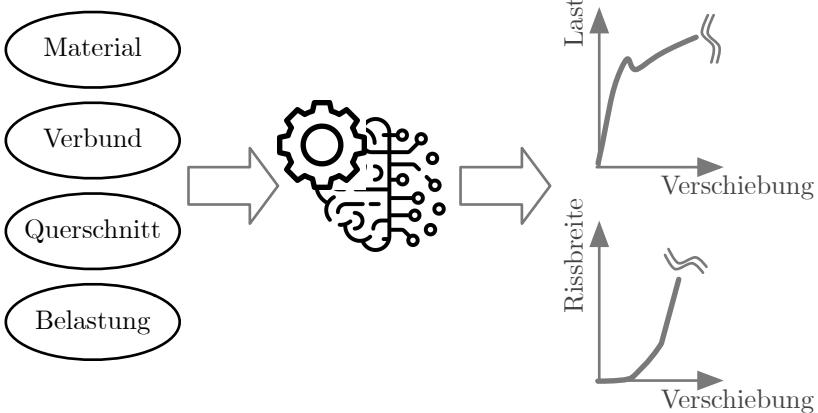
Bachelor-/Masterarbeit

Parameterdefinition und Designraumanalyse für KI-gestützte Tragwerksvorhersagen im Betonbau

Betreuer: Dr.-Ing. Stefanie Schoen

Hintergrund:

Im Bauingenieurwesen spielt die zuverlässige Vorhersage des Tragverhaltens von Betonbauwerken eine zentrale Rolle, sei es für die Bemessung, die Sicherheit oder die Optimierung von Bauwerken. Künstliche Intelligenz, insbesondere Transformer-Modelle, bietet neue Möglichkeiten, komplexe Last-Verformungs-Beziehungen und Rissentwicklungen vorherzusagen. Voraussetzung dafür ist jedoch eine fundierte Definition der relevanten geometrischen, materialtechnischen und bewehrungstechnischen Parameter sowie ein klar abgegrenzter Designraum für ein effizientes Training. Darüber hinaus müssen die Trainingsdaten, die auf bestehenden experimentellen und numerischen Ergebnissen basieren, kritisch bewertet werden, um die Datensätze optimal aufzubereiten.



Aufgabenstellung: Die Arbeit zielt darauf ab, die relevanten Eingangs- und Ausgangsparameter für KI-gestützte Vorhersagen im Betonbau unter Berücksichtigung der Balance zwischen Individualisierung und Komplexität systematisch zu definieren, den Designraum realistischer Stahlbeton- und Spannbetonstrukturen abzugrenzen und bestehende Datensätze kritisch zu analysieren, um Lücken für die zukünftige Datengenerierung zu identifizieren.

Kontakt:

Stefanie Schoen

Raum: IC 6/ 175

Lehrstuhl Statik und Dynamik
Ruhr-Universität Bochum

Tel: 0234-32 27792