



Beleg / Diplomarbeit

Thema:

Verbesserung der zeitlichen Auflösung der Transienten Dynamischen Analyse

Die Transiente Dynamische Analyse (TDA) ist ein neu entwickeltes Prüfverfahren, bei dem Schwingungen in eine Struktur eingeleitet und das Antwortverhalten nach Durchlaufen der Struktur ausgewertet werden. So kann eine schnelle, zerstörungsfreie Zustandsbewertung erreicht werden. In Kombination mit in situ CT-Untersuchungen kann die Entstehung und Entwicklung von Schäden analysiert werden. Die TDA soll in der kombinierten Prüfung den Start der CT-Untersuchung an charakteristischen Punkten triggern.

Im Rahmen der hier ausgeschriebenen Forschungsarbeit soll eine Literaturrecherche zum Stand der Technik mit Fokus schallbasierte Prüfmethode und zerstörender Werkstoffprüfung durchgeführt werden. Anschließend ist ein Prüfprogramm (LabView/Python) zu entwickeln zur Durchführung der TDA mit verbesserter zeitlicher Auflösung. Die Erkenntnisse sind zu einer Prüfmethodik zusammenzufassen. Anhand gefügter Verbindungen wird das entwickelte Prüfprogramm in der kombinierten in situ CT abschließend validiert.

Aufgaben:

- Literaturrecherche zum aktuellen Stand der Technik
- Konzeption und Entwicklung eines Prüfprogramms zur hochauflösenden TDA
- Zusammenfassung der Erkenntnisse in Prüfmethodik
- Validierung der Ergebnisse anhand kombinierter in situ CT-Untersuchungen

Betreuer: Gregor Reschke
Gregor.Reschke@tu-dresden.de

Hochschullehrer: Prof. Dr.-Ing. Alexander Brosius

Termin: ab sofort

Die von der Studienrichtung erlassenen Richtlinien zur Anfertigung von Belegarbeiten sind zu beachten. Der Student erteilt der TU Dresden an den Ergebnissen seiner Belegarbeit ein nichtausschließliches, zeitlich unbegrenztes und unwiderrufliches Nutzungsrecht.