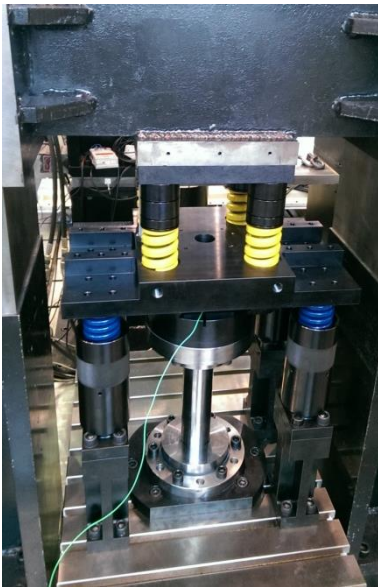


Abschlussarbeit

Untersuchung der Dauerschwingfestigkeit von Zementbeton unter hochfrequenter Belastung



Ausgangssituation:

Werkzeugmaschinen werden traditionell als Stahl- bzw. Gusseisen-Konstruktionen ausgeführt. Hauptsächlich bei Maschinenbetten werden aber auch Substitutionswerkstoffe wie Mineralguss und zementgebundener Beton angewandt. Eine darüber hinausgehende Verwendung von zementgebundenem Beton für dynamisch belastete Gestellbauteile ist aufgrund fehlender Grundlagenkenntnisse nicht zu verzeichnen.

In einem interdisziplinären Forschungsprojekt in Kooperation mit dem Werkzeugmaschinenlabor (WZL) werden die Potentiale von Zementbeton für den Einsatz in Werkzeugmaschinen grundlegend untersucht. Dazu wurde ein Prüfstand konstruiert, mit dem Zementbetonproben hochfrequent belastet werden können, um die Dauerschwingfestigkeit verschiedener Mischungen zu untersuchen.

Aufgabe:

Im Rahmen der ausgeschriebenen Arbeit sollen an dem unten dargestellten Prüfstand umfangreiche Versuchsreihen mit verschiedenen Betonmischungen und Prüffrequenzen durchgeführt, ausgewertet und hinsichtlich der Eignung für Werkzeugmaschinen interpretiert werden. Insbesondere der Thematik des Frequenzeinflusses kommt dabei eine hohe Bedeutung zu.

Voraussetzungen:

- Zusammenstellung einer Literaturrecherche
- Eigenständige Herstellung und Prüfung der Probekörper
- Wissenschaftliche Auswertung und Interpretation der Versuchsergebnisse

Geboten wird:

- Umfangreiche Betreuung
- Interdisziplinäres Team aus Bauingenieuren und Maschinenbauern

Institut für Bauforschung (ibac)
Lehrstuhl für Baustoffforschung
Arbeitsgruppe Beton

Ansprechpartner
Matthias Kalthoff, M.Sc.
Schinkelstraße 3, Raum 384
D-52062 Aachen
Telefon 0241/80-95143
kalthoff@ibac.rwth-aachen.de

Stand
März 2019

