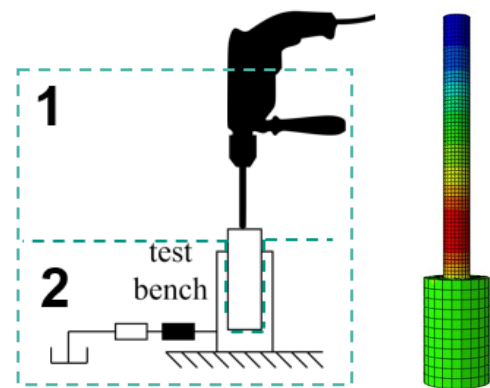


Bachelor- / Masterarbeit

Entwicklung und Simulation eines hydraulischen Ersatzuntergrunds für Abbruchhämmer

Abbruchhämmer sind Maschinen zum Zerkleinern von mineralischen Strukturen. Sie zeichnen sich durch ein Hammerschlagwerk aus, welches die Funktion von Meißel und Hammer in einer Maschine kombiniert. Durch hochfrequente Schlagimpulse zertrümmert die Meißelschneide den mineralischen Untergrund.

Im Projekt Hydraulischer Ersatzuntergrund wird ein Prüfstand entwickelt, mit dem Abbruchhämmer wiederholgenau getestet werden können. Der Prüfstand soll verschiedene mineralische Untergründe (Gesteinsarten) wirkungsäquivalent ersetzen und aus hydraulischen Komponenten bestehen. Die notwendigen Bestandteile und Einstellungen des Prüfstandes für unterschiedliche Materialien müssen ermittelt werden. Hierzu bietet sich eine Co-Simulation bestehend aus einer Hydraulik- und FEM-Simulation an. Ziel der Arbeit ist es, eine solche Co-Simulation zu erstellen und damit die erforderlichen Eigenschaften des Prüfstandes für verschiedene Materialien zu ermitteln bzw. eine Methode abzuleiten, wie der Prüfstand eingestellt werden muss, damit sich vorgegebene Stoßzahlen einstellen.



Für die Arbeit sind folgende Arbeitsschritte vorgesehen:

- Recherche und Einarbeitung in das Thema
- Erstellung einer Co-Simulation zur Abbildung eines Abbruchhammerschlags auf einen hydraulischen Ersatzuntergrund
- Ableitung einer Methode zur Einstellung des hydraulischen Ersatzuntergrunds
- Dokumentation & Ergebnisdarstellung

Bei Interesse an dieser Arbeit kommen Sie gerne auf mich zu. Die Aufgabenstellung kann nach eigenen Stärken und Vorlieben erweitert bzw. angepasst werden.

Art der Arbeit:

- Schwerpunkt: Hydraulik, FEM, Stoßbeschreibung
- Bereiche: Simulation

Voraussetzungen:

- Hohe Eigenständigkeit und Motivation
- Gute Studienleistungen
- Gute Deutsch- und Englischkenntnisse
- Vorkenntnisse im Bereich Hydraulik und FEM sind hilfreich

Beginn und Dauer:

- Ab sofort
- Dauer: 3/6 Monate

Ansprechpartner: M.Sc. Johannes Klotz, ☎ 0721/608-48641, ✉ johannes.klotz@kit.edu