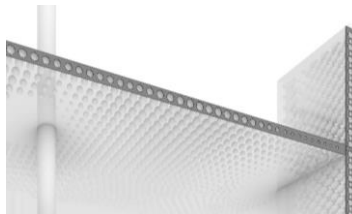




Qualitätssicherung bei der Herstellung von mineralischen Hohlkörpern



Die Mesogradierung von Betonbauteilen ermöglicht es, die innere Struktur eines Bauteils entsprechend statischer und bauphysikalischer Anforderungen zu optimieren. Durch einen Einsatz von mineralischen Hohlkörpern wird die Bauteilmasse signifikant reduziert und eingesetztes Material homogener ausgenutzt. Darüber hinaus bieten mesogradierte Betonbauteile Vorteile im Rezyklierverhalten aufgrund des mineralisch sortenreinen Baustoffs.



Eine aktuelle Fragestellung betrifft die Qualitätssicherung bei der Herstellung von mineralischen Hohlkörpern für mesogradierte Betonbauteile. Für die Herstellung wird eine feine, hochfließfähige Mörtelmischung verwendet. Diese wird in der Hohlkörperschalung in einer Zentrifuge in biaxiale Rotation versetzt. Um die Prozessdauer zu reduzieren, wird der Mischung ein Erhärtungsbeschleuniger zugeführt.



Offene Fragestellungen betreffen die bestehende Hohlkörperproduktion, da trotz biaxialer Rotation die Wandstärke der Hohlkörper im einstelligen Millimeterbereich nicht immer homogen erreicht wird. In Zusammenarbeit mit der Materialprüfungsanstalt (MPA) soll ein ultraschallbasiertes Messverfahren aufgesetzt werden. Erste Vorversuche hierzu wurden erfolgreich durchgeführt.

Des Weiteren soll der Einfluss der Mörtelrezeptur und der Trajektorie der automatisierten Zentrifuge auf die Wandstärkenverteilung der Hohlkörper untersucht und Abhängigkeiten dargestellt werden.



Im Rahmen dieser Abschlussarbeit werden Sie interdisziplinär zwischen Betontechnologie, Steuerungs- und Messtechnik, sowohl theoretisch als auch praktisch arbeiten. Selbstverständlich wird zu Beginn der Arbeit ein Zeitraum zur Qualifizierung gewährt. Der Umfang der Arbeit kann individuell mit den Betreuern festgelegt werden.

Ansprechpartner:

ILEK

Carl Niklas Haufe M. Sc.
+49 711-685-63797
carl.haufe@ilek.uni-stuttgart.de

MPA

Dr. rer. nat. Jürgen Frick
+49 711 685 63381
juergen.frick@mpa.uni-stuttgart.de



Universität Stuttgart

Institut für Leichtbau Entwerfen und Konstruieren

Prof. Dr.-Ing. M.Arch Lucio Blandini
Prof. Dr.-Ing. Balthasar Novák

Materialprüfungsanstalt

Prof. Dr.-Ing. Stefan Weihe
Prof. Dr.-Ing. Harald Garrecht
Prof. Dr.-Ing. Jan Hofmann