



Bachelorarbeit

Automatische Schaumstrukturanalyse von CT-Aufnahmen mittels Bildverarbeitungssoftware

Die zweidimensionale Morphologie geschäumter Kunststoffe kann mithilfe digitaler Bildverarbeitung automatisiert ausgewertet werden. Dazu werden Mikroskopieaufnahmen in mehreren Schritten bearbeitet und analysiert. Ergebnisse der Analyse sind z. B. die Anzahl und Größe der Schaumzellen sowie die Dicke der Zellstege. Diese Größen sind wichtige Kenngrößen für die Bewertung geschäumter Kunststoffbauteile. Nachteilig bei diesem Verfahren ist die Limitierung der Analyse auf eine Bildebene.

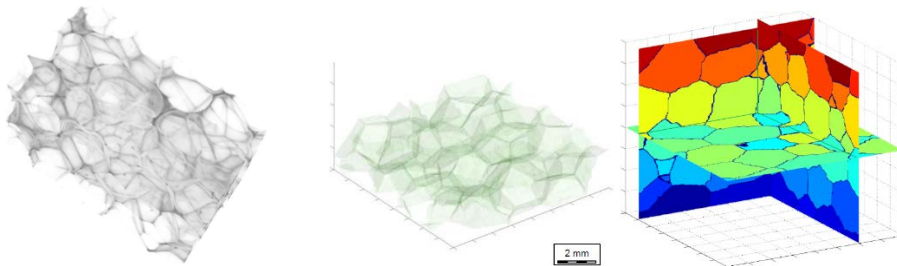


Bild 1: Schritte der Bildverarbeitung zur Schaumstrukturanalyse [Bildquelle: IKV]

Eine der aktuellen Herausforderungen bei der Auswertung von Schaumstrukturen ist daher die Implementierung eines automatischen Auswertungsalgorithmus für dreidimensionale Schaumaufnahmen (Bild 1).

Deine Aufgabe in dieser Arbeit ist die Übertragung der zweidimensionalen Auswertungsverfahren auf dreidimensionale Strukturen. Ziel ist es, exakte Aussagen zur räumlichen Schaummorphologie für unterschiedliche Schaumkunststoffe (z. B. XPS-Platten) zu ermöglichen. Hierzu wirst Du CT-Aufnahmen verschiedener Kunststoffschäume analysieren und einen Auswertungsalgorithmus in einer Bildverarbeitungssoftware implementieren. Wesentliche Zielgrößen sind hierbei die erfassbaren Zellgrößen bei minimaler Aufnahme- und Berechnungszeit.

Wenn Du Interesse an dieser Thematik hast, melde Dich einfach bei mir.

Ansprechpartner

Robert Breuer, M.Sc.

Telefon: +49 (0) 241 80-28354

E-Mail: robert.breuer@ikv.rwth-aachen.de

Stand: 22.10.2020