

Werkstoffentwicklung Aluminiumschaum

Das Ziel war einerseits eine rechnerische Bestimmung der mechanischen Kennwerte (Elastizitätsmodul und Streckgrenze) von Aluminiumschaumproben.

Andererseits sollte auch ein Vergleich der errechneten Kennwerte, die im Rahmen von einachsigen Druckversuchen ermittelt wurden, angestellt werden.

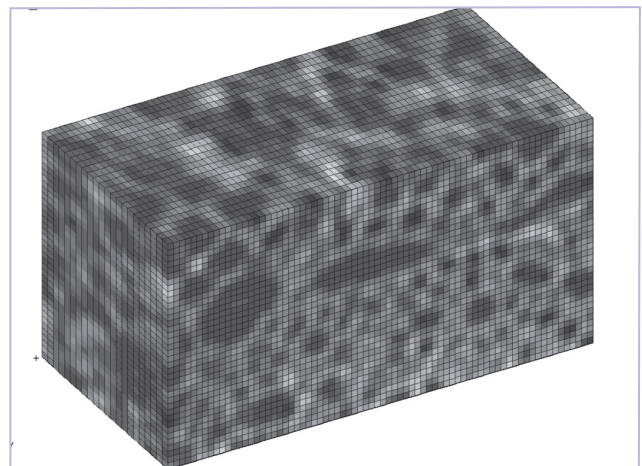
Die Arbeitsschritte waren wie folgt:

- Modellierung des Werkstoffes / der Struktur von Aluminiumschaum auf der Basis von Computertomographiedaten.
- Zuordnung von Dichteabhängigen Materialkennwerten zu jedem Finite Element auf Basis der gemessenen Röntgenschwächungskoeffizienten.
- Berechnung des ‚globalen‘ Elastizitätsmoduls und der Streckgrenze des ‚gesamten‘ Aluminiumschaumquaders.

Arbeitstitel des Projektes:
„Aluminium foam modelling & Aluminium foam properties“

Das Ergebnis:

Die Abmessungen des abgebildeten Aluminiumschaummodells betragen ca. 40x20x20mm. Helle Bereiche kennzeichnen Aluminium; dunkle Bereiche kennzeichnen Löcher.



Die Abmessungen der unten abgebildeten Aluminiumschaumprobe betragen ca. 25x25x25mm. Helle Bereiche kennzeichnen Aluminium; dunkle Bereiche kennzeichnen Löcher.

