

CT-Überprüfung und Auswertung von 3D-gedruckten Düsen



Abbildung 1: Rotationsdüse Enz Technik AG

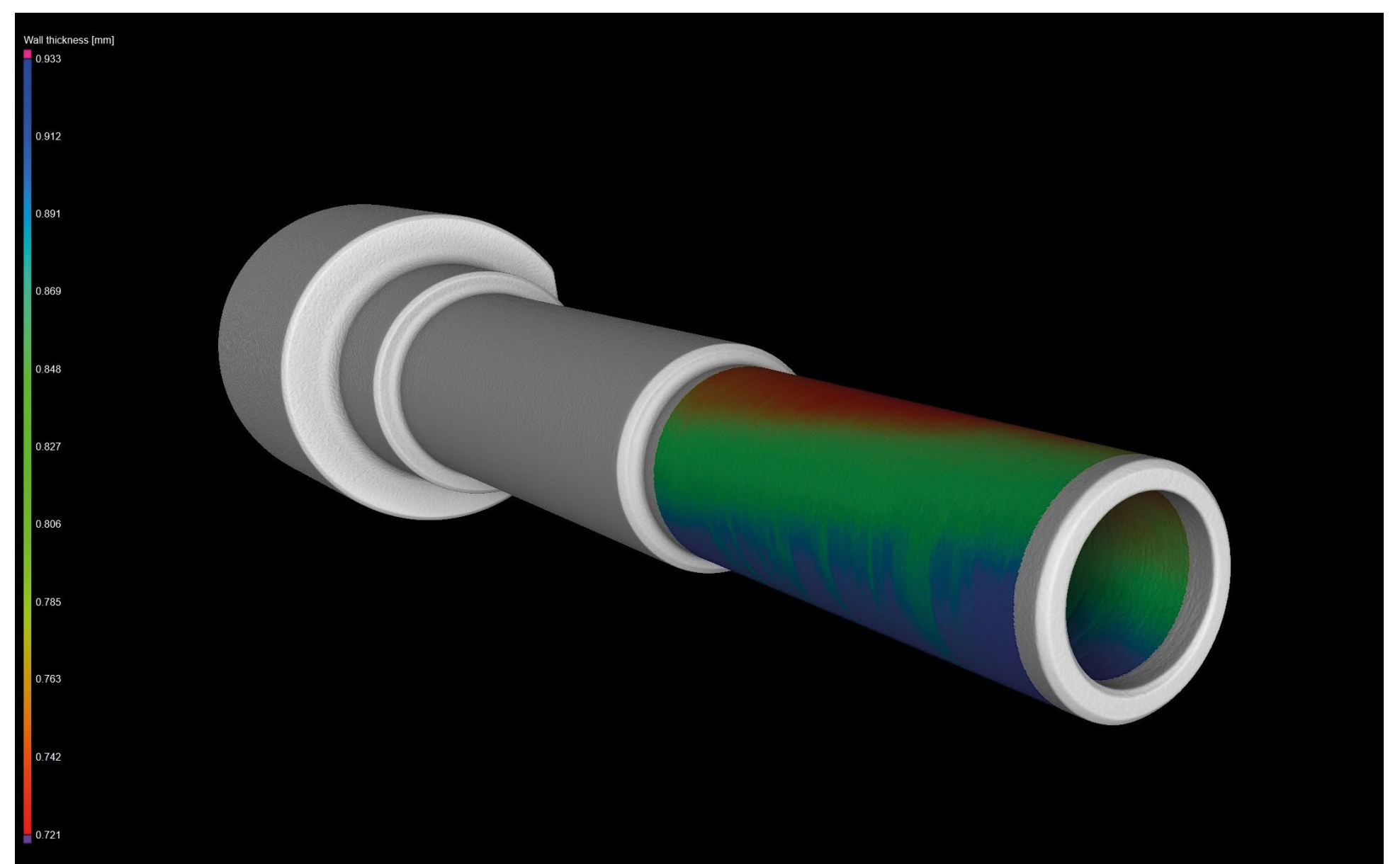


Abbildung 2: Wandstärkenanalyse Referenzhülse im CT

Problemstellung

Für die Reduktion des Leckagevolumenstroms von Rotationsdüsen (Abbildung 1) erfolgt die Abdichtung mit einer 3D-gedruckten Komponente. Diese Thesis behandelt diesbezüglich die Einflussfaktoren auf die Genauigkeit bei der Herstellung sowie der Auswertung im Computertomographen (CT).

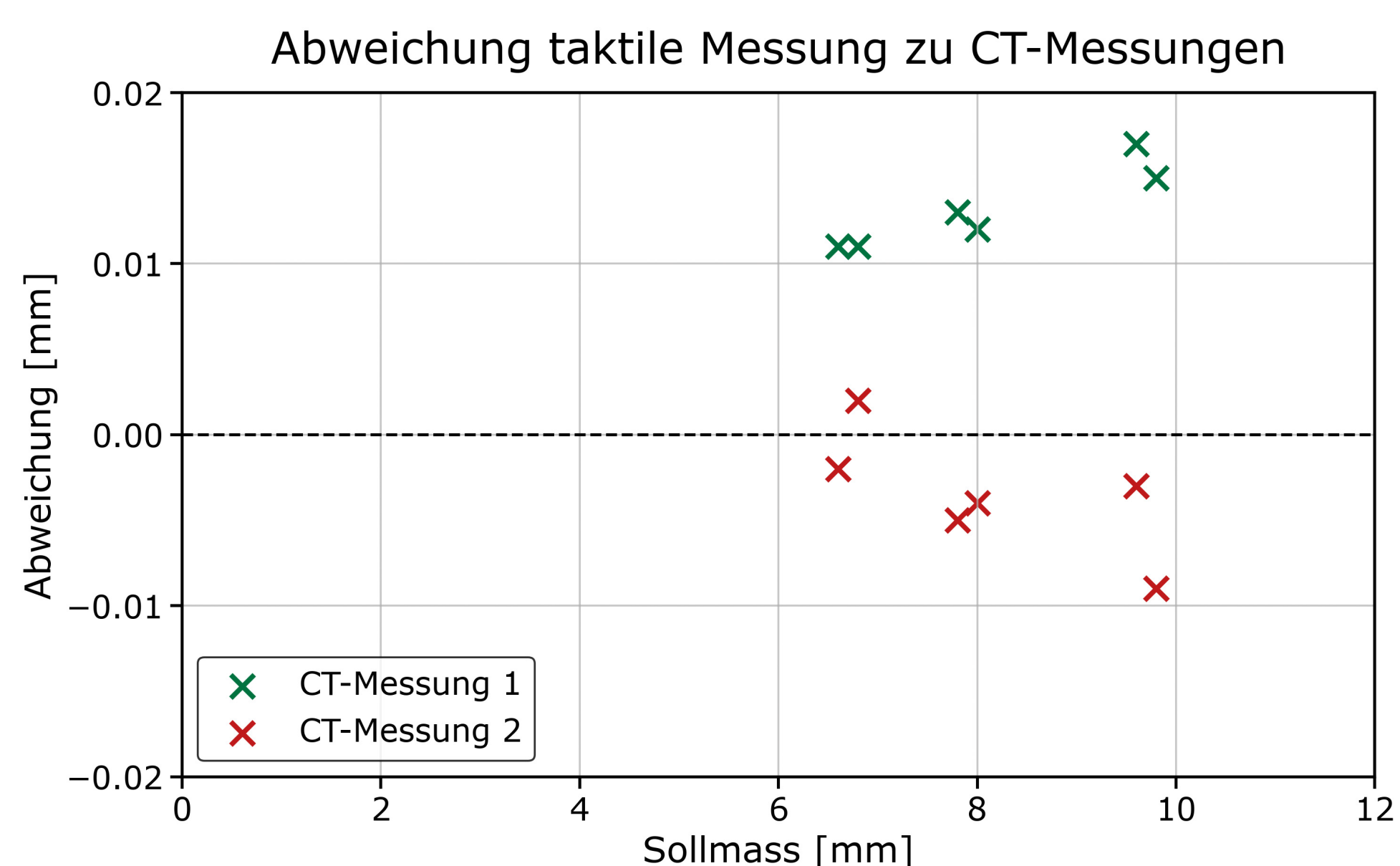


Abbildung 3: Ergebnis des Vergleichs der Messungen

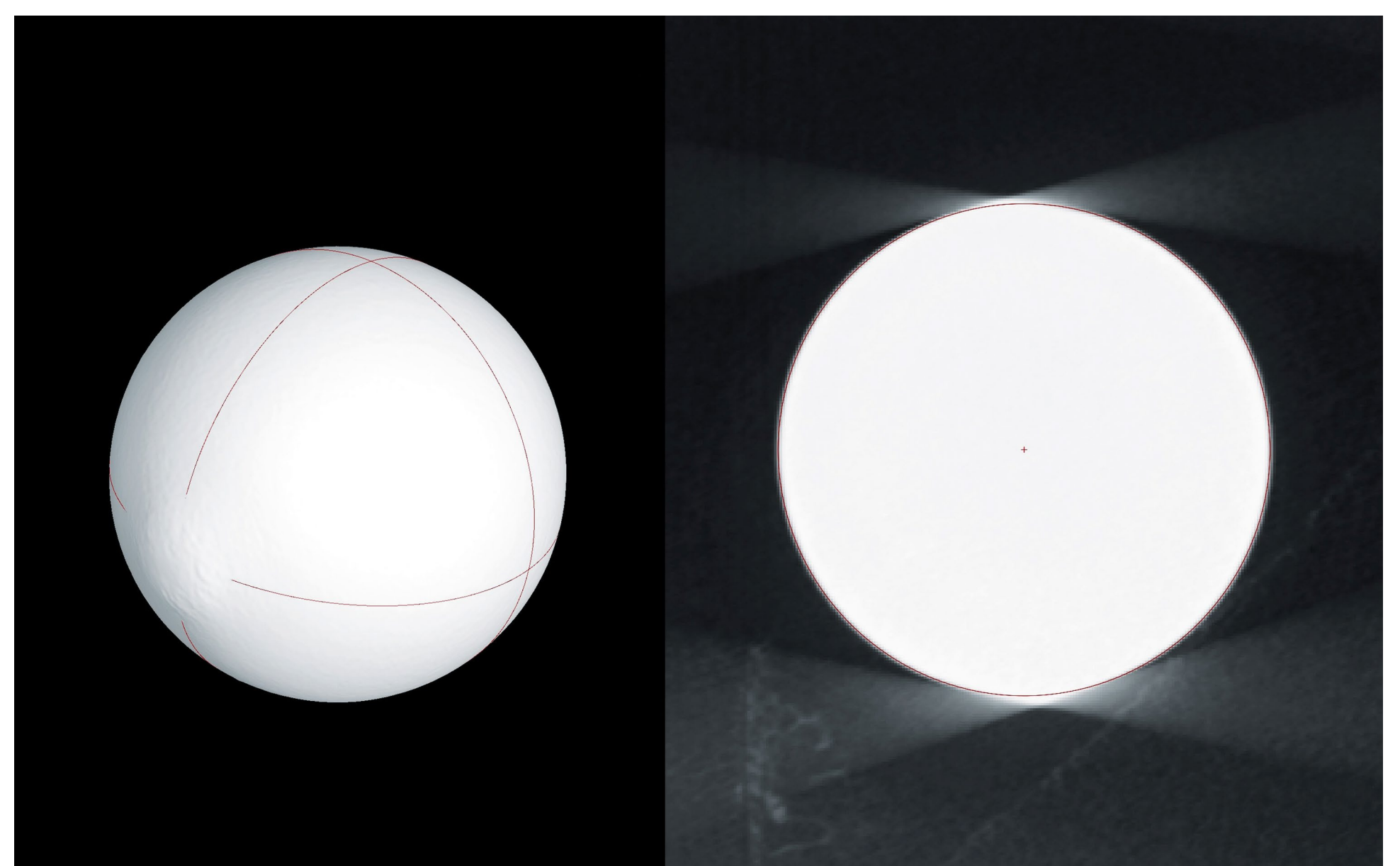


Abbildung 4: Feldkamp-Artefakte beim Skalierungswerkstück

Lösungskonzept

Zur Ermittlung der Messabweichung werden Referenzwerkstücke taktil sowie im CT gemessen und verglichen. Zusätzlich erfolgt eine Wandstärkenanalyse mit einem geeigneten Auswertungstool (Abbildung 2).

Ergebnisse

Abbildung 3 zeigt die Abweichungen. Die Messgenauigkeit beträgt unter Berücksichtigung der Messgerätefehler $\pm 0,03$ mm. Abbildung 4 zeigt Feldkamp-Artefakte, die zur fehlerhaften Darstellung der Volumenmodelle führen.

Claudio Spitzer

Betreuer:
Prof. Dr. Carsten Haack

Experte:
Dr. Giovanni Mastrogiacomo

Industriepartner:
Enz Technik AG

