

## **Kurzfassung**

In dieser Arbeit wird ein piezoelektrischer Ultraschallwandler auf Grundlage einer Streifenkeramik untersucht. Der bisherige Herstellungsprozess dieses Wandlers wird hinsichtlich seiner Komplikationen und Prozessschwierigkeiten analysiert, um auf deren Grundlage einen neuen Prozess zu entwickeln, welcher die Produktion von Ultraschallwandlern mit reproduzierbaren Eigenschaften ermöglicht. Dies beinhaltet die Entwicklung eines geeigneten Gehäuses unter Verwendung von 3D-Software und dessen anschließende Realisierung mit Hilfe von 3D-Druckverfahren. Zur Bewertung des Ultraschallwandlers erfolgt die Definition von Kenngrößen und Kriterien und die anschließende Ermittlung bzw. Überprüfung dieser für die neuen und alten Prototypen. Abschließend erfolgt ein Vergleich der neuen Ultraschallwandler untereinander sowie ein Vergleich mit den bisherigen Wandler-Prototypen.