

Kurzfassung

Zur Visualisierung eines Schallfelds im Medium Wasser stehen verschiedene Messmethoden zur Verfügung. Eine nichtinvasive Messmethode stellt dabei das Schlierenmessverfahren dar, welches erstmals im Jahre 1864 von August Töpler beschrieben wurde. Hierbei wird das zu untersuchende Schallfeld von parallelem Licht durchleuchtet. Als Ergebnis erhält man ein integrales Maß der Intensität der Lichtstrahlen. Eine räumliche Darstellung lässt sich durch Analyse des Schallfeldes aus verschiedenen Richtungen erreichen. Im Fachgebiet Elektrische Messtechnik der Universität Paderborn steht ein solcher Aufbau zur Verfügung. Um die Qualität der Ergebnisse zu erhöhen, wird in der vorliegenden Arbeit der Ablauf der Messung modifiziert. Des Weiteren wird die Berechnung von Schnittbildern des Ultraschallfeldes mittels tomographischer Methoden untersucht, welche für eine räumliche Darstellung des Schallfeldes benötigt werden.