



## Problemstellung

Die für Sonaranwendungen wichtige akustische Rückstreustärke (Zielmaß, TES) von Unterwasserobjekten im Frequenzbereich lässt sich durch numerische Simulationsverfahren ermitteln, um die abstrahlungsrelevanten Parameter speziell im Fernfeld für konkrete Einsatzfälle zu bestimmen und zu optimieren.

## Lösungsansatz

- BEM (Randelementmethode)
- BEAM (Raytracing)
- FEM (Finite-Element-Methode)

Unter Einsatz direkter, iterativer und approximativer Löser bzw. Lösungsverfahren. Die Implementation der Anwendung bzw. des Rechenkerns erfolgt mittels objektorientierter Programmierung in C++.

## Zielsetzung

Das Ziel des Forschungsprojektes besteht darin, die in Vorgängerprojekten entwickelten numerischen Methoden zur Ermittlung des akustischen Abstrahlverhaltens von dreidimensionalen Strukturen speziell für den Bereich dünnwandiger Schalen unter Verwendung elastischer Materialien zu erweitern bzw. die Lösungszeiten für komplexe Modelle zu reduzieren.

## Projektpartner



Wehrtechnische Dienststelle für Schiffe und Marinewaffen, Maritime Technologie und Forschung (WTD71), Akustische Modellierung (GF640)

## Ansprechpartner

Dr.-Ing. Ralf Burgschweiger  
E: burgschr@hsu-hh.de  
T: 040 6541 - 4494