

Kurzfassung

Dekompositionsverfahren werden in verschiedenen Bereichen zur Bestimmung der Eigensignale einer Signalkomposition angewendet. Mit dieser Bachelorarbeit wird die *Hilbert Vibration Decomposition* von Dr. Michael Feldman auf die Anwendbarkeit zur Bestimmung von Eigenmoden in dispersionsbehafteten akustischen Wellenleitern überprüft. Basierend auf den Eigenmoden lassen sich die Materialparameter des Wellenleiters berechnen. Zunächst wird das Dekompositionsverfahren formal eingeführt und anschließend mithilfe von synthetisch erzeugten Signalkompositionen hinsichtlich ihrer Parameter, Einschränkungen und Anwendungsgebiete analysiert. Insbesondere die Gruppenlaufzeit der Eigenmoden spielt eine entscheidende Rolle für die spätere Berechnung der Materialparameter und wird daher für diese Methode genauer betrachtet. Abschließend wird die Hilbert Vibration Decomposition auf Messsignale von Transmissionsmessungen zweier geometrisch-unterschiedlicher Wellenleiter angewendet und die Ergebnisse diskutiert.