

Thema für Studien- und Masterarbeit

Analyse und Optimierung einer Kalibriereinrichtung für Scherungssensoren

Die Bestimmung der Turbulenzeigenschaften im Ozean ist von großer Bedeutung, wenn es um das Verständnis von Transport- und Mischungsprozessen sowie energetische Betrachtungen geht. Hierzu kann mit Hilfe von frei fallenden Sonden die turbulente, vertikale Scherung in der Wassersäule mittels piezoelektrischer Schersensoren gemessen und somit die Dissipation turbulenter kinetischer Energie berechnet werden.

Die Genauigkeit und Zuverlässigkeit der so gemessenen Ergebnisse hängt stark von der Kalibrierung der Schersensoren ab. Hierzu gibt es am Leibniz-Institut für Ostseeforschung (IOW) eine von weltweit nur sehr wenigen Kalibriereinrichtungen, bei denen die Sonde unter verschiedenen Anströmwinkeln in einem Freistrahel mit bekannter Geschwindigkeit positioniert wird. Es hat sich jedoch gezeigt, dass die Kalibriereinrichtung selbst noch stark verbesserungsfähig ist und die Strömungsverhältnisse innerhalb der Kalibrierstrecke noch unzureichend bekannt sind. In der Arbeit sollen die Strömungsverhältnisse in der Kalibriereinrichtung in Kooperation mit dem IOW vermessen sowie simuliert werden. Mit Hilfe der so erlangten Erkenntnisse sollen Verbesserungen der Kalibriereinrichtung sowie des Kalibrierverfahrens erzielt werden.

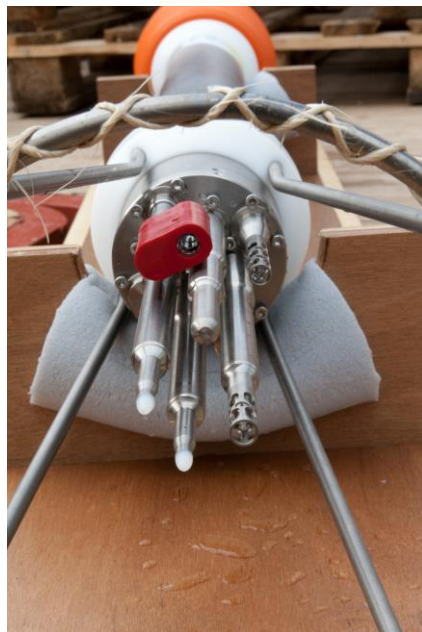


Abb. 1: Mikrostruktursonde

Ansprechpartner: Dr. Peter Menzel
peter.menzel@uni-rostock.de
Tel.: 0381-498-9236

FAKULTÄT FÜR MASCHINENBAU UND SCHIFFSTECHNIK