

Abgeschlossene Bachelor-Arbeit

Kosten- und Nutzenanalyse eines verteilten

Messsystems auf einem Kreuzfahrtschiff

Vanessa Böhm

Im Rahmen der Bachelorarbeit bei der Meyer Werft GmbH & CO KG sollte eine detaillierte Analyse des Schalldruckpegels in den Kabinen eines Kreuzfahrtschiffes dargestellt werden. Dazu wurden zwei verschiedene Messsysteme verwendet, deren Vor- und Nachteile aufgezeigt und eine Kosten- und Nutzenanalyse erarbeitet.

Auf aktuellen Kreuzfahrtschiffen sind einzelne Kabinen von einem erhöhten Schalldruckpegel betroffen, welcher zu Unzufriedenheit der Passagiere und der Crew führt. Dieser Schalldruckpegel entsteht zum einen durch die Entertainmentanlagen auf dem Kreuzfahrtschiff, wie zum Beispiel in den Discotheken oder den Kinosälen. Zum anderen entstehen durch die Turbinen und die Maschinenleistungen von 76800kW Geräusche und mechanische Schwingungen. Das System soll sich einfach in die einzelnen Kabinen integrieren lassen. Dabei sind vor allem die Größe und die Kosten entscheidend.



Verwendeter Aufbau zur Vermessung der Kabine

Zur Vermessung wurde eine vollständige Testkabine und zwei verschiedenen Messsystemen verwendet. Die aufgezeichneten Daten wurden anschließend analysiert und verglichen. Es zeigt sich, dass die vorgeschlagene Low-Cost Variante basierend auf einem Arduino nicht ausreicht, um eine detaillierte Aussage über die Lärmbelastigung auf dem Kreuzfahrtschiff zu machen. Da der High-End-Aufbau den preislichen Rahmen sprengt, müssen folgende Arbeiten untersuchen welche Lösungen einen geeigneten Mittelweg darstellen.