

UP 13 Poster: Umwelt und Gesellschaft

Zeit: Dienstag 14:00–16:00

Raum: C

UP 13.1 Di 14:00 C

Schiffsrumpf — •MATHIAS SCHMITZ — Sitzbuchweg 30, 69118 Heidelberg

Bekannt sind Boote, die in schneller Fahrt, in sogenannter Gleitfahrt fahren. Dabei hebt sich der Bootsrumpf aus dem Wasser und gleitet meist im Heckbereich über das Wasser. Es gibt mehrere Deutungen dieses Phänomens. Die Bootsform soll das Gleiten bewirken. Es gibt keine langen, schlanken und stromlinienförmigen Rümpfe, die nach dem Gleitprinzip fahren. Gleitrümpfe sind bis ca. 20 Meter lang, höchstens 30 bis 40 Meter. Nun soll ein Schiffs- und Bootsrumpf insbesondere für große, mehrere hundert Meter lange Schiffe vorgestellt werden, welcher nach dem Gleitprinzip fährt und auch ein großes Längen / Breitenverhältnis aufweisen kann.

Ein Schiff schwimmt nach dem archimedischen Prinzip. Das Gewicht ist gleich dem verdrängten Wasser. Bei Fahrt durchs Wasser kommt ein Unterdruck durch die Bewegung des Schiffsrumpfes im Verhältnis zum Wasser hinzu gemäß der Gleichung von Daniel Bernoulli. Das Schwimmen eines fahrenden Schiffes besteht aus archimedischer Verdrängung und einem dynamischen Teil, quadratisch abhängig von der Geschwindigkeit:

Die Idee ist nun, daß ein Boot ins Gleiten kommt, sobald der dynamische Bernoullidruck (gemessen in Höhe Wassersäule) größer wird wie der Tiefgang des Bootes oder Schiffes. Für ein Rennboot oder Runabout in Gleitfahrt wird das Bootsgewicht vom dynamischen Druck multipliziert mit der eingetauchten Heckfläche getragen, der Rest des Bootskörpers wird aus dem Wasser gehoben.

UP 13.2 Di 14:00 C

Freizeitlärm: vernachlässigbarer Hintergrundeffekt oder nichttriviale Exposition? — •HELMUT KERSCHSIEPER¹, CHRISTIAN DEICHMÜLLER² und ALFONS STAHLHOFEN³ — ¹Bundesamt für Informationsmanagement und Informationstechnik der Bundeswehr, Ferdinand Sauerbruchstr. 1, 56073 Koblenz — ²Stadtplanung Architektur Immissionsschutz, Pestalozzistr. 5, 56179 Vallendar — ³Universität Koblenz, Institut für Physik, Universitätsstr. 1, 56070 Koblenz

Eine Untersuchung der Lärmbelastung in von Lärmschutzmaßnahmen nicht abgedeckten Bereichen des Alltages wird vorgestellt. Dazu wurde anhand der Studie "Mobilität in Deutschland" der fiktive akustische Tagesablauf einer Musterfamilie zugrunde gelegt und die wichtigsten zu erwartenden Schallereignisse nachgemessen. Das Resultat zeigt, dass die Lärmexposition im Bereich der Freizeit bedenklich hoch ist und in sensiblen Bereichen wie Kindergärten Handlungsbedarf besteht. Ferner wird klar, dass praktischer Lärmschutz Methoden der Systemanalyse anwenden muss, um effektiv zu wirken.