

Untersuchungen zu den „Second Generation Intact Stability Criteria“ am Beispiel eines Containerschiffes

Investigations of the „Second Generation Intact Stability Criteria“

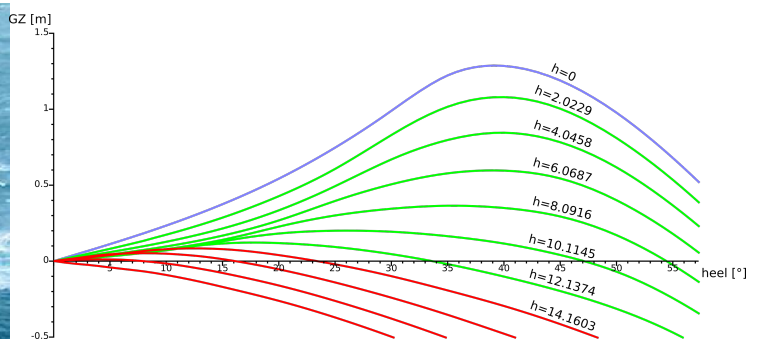
Studienarbeit / Masterarbeit

Im Entwurfsprozess eines Schiffes muss die Konformität der Intakstabilität bzgl. der gültigen Vorschriften nachgewiesen werden (IS-Code). In naher Zukunft werden diese Vorschriften substantiell geändert, um verschiedene Gefahrensituationen eines Schiffes im Seegang deutlich besser bewerten zu können. Die neuen Vorschriften werden als „Second Generation Intact Stability Criteria“ (SGISC) bezeichnet. Bestandteil dieser Vorschriften ist u.a. eine Überprüfung des Schiffes gegen Stabilitätsverlust in einer Wellenbergsituation („Pure Loss of Stability“) sowie der Sicherheit gegen parametrisches Rollen („Parametric Roll“). Beide Gefahrensituationen sind in einem mehrstufigen Verfahren zu überprüfen.

In dieser Arbeit sollen die neuen Intakstabilitätsvorschriften hinsichtlich der Gefahrensituationen „Pure Loss of Stability“ und „Parametric Roll“ anhand des frei verfügbaren Schiffsmodells „Kriso Container Ship“ (KCS) bewertet werden. Wesentlich ist hierbei eine Sensitivitätsanalyse bestimmter, in der Berechnungsvorschrift enthaltener Parameter, um damit eine Bewertung der Ergebnisse durchführen zu können.



(a) Schiff im Seegang



(b) Hebelarmkurve im Seegang

Ziel der Arbeit ist es, für das KCS-Containerschiff eine Berechnung nach der SGISC für „Pure Loss“ und „Parametric Roll“ durchzuführen. Darauf aufbauend soll die Sensitivität der Berechnungsergebnisse gegenüber den verwendeten Parametern und Annahmen, nach Abstimmung mit dem Betreuer, geprüft werden.

Spätestens nach vier Wochen ist ein Exposé der Arbeit vorzulegen. In diesem soll, neben einer Zusammenfassung, eine Gliederung, die geplante Struktur sowie die thematischen Schwerpunkte der Arbeit erkennbar machen.

Die Dokumentation sollte soweit möglich in englischer Sprach erfolgen und die Empfehlungen des Lehrstuhls berücksichtigen.

Betreuer: Dipl.-Ing. Hannes Lindner, Prof. Dr.-Ing. Robert Bronsart