

JAHRESBERICHT 2007



Schiffs- und Meerestechnik

Institut für Land- und Seeverkehr
Fakultät für Verkehrs- und Maschinensysteme
Technische Universität Berlin

JAHRESBERICHT 2007

Technische Universität Berlin
Fakultät V – Verkehrs- und Maschinensysteme
Institut für Land- und Seeverkehr
Bereich Schiffs- und Meerestechnik

Anschrift:
Salzufer 17-19
D - 10587 Berlin

Tel.: + 49 (0)30 314-24657 / 23105

Fax: + 49 (0)30 314-22885

Internet: <http://www.naoe.tu-berlin.de>

Redaktionsschluss: 06.02.2008

Redaktionelle Bearbeitung: Kornelia Tietze

Inhalt	Seite
Vorwort	4
Chronik des Jahres 2007	5
Laufende Forschungsvorhaben	8
Wissenschaftliche Arbeiten	13
Laufende Dissertationen im Bereich Schiffs- und Meerestechnik	13
Abgeschlossene Dissertationen im Bereich Schiffs- und Meerestechnik	13
Diplomarbeiten	14
Studienarbeiten	15
Veröffentlichungen	16
Tagungen und Konferenzen	18
Vorträge außerhalb des Bereichs Schiffs- und Meerestechnik	19
Gastvorträge im Bereich Schiffs- und Meerestechnik	22
Personalstand	23
Emeritierte Hochschullehrer	23
Hochschullehrer	23
Sonstige Lehrkräfte	23
Wissenschaftliche Mitarbeiter (Planstellen)	24
Wissenschaftliche Mitarbeiter (Drittmittel)	24
Wissenschaftliche Mitarbeiter mit Daueraufgaben	24
Verwaltungsangestellte	24
Technische Angestellte	24
Doktoranden	25
Tutoren, studentische Mitarbeiter	25
Struktur des Bereichs Schiffs- und Meerestechnik im Institut für Land- und Seeverkehr	26
Mitarbeit in der akademischen Selbstverwaltung	28
Mitarbeit in technisch-wissenschaftlichen Fachgremien	28
Mitgliedschaft in deutschen Fachgremien	28
Mitgliedschaft in ausländischen Fachgremien	28
Lehre im Bereich Schiffs- und Meerestechnik	29
Lehrveranstaltungen im Sommersemester 2007	29
Lehrveranstaltungen im Wintersemester 2007/2008	29
Internationale Kooperationen	30
Exkursionen	31
Führungen im Bereich Schiffs- und Meerestechnik	33
Entwicklung der Studierendenzahlen	34
Lageplan	35

Vorwort

*Das Alte fällt –
es ändert sich die Zeit
und neues Leben blüht aus den Ruinen.
Wilhelm Tell – Schiller*

Sea the Future – Meer als eine Alternative: Mit diesem Wahlspruch unseres Freitag-Seminars haben wir die Herausforderungen des Jahres 2007 gemeistert. Nachdem unser Wellenkanal dem Neubau des Fakultätszentrums zum Opfer fiel, haben wir – mit Unterstützung der TU-Bauabteilung – die Flachwasserrinne der (ehemaligen) VWS aus dem Dornröschenschlaf geweckt und zu einem veritablen Seegangsbekken ausgebaut. Neue umfangreiche Forschungsvorhaben zur Schiffsstabilität in schwerer See sowie zur Offshore-Verladung von Flüssigerdgas konnten so eingeworben werden. Bei der Bearbeitung dieser Projekte erwies sich erneut, wie untrennbar Schiffs- und Meerestechnik miteinander verwoben sind – ein Faktum, das unsere Neuausrichtung mit der künftigen Professur „Dynamik Maritimer Systeme“ dokumentiert. Zu unserer Freude wird diese Stelle als W3-Professur zugewiesen und ausgeschrieben. In Kooperation mit dem FG „Entwurf und Betrieb Maritimer Systeme“ lässt sich somit der Standort Berlin für die Schiffs- und Meerestechnik sichern – eine wesentliche Voraussetzung für die Weiterführung des hochschulübergreifenden Masterstudienganges „Naval Architecture and Ocean Engineering“. Die Neuzuweisung der Dynamik-Professur ist auch dem Engagement der Studierenden zu danken, die die einzigartige Vernetzung von Schiffs- und Meerestechnik mit Straßen- und Schienenverkehr sowie Luft- und Raumfahrt im Studiengang Verkehrswesen als unverzichtbares Alleinstellungsmerkmal der TU Berlin vertreten haben. In dieser interdisziplinären Kooperation, die auch weitere Bereiche unserer Fakultät für Verkehrs- und Maschinensysteme einbezieht, bieten wir neben dem (auslaufenden) Studienabschluss des Diplomingenieurs für Verkehrswesen (Studienrichtung Schiffs- und Meerestechnik) die neuen Studiengänge „Bachelor für Verkehrswesen“ sowie „Master of Naval Architecture and Ocean Engineering“ an.

Um an den vergangenen Jahresbericht anzuknüpfen – mit dem Zitat von Gustav Mahler „Tradition ist die Weitergabe des Feuers, nicht die Anbetung der Asche“ ergänzen wir für die Schiffs- und Meerestechnik: Unsere Tradition ist das Überleben in schwerer See – nicht der Untergang.

Und zum Feuer gesellt sich Wasser, Luft und Erde: Alle vier Elemente definieren unser Verkehrswesen an der Technischen Universität Berlin.

Ihr Günther Clauss & Gerd Holbach

Chronik des Jahres 2007

- Januar Am 26. Januar 2007 wird mit einer feierlichen Lattentaufe das Seegangsbecken im Gebäude der ehemaligen Versuchsanstalt für Wasserbau und Schiffbau (VWS) vom Vizepräsidenten für Forschung Prof. Dr. Johann Köppel und dem Koordinator des Bereichs Schiffs- und Meerestechnik Prof. Dr.-Ing. Günther Clauss eingeweiht. Hier werden Modelle von Schiffen und Offshore-Strukturen im Seegang untersucht. Für das 120 m lange, 8 m breite und 1,1 m tiefe Becken, in dem bis zu 3 m lange Schiffsmodelle getestet werden können, wurde die Flachwasserrinne der VWS ausgebaut. Die elektrisch betriebene Wellenmaschine an der Schmalseite des Beckens kann sowohl im „pistontype“-Modus (translatorische Wellenblattbewegung) als auch im „flaptype“-Modus (rotatorische Wellenblattbewegung) betrieben werden. Das Wellenblatt besteht aus drei Klappen, die einzeln angesteuert werden können, so dass außer den schon bisher generierten deterministischen Seegängen auch Kreuzseen möglich sein werden. Zu den potentiell durchführbaren Experimenten zählen die Simulation von Monsterwellen, die Durchführung von Kenterversuchen sowie Tests zur Entwicklung neuer Verfahren in der Ölunfallbekämpfung. Die Festveranstaltung wurde vom Germanischen Lloyd und ThyssenKrupp Marine Systems gesponsert.
- Februar Anfang Februar begleitet die MODUS Crew eine wissenschaftliche Expedition vom Alfred-Wegener-Institut in die Antarktis. Zusammen mit italienischen Projektpartnern begeben sich Prof. Dr.-Ing. Hans W. Gerber und Dipl.-Ing. Haiko de Vries an Bord der FS Polarstern, die mit über 50 internationalen Wissenschaftlern/innen Kurs auf die östliche Antarktis nimmt. Die italienische Messstation MABEL (Multidisciplinary Antarctic Benthic Laboratory) soll nach 12-monatigem Einsatz in der *Weddel Sea* vom Meeresgrund geborgen werden, was jedoch durch raue Seebedingungen und technische Probleme vorerst vereitelt wird.
- März Am 20. März 2007 findet das 2. Meilensteintreffen des Verbundprojektes „mar-ing“ in stilvollem Ambiente der Technischen Universität Berlin statt. Nach einer Begrüßung durch den Vizepräsidenten Dr.-Ing. Jörg Steinbach wird den Teilnehmern aus Industrie, Projektträger sowie den Projektpartnern die bis dahin im Projekt erreichten Ziele dargelegt. Das Projekt ‚mar-ing‘ gilt in Deutschland als Pilotprojekt für ingenieurtechnische Multimedia-Anwendungen.
- April Im Sommersemester 2007 wird begonnen, mit der im Rahmen von „mar-ing“ angeschafften Videokonferenzanlage regelmäßig Vorlesungen und Kolloquien von und zu den Partnerstandorten zu übertragen. Diese nun schon in den Lehrbetrieb des Bereichs Schiffs- und Meerestechnik integrierte Technik ermöglicht es unseren Studierenden, bestehende Lücken in ihrem Studienplan zu füllen sowie Schwerpunktbereiche der Partner kennen zu lernen.

- Juni Am 7. Juni 2007 präsentiert Prof. Dr.-Ing. Günther Clauss die Weinblum-Lecture „The Taming of the Shrew – Tailoring Freak Wave Sequences for Seakeeping Tests“ am David Taylor Model Basin, Washington im Rahmen der von der SNAME veranstalteten Preisverleihung.
- Am 9. Juni 2007 findet einmal mehr mit riesigem Erfolg die 7. Lange Nacht der Wissenschaften statt. Eine Rekordanzahl von 2349 Besuchern wird durch die Versuchsanlagen der Schleuseninsel geführt. Neben einer allgemeinen Einführung in die Hydrodynamik auf dem Schleppwagen der großen Schlepprinne wird ein Schau-Modellversuch im großen Umlauftank (UT2) präsentiert. Weiterhin wird dem interessierten Publikum im großen Seegangsbecken des FG Meerestechnik anhand von Modellversuchen Bewegungen und Belastungen von Schiffen und Halbtauchern im Seegang erläutert. Die Entstehung einer Freakwave wird anhand eines Wellenpaketes demonstriert und führt immer wieder zum Erstaunen des interessierten Publikums.
- Vom 24.-27. Juni organisiert Herr Dr.-Ing. Dirk Postel, Lehrbeauftragter für das Fach ‚Energie- und Antriebsanlagen‘ eine gemeinschaftliche Exkursion für Berliner und Duisburger Studierende in die Schweiz und nach Süddeutschland. Besichtigt wurden die Schiffahrtsgesellschaft des Vierwaldstättersees in Luzern, das weltweit führende Unternehmen in Sachen Energie- und Automationstechnik ABB in Baden sowie MTU in Friedrichshafen, Hersteller von Großdieselmotoren und kompletten Antriebssystemen.
- August Im Rahmen des europäischen Forschungsprojektes NEAREST (Integrated observations from NEAR shore sources of Tsunamis) wird im Golf von Cadiz die geophysikalische Messstation GEOSTAR durch den Tauchroboter MODUS in 3200m Wassertiefe am Meeresgrund ausgesetzt. Die Station wird dort in den folgenden 12 Monaten Messungen durchführen, die Erkenntnisse zur Entwicklung von Tsunami-Frühwarnsystemen liefern sollen.
- September Vom 17.-21. September 2007 findet die Schiffbauwoche 2007 statt: Der Bereich Schiffs- und Meerestechnik bietet am 19. September 2007 in Zusammenarbeit mit der FRIENDSHIP SYSTEMS GmbH eine Informationsveranstaltung für bis zu 25 Interessierte/Schüler und Lehrer im Rahmen der Schiffbauwoche an. Zum Programm gehören: die Vorstellung des Bereichs Schiffs- und Meerestechnik (SMT), einschließlich des Studiums SMT an der TU Berlin, ein Vortrag von FRIENDSHIP SYSTEMS zum Thema „Entwurf maritimer Systeme in einem Spin-Off der TUB“ sowie eine Führung durch die Versuchseinrichtungen: Kavitationstank, Kleiner Wellenkanal, Tiefwassertank und Seegangsbecken an der ehemaligen VWS.
- Vom 22. September bis 6. Oktober 2007 begutachtet Prof. Dr.-Ing. Günther Clauss gemeinsam mit Herrn Prof. Dr. Peter F. Heil (Betriebs-

wirtschaftslehre, Management und Internationales Management an der FH Mainz) im Auftrag des DAAD (Bonn) im Rahmen einer „Fact Finding Mission“ den Antrag der University of the South Pacific (USP) in Suva, Fiji, zur Einrichtung eines Ausbildungsprogrammes „Maritime Management Training in the Pacific Islands Regions“.

Oktober Unter dem Motto "Ships – Challenging Wind and Waves" startet am 18. Oktober eine Exkursion des FG Meerestechnik Richtung Niederlande. Erste Station ist ein Besuch bei ThyssenKrupp Marine Systems in Emden. Nach einer Firmenpräsentation folgt die Besichtigung der Fertigungsanlagen für moderne Containerschiffe von einer Länge bis zu 286m. Die nächste Station ist eine Großversuchseinrichtung des Deutsch-Niederländischen Windkanals (DNW) in Marknesse (NL). Auffällig sind die frappierenden Ähnlichkeiten der messtechnischen Herausforderungen mit denen der klassischen schiffs- und meerestechnischen Messtechnik. Der Blick über den Tellerrand in Richtung Luft- und Raumfahrttechnik wird mit einem exklusiven Blick auf den 12m hohen, von einem 14 MW starkem Motor angetriebenen Propeller des Kanals belohnt.

Last – but not Least steht ein Besuch zum Tag der offenen Tür der Versuchsanstalt Marin in Wageningen (NL) auf dem Programm. Vom Offshore-Becken, mit Strömung, Wind und Wellen, über den Kavitationstank bis zur Tief- und Flachwasserschlepprinne werden wir von Alumnis des Instituts durch die größte Schiffbauversuchsanstalt Europas geführt. Die Einblicke in die modernsten Technologien, die eindrucksvollen Anlagen und nicht zuletzt die freundliche und offene Betreuung bei den Firmen hat diese Exkursion zu einem absoluten Highlight des Jahres werden lassen. Wie bedanken uns bei F. Meyer (Nordseewerke), Dr. Augenstein (DNW) sowie Dr. Schmittner und Dr. Hennig (Marin) für die freundliche Unterstützung.

Am 21.10.2007 erhält Dr.-Ing. Mazen Abu Amro im Rahmen der Veranstaltung „Vorbilder Schaffen 2“ den M.A.H.D.I.-Preis. Die Abkürzung M.A.H.D.I. steht für „**M**uslime **A**ller **H**erkünfte, **D**eutscher **I**dentität“. Dieser Preis wird an Deutsche mit Migrationshintergrund verliehen, die ihren Schul- bzw. Hochschulabschluss mit Auszeichnung bestanden haben.

Am 31. Oktober 2007 präsentiert Dipl.-Ing. Daniel Testa seine Diplomarbeit „Vorhersage kritischer Wellengruppen aus Seegangsregistrierungen im Ortsbereich“ auf dem STG-Sprechtage „Students meet Industry“ an der TU Hamburg-Harburg und wird anschließend für den besten Vortrag ausgezeichnet.

November Dr.-Ing. Mazen Abu Amro erhält am 22. November 2007 im Rahmen der 102. Hauptversammlung der Schiffbautechnischen Gesellschaft e.V. den Georg Weinblum-Preis 2007 für seine Dissertation „Optimierung eines seegangsunabhängigen Ölskimmers durch numerische und experimentelle Analysen“.

Laufende Forschungsvorhaben

Alternative Abwärmenutzung bei Schiffs- Bahnantrieben und Blockheizkraftwerken

Holbach, G., Böttner, U., Fliege, F.

Rationale Energieverwendung ist nach dem Einsatz nachhaltiger Energiesysteme die wirksamste Maßnahme zu Ressourcenschonung ohne negative umweltrelevante Nebenwirkungen. Die Nutzung der Abwärme von Verbrennungsmotoren zur zusätzlichen Erzeugung mechanischer oder elektrischer Arbeit führt dabei einerseits zur Erhöhung des Wirkungsgrades und damit zur Verringerung des Kraftstoffverbrauches bei gleicher Leistung, andererseits wird die Belastung der Umgebung durch heiße Abgase vermieden.

Die von der Amovis GmbH in Berlin entwickelte und angebotene Technologie der Rekuperation von Abwärme aus Verbrennungsmotoren stößt in den Bereichen PKW und Nutzkraftfahrzeuge auf stetig steigendes Interesse.

Die Übertragung der Technologie auf die Anwendungsgebiete Schiff, Bahn und Blockheizkraftwerk birgt weltweit ein hohes Einsatzpotential, weil die Leistungsklassen der entsprechenden Motoren weit höher sind und der Absolutwert der Einsparungen deutlich höher.

Ziel des Forschungsvorhabens ist es eine technisch-wissenschaftliche Machbarkeitsstudie zu erstellen, die die technischen, thermodynamischen und anwendungsspezifischen Parameter ermittelt. Begleitet wird dies durch eine Analyse der umweltrelevanten Wirkungen und einer Konzeptbetrachtung zur Beleuchtung fertigungstechnischer Aspekte im Sinne einer perspektivischen, zukünftigen Serienproduktion.

Projektpartner: FHTW Berlin - Kompetenzzentrum Energie und Umwelt, TUB - Fachgebiet Schienenfahrzeuge, TUB - Fachgebiet Energieverfahrenstechnik und Umwandlungstechniken regenerativer Energien, TUB – Fachgebiet Montagetechnik und Fabrikbetrieb, Amovis GmbH

Mittelgeber: Technologiestiftung Innovationszentrum Berlin, 73.860 Euro

Laufzeit: 01.01.2007 – 31.12.2007

Analyse der Ölseparation bei Ölskimmersystemen im Seegang

Clauss, G., Hieronymi, M., Sprenger, F.

Ziel des Forschungsvorhabens ist die Entwicklung eines numerischen Verfahrens zur Analyse der komplexen Strömungsvorgänge bei einem (weitgehend) seegangsunabhängigen Ölunfallbekämpfungssystem im Seegang. Hierfür werden CFD-Verfahren (Computational Fluid Dynamics) erweitert, um einen deterministischen Seegang unter Berücksichtigung der nicht-linearen Oberflächenrandbedingungen zu generieren und damit die kinematische und dynamische Charakteristik der Wellensequenz in Raum und Zeit zu bestimmen.

Weiterhin werden dreiphasige Strömungsberechnungen (Wasser/Öl/Luft) zur Quantifizierung des instationären Öl-Wasser-Entmischungsprozesses durchgeführt. Parallel dazu werden die Rechenmodelle mit Daten aus experimentellen Untersuchungen, die im TU eigenen Wellenkanal durchgeführt werden, verifiziert und kalibriert. Zusätzlich wird der CFD-Code erweitert, um die Wechselwirkung Struktur/Welle und die Umströmung der geschleppten Struktur zu analysieren.

Auf Basis der erarbeiteten numerischen Methoden wird der am Fachgebiet Meerestechnik entwickelte seegangsunabhängige Ölskimmer (SOS) mittels systematischer Variation von ausgewählten Systemparametern optimiert. Ziel ist die Ausweitung des Einsatzspektrums insbesondere auf hohe Seegänge.

Mittelgeber: DFG, 152.792 Euro
 Laufzeit: 01.10.2004 – 31.05.2007

Handling Waves – Decision support system for ship operation in rough weather

Clauss, G., Kauffeldt, A., Klein, M.

Auf Grund der wachsenden Globalisierung nimmt der Warenstrom zwischen den Kontinenten immer mehr zu. Hierbei ist das Schiff das effizienteste Transportsystem im Hinblick auf die universelle Einsetzbarkeit, Zuverlässigkeit, Sicherheit und die geringen Kosten. Es kann jedoch immer wieder passieren, dass Schiffe in schwere See geraten und dabei kritische Situationen (Ladungsverlust, Ausfall der Hauptmaschine, Überlastung der Stahlstruktur, Kentern, Sinken) entstehen.

Ziel dieses Projektes ist es, der Schiffsbesatzung ein System zur operativen und strategischen Unterstützung in schwerer See zur Verfügung zu stellen. Dieses System wird dabei in Echtzeit die zu erwartenden Bewegungen des Schiffes und die daraus resultierenden Belastungen ermitteln. Bei möglichen kritischen Bewegungen bzw. Belastungen wird die Besatzung gewarnt und alternative Szenarien werden aufgezeigt. Hierfür wird innerhalb des Projektes eine Kooperation zwischen Wissenschaft und Wirtschaft geschlossen, um das zu entwickelnde System in bestehende Schiffe zu integrieren und zu validieren.

Das Teilvorhaben der TUB umfasst folgende Aufgaben:

1. Generierung von irregulären Seegängen mit eingebetteten Extremwellen.
2. Anfertigung von 3 Schiffsmoellen
3. Modellversuche in irregulären Seegängen mit dem Ziel, die Bewegungen und Belastungen zu ermitteln
4. Auswertung und Aufbereitung der Messergebnisse und Übergabe an die Projektpartner

Projektpartner: HSVA, Grimaldi Group Naples, RINA, Rodriquez Cantieri Navali SPA, Instituto Superior Tecnico, Technical University of Varna, Portline, St. Petersburg State University, Navigation Maritime Bulgare

Mittelgeber: EU, 243.699 Euro
 Laufzeit: 01.01.2007 – 31.12.2009

LaSSe – Lasten auf Schiffe im Seegang

Teilprojekt: Seegangsgenerierung und -analyse zur Simulation von Seegangslasten auf Schiffskörper im Seegang

Clauss, G., Kosleck, S., Stück, R., Testa, D.

Wiederholt geraten Schiffe in schwere See und erleiden Schäden an Ladung und Schiffsstruktur, wobei die Gefährdung von Passagieren und Besatzung erheblich ist. In dem vorangegangenen Forschungsvorhaben SinSee wurde eine Simulations- und

Versuchsmethodik entwickelt, mit der das Kenterverhalten in extremem Seegang untersucht wurde.

Die Schiffsunglücke der letzten Jahre haben weitere wichtige Schadens-Szenarien aufgezeigt, die in LaSSe gezielt untersucht werden sollen:

- Lokale und globale Schäden infolge von lokalen Wellendruckbelastungen;
- Schäden an Ladung und Passagieren im Zustand des Quertreibens, z. B. bei Ausfall der Hauptmaschine.

Hierfür wird die erfolgreiche Kooperation zwischen der Flensburger Schiffbaugesellschaft (FSG), der Hamburgischen Schiffbauversuchsanstalt (HSVA), OceanWaveS (OWS), der Technischen Universität Hamburg-Harburg (TUHH) und der Technischen Universität Berlin (TUB) fortgesetzt. Das Teilvorhaben der TUB hat im Wesentlichen drei Hauptziele:

1. Generierung extremer Wellengruppen zur Untersuchung quertreibender Schiffe im Wellenkanal,
2. Entwicklung eines Prognoseverfahrens zur Vorhersage von gefährlichen Einzelwellen und Wellengruppen aus Radarmessungen der Meeresoberfläche und
3. Entwicklung und Implementierung eines Verfahrens zur Vorhersage von Druck- und Geschwindigkeitsfeldern in Oberflächennähe steiler Wellengruppen als Grundlage für die Berechnung von globalen und lokalen Lasten auf die Außenhaut des Schiffes im Seegang.

Zur Umsetzung wird auf Versuchsergebnisse des Vorgängerprojektes zurückgegriffen. Zusätzlich werden, gemeinsam mit der HSVA, neue Versuchsreihen durchgeführt. Das Verfahren zur Seegangsprognose wird in Zusammenarbeit mit dem Projektpartner OWS entwickelt, welcher die Radarmessungen liefert. Die Ergebnisse der Untersuchungen von Druck- und Geschwindigkeitsfeldern fließen direkt in die Manöver- und Seegangssimulationsverfahren der Projektpartner FSG und TUHH ein. Durch die enge Verzahnung und gute Zusammenarbeit in der Vergangenheit ist die maximale Ausnutzung des Spezialwissens der einzelnen Partner gewährleistet.

Mittelgeber: BMWi, 370.203 Euro

Laufzeit: 01.01.2006 – 31.12.2008

mar-ing – Netzwerk Schiffs- und Meerestechnik

Clauss, G., Jacobsen, K., Sprenger, F., Winter, H.

Vier Universitäten mit einer schiffs- und meerestechnischen Spezialisierung in ihren ingenieurwissenschaftlichen Studienangeboten werden eine ortsunabhängige Bereitstellung der standortspezifischen, differenzierten Kompetenzen in Forschung und Lehre unter Einsatz moderner Informations- und Kommunikationstechnologien und lernwirksamer E-Learning-Methoden in Form eines „Bildungsnetzwerk Schiffs- und Meerestechnik“ schaffen. Die Konzeption und Produktion von E-Learning-Anwendungen sowie der Entwicklung neuer Lehr-, Lern- und Kooperationsformen in der Ausbildung berücksichtigt diesbezügliche Standards, um eine Nachhaltigkeit der entwickelten Lehrmodule zu garantieren. Die Internationalisierung und die Offenheit für eine zukünftige Beteiligung weiterer Universitäten in anderen Ländern gehören zu den zu erfüllenden Schlüsselanforderungen. Arbeitsschwerpunkte sind:

- Kooperationsformen in der universitären Ausbildung
- Aufbau einer Kommunikations- und Informationsinfrastruktur
- Lernmodulentwicklung

- Entwicklung von Fort- und Weiterbildungsangeboten
- Integration von Methoden des Instruktionsdesigns mit Analyse von Lehr- und Lernverhalten

Mittelgeber: BMBF, 471.130 Euro

Laufzeit: 01.12.2004 – 31.03.2008

MPLS20 – Maritime Pipe Loading System 20''

Teilprojekt: Hydrodynamische Kopplung von LNG-Tankern und Offshoreterminals im Seegang

Clauss, G., Jacobsen, K., Kauffeldt, A., Stück, R.

Die erfolgreiche Entwicklung eines Offshore LNG-Verladesystems, wie in dem beantragten Projekt geplant, ist stark abhängig von einer umfassenden, genauen hydrodynamischen Analyse. Insbesondere während der Annäherungs- und Kupplungsphase sind die Relativbewegungen kritische Größen. Aber auch während des Verladevorganges dürfen die maximal zulässigen Relativbewegungen nicht überschritten werden, da der Biegung der Transferleitung Grenzen gesetzt sind.

Die Strukturbewegungen und damit die kritischen Relativbewegungen werden durch die hydrodynamische Kopplung (Wechselwirkungen zwischen den zwei Strukturen) beeinflusst. Neben dem Initialwellenfeld sind auch die von der jeweiligen Nachbarstruktur verursachten Diffraktions- und Radiationswellenfelder zu berücksichtigen. Die resultierenden Bewegungen unterscheiden sich von denen der Einzelstruktur (d.h. ohne Anwesenheit einer zweiten) erheblich und folglich auch die daraus resultierenden Relativbewegungen. Die hydrodynamische Analyse eines Offshore LNG-Verladesystems muss daher unbedingt unter Einbeziehung der hydrodynamischen Kopplung erfolgen.

Zur Ermittlung der Bewegungen der Strukturen sind numerische Untersuchungen im Frequenz- und im Zeitbereich sowie Modellversuche geplant.

- Für die hydrodynamische Analyse im Frequenzbereich kommt das am Fachgebiet Meerestechnik vorhandene Programmsystem WAMIT (Wave Analysis entwickelt am Massachusetts Institute of Technology) zur Anwendung, das die hydrodynamische Kopplung von Mehrkörpersystemen berücksichtigt. Die resultierenden Übertragungsfunktionen sind die Basis für die weiterführende Bewertung des Systems sowie für die Ermittlung der Einsatzgrenzen.
- Mit Untersuchungen im Zeitbereich können kausale Zusammenhänge zwischen Welle und Strukturbewegung sowie gefährliche Situationen identifiziert werden. Hierfür steht jedoch kein Programm zur Verfügung. Daher ist ein für die Technische Universität Berlin zentraler Arbeitsschritt im beantragten Projekt die Entwicklung eines Verfahrens zur Transformation von Frequenzbereichsergebnissen in den Zeitbereich. Dieses Verfahren beinhaltet die Analyse des Systems mit dem Programm WAMIT, die Überführung der Übertragungsfunktion in Impulsantwortfunktionen und abschließend die Berechnung der Systemantwort für beliebige Wellenzüge (F2T+ Frequency to time-domain).
- Trotz der umfassenden numerischen Analyse des Offshore LNG-Verladesystems sind Modellversuche unverzichtbar. Neben der Kontrolle der numerischen Ergebnisse sind sie notwendig, um das zu entwickelnde Verfahren F2T+ zu validieren und dessen Einsatzgrenzen zu ermitteln. Außerdem können mit den Modellversuchen die Auswirkungen von mechanischen Kopplungen (z.B. Transferleitung)

sowie die Wirkung von freien Flüssigkeitsoberflächen im Inneren der Tanks, die in der numerischen Simulation nicht oder nur begrenzt modellierbar sind, berücksichtigt werden. Und nicht zuletzt werden im Modellversuch oftmals unvorhergesehene physikalische Zusammenhänge entdeckt, die für das System von großer Bedeutung sind.

Ziel der Entwicklungen ist eine Erhöhung der Sicherheit bei Einsätzen im Offshorebereich sowie ein verbessertes Planungswerkzeug, das einen direkten Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit der Systeme hat. Die Möglichkeit, das Verhalten von hydrodynamisch gekoppelten Strukturen im Zeitbereich analysieren zu können, fördert das Verständnis für den Zusammenhang von Ursache und Wirkung. Das Verfahren ermöglicht Einblicke in den Ablauf von Operationen von Offshore LNG-Verladesystemen, auf deren Basis wertvolle Entscheidungshilfen vor Ort gewonnen werden können.

Mittelgeber: BMWi, 516.613 Euro

Laufzeit: 01.10.2007 – 30.09.2010

SOS – Integration eines seegangsunabhängigen Ölskimmers in ein Ölunfallbekämpfungsschiff

Clauss, G., Abu Amro, M.

Ziel des Vorhabens ist die Integration eines seegangsunabhängigen Ölskimmers in ein Ölunfallbekämpfungsschiff. Gefördert durch das BMWi wurde ein Ölskimmingverfahren entwickelt, bei dem ein Ponton über die im Seegang heftig bewegte, ölverschmutzte Wasseroberfläche gleitet. Hierbei strömt die Ölschicht unter den Ponton auf eine im hinteren Bereich quer laufende Separationsklinge zu, die für die Trennung von Öl und Wasser sorgt. Im Gegensatz zu den existierenden Systemen kann dieser Skimmer sowohl im Glattwasser als auch in rauer See eingesetzt werden. Im Rahmen dieses Vorhabens werden die Wechselwirkungen zwischen Schiffsbewegung und Ölskimmer sowie deren Einfluss auf das Öl-Wasser-Mischverhalten analysiert. Hierfür wurde das Schiff *MPOSS* (Länge: 33.5 m, Breite: 12.0 m) mit integriertem Skimmer (Länge: 15.0 m, Breite: 5.0 m) in den Modellmaßstäben 1:9 und 1:15 nachgebaut und sowohl experimentell als auch numerisch untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass der in das Trägerschiff *MPOSS* integrierte *SOS* einen Wirkungsgrad von 95% in Glattwasser und bis zu 60% bei maximalen Wellenhöhen von 3,7 m aufweist.

Auf der Basis der gewonnenen Kenntnisse wird anschließend der *SOS* in einen *FUTURA Tanker* integriert. Ziel hierbei ist es, ein Mehrzweck-Tankschiff anstelle eines reinen Ölunfallbekämpfungsschiffs – wie das *MPOSS* – zu konzipieren. Der *FUTURA Tanker* (Länge 109 m, Breite 11,45 m, Tiefgang 3,75 m) wurde von der Firma *New-Logistics* entworfen. Im Rahmen der Verlängerung des Vorhabens wird das Gesamtsystem (*FUTURA Tanker* + *SOS*) im Maßstab 1:36 unter Verwendung verschiedener Ölarten und Fahrtgeschwindigkeiten numerisch und experimentell analysiert und optimiert.

Mittelgeber: BMWi, 304.852 Euro

Laufzeit: 01.03.2004 – 29.02.2008

Wissenschaftliche Arbeiten

Laufende Dissertationen im Bereich Schiffs- und Meerestechnik

Baumgärtel, F. (Betreuer: Linde)

Methodik zur Leistungsanalyse historischer Schiffe

Khemlichi, I. (Betreuer: Linde)

Stand und Perspektiven von Wettbewerb und Kooperation europäischer Containerhäfen

Park, D. H. (Betreuer: Holbach)

Hydrodynamic and Productive Hull Form Generation

Abgeschlossene Dissertationen im Bereich Schiffs- und Meerestechnik

Dr.-Ing. Hinnenthal, Jörn

Robust Pareto Optimum Routing of Ships utilizing Deterministic and Ensemble Weather Forecasts

Vorsitzender: Prof. Dr.-Ing. J. Siegmann

Gutachter: Prof. Dr.-Ing. G. Clauss

Prof. Dr.-Ing. A. Papanikolaou

Diplomarbeiten

Briese, Wilke

Bewertung schiffsspezifischer Betriebsdaten: Systemerstellung – Erfassung – statistische Auswertung

Gogolin, Markus

Versorgung der Kraftwerke urbaner Zentren mit Energierohstoffen – am Beispiel Vattenfall / Berlin

Hannß, Robin

Container-Seeverkehr: Interkontinentalverkehr und Kurzstreckenseeverkehr an ihrer Schnittstelle Seehafen Hamburg

Hieronymi, Martin

Hydroelastische Analyse vertikal schwingender Offshore-Tauchsysteme am Beispiel des Tiefsee-Shuttle MODUS

Kartelias, George

Calculation of outfitting and accommodation weight about RoRo and RoPax vessels

von Bock und Polach, Rüdiger

Nonlinear Finite Element Analysis of Ship Frames under Ice Load

Gruppenarbeit: Gaa, Romann & Buron, Daniel

Perspektiven herkömmlicher und alternativer Antriebssysteme für Seegehende Handelsschiffe – eine Potentialanalyse

Studienarbeiten

Drewes, Patric

Schiffsfinanzierung im deutschen Reedereigeschäft mittels Schiffsfonds – am Beispiel der Containerschiffahrt

Eckl, Christian

Weiterentwicklung eines Entwurfsprogramms für Propellersysteme

Erfurt, Wolfram

Vergleichende Untersuchung unterschiedlicher Antriebskonzepte von Hochleistungsschiffen mit Verdrängungsrumpfform und hoher Froude-Zahl

Etzdorf, Sabrina / Fehr, Max

Simulation des Bewegungsverhaltens eines U-Boots für Fahrt im Seegang in der Nähe der Wasseroberfläche

Gaa, Romann

Stand der Privatisierung von Seehäfen in Lateinamerika anhand ausgewählter Beispiele

Gohmert, Julian-Peter

Stand und Perspektiven des Massengutumschlags in deutschen Seehäfen

Glubrecht, Helge Leonhard

Risikomanagement beim Rückbau von Offshore-Strukturen

Müller, Thoma

Container-Linienschiffahrt im Mittelmeer

Otten, Nils

Hydromechanische Analyse einer Offshore-Turmplattform

Schöneberg, Arne

Bewältigung der Hinterlandverkehre großer Containerhäfen – Am Beispiel des Hamburger Hafens

Wilms, Mayumi

Towline and motion dynamics of a tug operating in offshore berthing situations

Veröffentlichungen

Abdel-Maksoud, M., Fricke, W., Rung, T., Clauss, G., Glowalla, U., Bronsart, R., Wanner, M. C., Müsebeck, P. (2007). E-Learning Infrastructure in Naval Architecture and Ocean Engineering. The International Conference on Computer Applications in Shipbuilding (ICCAS 2007). September 18-20, 2007. Portsmouth, UK

Abu Amro, M. (2007). Optimierung eines seegangsunabhängigen Ölskimmers durch numerische und experimentelle Analyse. Preprints der STG 2007. 102. Hauptversammlung der Schiffbautechnischen Gesellschaft e.V. November 21-23, 2007. Berlin.

Böttner, C.-U. (2007) Weather Routing for Ships in Degraded Condition. International Symposium on Maritime Safety, Security and Environment Protection: 2007 Online im Internet:

<http://www.martrans.org:8093/symposium/papers/Track%20C/C54%20boettner.pdf>

Clauss, G. (2007). The Conquest of the Inner Space: Challenges and Innovations in Offshore Technology. Schiff & Hafen, Nr. 2, Februar 2007. Hamburg, Germany. pp. 110-114. ISSN: 1436-8498

Clauss (2007). The Conquest of the Inner Space – Challenges and Innovations in Offshore Technology. Marine Systems & Ocean Technology, Journal of SOBENA. Vol. 3, No. 1, June 2007. Rio de Janeiro, Brasil. pp. 37-50. ISSN: 1679-3962

Clauss, G., Abu Amro, M. (2007). Hydrodynamic Optimization of an Ocean-Going Oil Recovery System in Harsh Seas. 26th International Conference on Offshore Mechanics and Arctic Engineering. Proceedings of OMAE 2007. June 10-15, 2007. San Diego, California, USA. OMAE2007-29096. pp. 1-8. ISBN: 0-7918-3799-8

Clauss, G., Kauffeldt, A., Jacobsen, K. (2007). Longitudinal Forces and Bending Moments of a FPSO. 26th International Conference on Offshore Mechanics and Arctic Engineering. Proceedings of OMAE 2007. June 10-15, 2007. San Diego, California, USA. OMAE2007-29091. pp. 1-10. ISBN: 0-7918-3799-8

Clauss, G., Kosleck, S., Testa, D., Stück, R. (2007). Forecast of Critical Wave Groups from Surface Elevation Snapshots. 26th International Conference on Offshore Mechanics and Arctic Engineering. Proceedings of OMAE 2007. June 10-15, 2007. San Diego, California, USA. OMAE2007-29090. pp. 1-10. ISBN: 0-7918-3799-8

Clauss, G., Schmittner C. (2007). Experimental Optimization of Extreme Wave Sequences for the Deterministic Analysis of Wave/Structure Interaction. Transactions of the ASME, Journal of Offshore Mechanics and Arctic Engineering, Vol. 129, February 2007. New York, USA. pp. 61-67. ISSN: 0892-7219

Clauss, G., Siekmann, H., Tampier Brockhaus, G. (2007). Betriebssimulation von Frachtschiffen mit Windzusatzantrieb. Preprints der STG 2007. 102. Hauptversammlung der Schiffbautechnischen Gesellschaft e.V. November 21-23, 2007. Berlin.

Clauss, G., Sprenger, F. (2007). Performance Analysis of Oil Recovery Systems in Three-Phase Flows and Arbitrary Sea States. 5th FZD (Forschungszentrum Dresden) & ANSYS Multiphase Flow Workshop, Dresden, Germany, April 25-27, 2007. Dresden, Germany. pp. 1-28

Clauss, G., Sprenger, F., Kosleck, S., Stück, R. (2007). Three Phase Flow Simulations of an Oil Recovery Ship in Various Sea States. 26th International Conference on Offshore Mechanics and Arctic Engineering. Proceedings of OMAE 2007. June 10-15, 2007. San Diego, California, USA. OMAE2007-29089. pp. 1-10. ISBN: 0-7918-3799-8

Clauss, G., Stempinski, F., Hieronymi, M. (2007) Loads and Motion of the Deep Sea ROV MODUS. 12th International Congress of the International Maritime Association of the Mediterranean. Proceedings of IMAM 2007. September 2-6, 2007. Varna, Bulgaria. pp. 1-9

Clauss, G., Stempinski, F., Klein, M. (2007) Experimental and Numerical Analysis of Steep Wave Groups. 12th International Congress of the International Maritime Association of the Mediterranean. Proceedings of IMAM 2007. September 2-6, 2007. Varna, Bulgaria. pp. 1-8

Hieronymi, M. (2007). Hydroelastische Analyse vertikal schwingender Offshore-Tauchsysteme für die Tiefsee. Preprints der STG 2007. 102. Hauptversammlung der Schiffbautechnischen Gesellschaft e.V. November 21-23, 2007. Berlin.

Holbach, G (2007) Handelsschiffbaustandards im Marineschiffbau. Jahrbuch der Schiffbautechnischen Gesellschaft 2006, 100 Band, S. 81-84, ISBN 978-3-87700-122-6

Lee, J. Y., Clauss, G. (2007). Automated Development of Floating Offshore Structures in Deepwater with Verified Global Performances by Coupled Analysis. Proceedings of the 17th (2007) International Offshore and Polar Engineering Conference. July 1-6, 2007. Lisbon, Portugal. pp. 237-244. ISBN: 978-1-880653-68-5

Lee, J. Y., Koo, B. J., Clauss, G. (2007). Automated Design of a Tension Leg Platform with Minimized Tendon Fatigue Damage and its Verification by a Fully Coupled Analysis. Ship Technology Research, Schiffstechnik, Vol. 54, No. 1, January 2007. Hamburg, Germany. pp. 11-27. ISSN 0937-7255

Linde, H. (2007), Innovation „Futura-Carrier“ (Neues Schiffskonzept für die Binnenschifffahrt in praktischer Erprobung), in Schifffahrt und Technik, September 2007, S. 66-67

Linde, H. (2007), Binnenschifffahrt – Notwendigkeit und Chance für Berlin, in Der Tagesspiegel, 15. September 2007

Linde, H. (2007), Potentiale binnenschifffahrtsorientierter Transportketten, Bericht der Internationalen Verkehrskonferenz Elbe/Oder, Berlin August 2007

Nowacki, H. (2007). Shape Creation Knowledge in Civil and Naval Architecture. Beitrag zum International Workshop on „Creating Shapes in Civil and Naval Architecture“. Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte. Dezember 2006. Berlin, Germany. Workshop-Bericht erschienen als Pos. 4 unten

Nowacki, H. (2007). Leonhard Euler and the Theory of Ships. Ralph R. Peachman and Florence M. Peachman Invited Lecture. Vorgetragen an der University of Michigan, Ann Arbor, USA, am 16. April, 2007. Nachgedruckt als Preprint No. 326, Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, Berlin, 2006, ISSN 0948-9444. Auch wiedergegeben auf der University of Michigan Website unter <http://www.engin.umich.edu/dept/name/Announcements/Archive.html>

Nowacki, H. (2007). Leonhard Euler und die Theorie des Schiffes. Beitrag zum Sammelband zur Euler-Jubiläums-Ausstellung des Braunschweigischen Landesmuseums. April-Juli 2007, in Druck. Nachgedruckt im Begleitheft zur Sonderausstellung „Der maritime Euler: Leonhard Eulers Beiträge zum Schiffbau, 1707-1783“, Elbschiffahrtsmuseum Lauenburg, August 2007.

Nowacki, H. (2007). Creating Shapes in Civil and Naval Architecture: A Cross-Disciplinary Comparison. Mitherausgegeben von Wolfgang Lefèvre, Ergebnisse eines Workshops vom Dezember 2006, Preprint No. 338, Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte. November 2007. Berlin, Germany. ISSN 0948-9444

Tagungen und Konferenzen

11. Internationales Oder-Colloquium des Vereins zur Förderung des Oderstromgebietes e.V.

Internationale Verkehrskonferenz Elbe/Oder „Potentiale Binnenschiffahrtsorientierter Transportketten“

Berlin, 3. Juli 2007

Organisation und wissenschaftliche Leitung: em. Prof. H. Linde

ca. 100 Teilnehmer

Vorträge außerhalb des Bereichs Schiffs- und Meerestechnik

Abu Amro, M.

Entwicklung eines Ölskimmingverfahrens zur seegangsunabhängigen Ölunfallbekämpfung

Seminar für Strömungsmechanik und Schiffstheorie WS 2006/2007 an der TU Hamburg-Harburg, 16. Januar 2007

Abu Amro, M.

Optimierung eines seegangsunabhängigen Ölskimmers durch numerische und experimentelle Analyse

102. Hauptversammlung der Schiffbautechnischen Gesellschaft e.V., Berlin, 22. November 2007

Böttner, C.-U.

Weather Routing for Ships in Degraded Condition

International Symposium on Maritime Safety, Security and Environmental Protection, Athen, Griechenland, 20.-21. September 2007

Clauss, G.

The Taming of the Shrew – Tailoring Freak Wave Sequences for Seakeeping Tests

Am David Taylor Model Basin im Rahmen der von der SNAME veranstalteten Preisverleihung, Washington, USA, 07. Juni 2007

Clauss, G.

Hydrodynamic Optimization of an Ocean-Going Oil Recovery System in Harsh Seas

26th International Conference on Offshore Mechanics and Arctic Engineering (OMAЕ), San Diego, California, USA, 10.-15. Juni 2007

Clauss, G.

Innovationen stärken durch länderübergreifende Hochschulkooperationen

Parlamentarischer Abend des Maritimen Forums, Verband für Schiffbau und Meerestechnik e.V., Berlin, Germany, 20. September 2007

Holbach, G.

From Road to Sea, Allheilmittel für eine ökologische Transportkette oder politisches Alibi?

Lehrveranstaltung Einführung in das Verkehrswesen

Berlin, 24.05.2007 und 15.11.2007

Kauffeldt, A.

Longitudinal Forces and Bending Moments of an FPSO

26th International Conference on Offshore Mechanics and Arctic Engineering (OMAЕ), San Diego, California, USA, 10.-15. Juni 2007

Klein, M.

Handling Waves – Entscheidungsunterstützungssystem für den Schiffsbetrieb in schwerer See

3. Statustagung "Maritime Forschung und Entwicklung in Europa – Beteiligungen und Ergebnisse (nicht nur) deutscher Partner" des Center of Maritime Technologies, Rostock-Warnemünde, Germany, 12. Dezember 2007

Kosleck, S.

Forecast of Critical Wave Groups from Surface Elevation Snapshots

26th International Conference on Offshore Mechanics and Arctic Engineering (OMAЕ), San Diego, California, USA, 10.-15. Juni 2007

Kosleck, S.

Three Phase Flow Simulations of an Oil Recovery Ship in Various Sea States

26th International Conference on Offshore Mechanics and Arctic Engineering (OMAЕ), San Diego, California, USA, 10.-15. Juni 2007

Linde, H.

New Developments in Merchant Ships and Shipping – Relevance for Indonesian De-sea and Shortsea Trades

Gastvortrag Indonesien, Institut of Technology Surabaya, 29.Oktober 2007

Linde, H.

New Developments in Merchant Ships and Shipping – Relevance for Indonesian De-sea and Shortsea Trades

Gastvortrag Indonesien, Universitas Hasanuddin, Ujang Pandang, 31.Oktober 2007

Linde, H.

New Developments in Merchant Ships and Shipping – Relevance for Indonesian De-sea and Shortsea Trades

Gastvortrag Indonesien, Reederei Meratus Lines, Surabaya 2. November 2007

Nowacki, H.

Leonhard Euler and the Theory of Ships

Ralph R. Peachman and Florence M. Peachman Memorial Lecture, invited lecture, The University of Michigan, Ann Arbor, Michigan, USA, 16. April 2007

Nowacki, H.

Der maritime Euler: Leonhard Eulers Beiträge zum Schiffbau, 1707-1783

Vortrag zur Eröffnung der Sonderausstellung „Der maritime Euler“, Elbschiffahrtsmuseum Lauenburg, 17. August 2007

Sprenger, F.

Performance Analysis of Oil Recovery Systems in Three-Phase Flows and Arbitrary Sea States

5th FZD (Forschungszentrum Dresden) & ANSYS Multiphase Flow Workshop, Dresden, Germany, 25.-27. April 2007

Sprenger, F.

Gefahren durch Monsterwellen

IdeenExpo2007, 06.-14. Oktober 2007, Hannover, Germany

Stempinski, F.

Loads and Motion of the Deep Sea ROV MODUS

12th International Congress of the International Maritime Association of the Mediterranean, September 2-6, 2007, Varna, Bulgaria

Stempinski, F.

Experimental and Numerical Analysis of Steep Wave Groups

12th International Congress of the International Maritime Association of the Mediterranean, September 2-6, 2007, Varna, Bulgaria

Tampier Brockhaus, G.

Betriebssimulation von Frachtschiffen mit Windzusatzantrieb

102. Hauptversammlung der Schiffbautechnischen Gesellschaft e.V., Berlin, 22. November 2007

Gastvorträge im Bereich Schiffs- und Meerestechnik

Dipl.-Ing. Jan-Olaf Probst

Germanischer Lloyd
Containerriesen im technischen Vergleich
12.01.2007

Prof. Dr.-Ing. Stefan Krüger

Technische Universität Hamburg-Harburg
Ermittlung der Mindeststabilität von Schiffen in schwerem Seegang durch numerische Analyse von Kenterunfällen
02.02.2007

Dr.-Ing. Alexander Nürnberg

HATLAPS Marine Equipment
Produktpiraterie
16.02.2007

Prof. Marcos Salas, PhD

Universidad Austral de Chile
Floating structures for the fish-farming industry in Chile
13.04.2007

Dipl.-Ing. Till Braun

Germanischer Lloyd
Innovationen, Qualität und Sicherheitsstandards – Was leisten Klassifikationsgesellschaften am Beispiel Germanischer Lloyd
20.04.2007

Dipl.-Ing. Marc Elsholz

E.R. Schifffahrt
Schiffbau in Korea
04.05.2007

EDirBWB Dipl.-Ing. Dieter Prange

BWB Koblenz
Einführung in den Entwurf von Marineschiffen
25.06.2007

Prof. em. Dr.-Ing. Dr. h.c. Horst Nowacki

Technische Universität Berlin
Der maritime Euler: Leonhard Euler und die Schiffstheorie, 1707-1783
16.11.2007

Prof. Jens Froese

ISSUS, Technische Universität Hamburg-Harburg
Entwicklung von Seeschiffahrtsstraßen und Seehäfen
14.12.2007

Prof. Dr.-Ing. Apostolos Papanikolaou, National Technical University of Athens

RoPax Design and Safety
19.12.2007

Personalstand

Emeritierte und entpflichtete Hochschullehrer

Prof. Dr.-Ing. Hartmut Brandt	Schiffshydronechanik
Prof. Dr.-Ing. Claus Kruppa	Schiffshydrodynamik
Prof. Dipl.-Ing. Horst Linde	Seeverkehr
Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. Horst Nowacki	Schiffsentwurf
Prof. Dr.-Ing. Erich Wolf	Schiffsfestigkeit

Hochschullehrer

Prof. Dr.-Ing. Günther Clauss	Meerestechnik, komm. Ltg. Dynamik Maritimer Systeme komm. Ltg. CAD-Labor
Prof. Dr.-Ing. Gerd Holbach	Entwurf und Betrieb Maritimer Systeme

Sonstige Lehrkräfte

Dr.-Ing. Jörg de Payrebrune (FSG, Flensburg)	Schiffsfertigung
Dipl.-Ing. Jürgen Friesch (HSVA)	Propellertheorie
Dr.-Ing. Stefan Harries, MSE (FRIENDSHIP SYSTEMS GmbH)	Schiffstheorie, Rechnergestützter Entwurf maritimer Systeme, Optimierung maritimer Systeme
Hon.-Prof. Dr.-Ing. Wilfried Hensel (SAM Electronics GmbH)	Schiffselektrotechnik
Dr.-Ing. Karsten Hochkirch (FRIENDSHIP SYSTEMS GmbH)	Aero- und Hydrodynamik des Segelns
Dipl.-Ing. Bernd-Leopold Käther (CAD-Labor)	Yachtbau und Segeltheorie
Dr.-Ing. Alfred Kracht	Schiffshydrodynamik
Dr.-Ing. Christian Masilge (DesCon)	Konstruktion und Fertigung von Yachten
Dr.-Ing. Burkhard Müller-Graf	Technologie und Hydronechanik schneller und unkonventioneller Wasserfahrzeuge
Dr.-Ing. Dirk Postel	Energieanlagen maritimer Systeme
Dr.-Ing. Thomas Schellin	Schiffsdynamik
apl. Prof. Dr.-Ing. Michael Schmiechen	Hydronechanische Systeme
Dipl.-Ing. Dirk Steinhauer (FSG, Flensburg)	Schiffsfertigung

Wissenschaftliche Mitarbeiter (Planstellen)

Dipl.-Ing. Felix Fliege	Entwurf und Betrieb Maritimer Systeme
Dr.-Ing. Jörn Hinnenthal	Dynamik Maritimer Systeme
Dipl.-Ing. André Kauffeldt	Meerestechnik
Dipl.-Ing. Florian Stempinski, MSE	Meerestechnik
Dipl.-Ing. Gonzalo Tampier Brockhaus	Entwurf und Betrieb Maritimer Systeme

Wissenschaftliche Mitarbeiter (Drittmittel)

Dr.-Ing. Mazen Abu-Amro	Meerestechnik
Dr.-Ing. Carl-Uwe Böttner	Entwurf und Betrieb Maritimer Systeme
Dipl.-Ing. Martin Hieronymi ²	Meerestechnik
Dr.-Ing. Katja Jacobsen	Meerestechnik
Dipl.-Ing. Marco Klein	Meerestechnik
Dipl.-Ing. Sascha Kosleck	Meerestechnik
Dipl.-Ing. Florian Sprenger	Meerestechnik
Dipl.-Ing. Robert Stück	Meerestechnik
Dipl.-Ing. Daniel Testa	Meerestechnik
Dipl.-Ing. Henning Winter ²	Meerestechnik

Wissenschaftliche Mitarbeiter mit Daueraufgaben

Dipl.-Ing. Bernd-Leopold Käther	CAD-Labor
---------------------------------	-----------

Verwaltungsangestellte

Kornelia Tietze	Meerestechnik / Dynamik Maritimer Systeme
Sabine van Wanrooy (1/2)	Entwurf und Betrieb Maritimer Systeme

Technische Angestellte

Manfred Bernt	Dynamik Maritimer Systeme / Meerestechnik
Haiko de Vries	Entwurf und Betrieb Maritimer Systeme
Jürgen Heeg	Dynamik Maritimer Systeme / Meerestechnik
Karsten Kowalski	Dynamik Maritimer Systeme / Meerestechnik
Jörg Kruppa	Entwurf und Betrieb Maritimer Systeme
Peter Longerich	Dynamik Maritimer Systeme / Meerestechnik

Doktoranden

Dipl.-Ing. Frauke Baumgärtel
 Dipl.-Ing. Imad M. Khemlichi
 Dae Hwan Park, MSc

Entwurf und Betrieb Maritimer Systeme
 Entwurf und Betrieb Maritimer Systeme
 Entwurf und Betrieb Maritimer Systeme

Tutoren, studentische Mitarbeiter

Lee, Alexander ^{1 2}	Entwurf und Betrieb Maritimer Systeme
Dudek, Matthias ¹	Meerestechnik
Eckert, Carsten ^{1 2}	Entwurf und Betrieb Maritimer Systeme
Grüter, Laura ¹	Meerestechnik
Kolev, Miroslav	CAD-Labor
Koopmann, Lars	Entwurf und Betrieb Maritimer Systeme
Michel, Josefine ^{1 2}	Meerestechnik
Otten, Nils ¹	Meerestechnik
Reith, Marcus	Entwurf und Betrieb Maritimer Systeme
Ritz, Sebastian	CAD-Labor
Ruiz Holst, Antonio ¹	Meerestechnik
Schmidt, Achim ¹	Meerestechnik
Sommer, Sonja	CAD-Labor
Tchoulin, Svetoslav ¹	Meerestechnik
Walther, Bodo ^{1 2}	Entwurf und Betrieb Maritimer Systeme
Weickgenannt, Sebastian ^{1 2}	Meerestechnik

¹ drittmittelfinanziert, ² in 2007 ausgeschieden

Struktur des Bereichs Schiffs- und Meerestechnik im Institut für Land- und Seeverkehr

(aktueller Stand)

Institut für Land- und Seeverkehr

Bereich: Schiffs- und Meerestechnik

Anschrift: Salzufer 17/19, 10587 Berlin

www.naoe.tu-berlin.de

			Raum	Tel.	Fax	Sekr.
Koordination:						
Prof. Dr.-Ing.	Clauss	Günther	SG 1/402	23105	22885	SG 17
	G.Clauss@naoe.tu-berlin.de					
Sekretariat	Tietze	Kornelia	SG 1/401	24657	22885	SG 17
	K.Tietze@naoe.tu-berlin.de			23105		

Universitätsprofessoren (Fachgebiete, Sekr., Mitarbeiter)

Fachgebiet Meerestechnik

www.naoe.tu-berlin.de/MT

Prof. Dr.-Ing.	Clauss	Günther	SG 1/402	23105	22885	SG 17
	G.Clauss@naoe.tu-berlin.de					
Sekretariat	Tietze	Kornelia	SG 1/401	24657	22885	SG 17
	K.Tietze@naoe.tu-berlin.de			23105		
Akademische Mitarbeiter/innen (Email jeweils: Vorname.Name@naoe.tu-berlin.de)						
Dr.-Ing.	Abu Amro	Mazen	SG 1/406	23412	22885	SG 17
Dr.-Ing.	Jacobsen	Katja	SG 1/509	22998	22885	SG 17
Dipl.-Ing.	Kauffeldt	André	SG 1/403	25143	22885	SG 17
Dipl.-Ing.	Klein	Marco	SG 1/405	79372	22885	SG 17
Dipl.-Ing.	Kosleck	Sascha	SG 1/404	22837	22885	SG 17
Dipl.-Ing.	Sprenger	Florian	SG 1/406	23415	22885	SG 17
Dipl.-Ing., MSE	Stempinski	Florian	SG 1/403	25143	22885	SG 17
Dipl.-Ing.	Stück	Robert	SG 1/405	79372	22885	SG 17
Dipl.-Ing.	Testa	Daniel	SG 1/404	22837	22885	SG 17

Fachgebiet Dynamik Maritimer Systeme

www.marsys.tu-berlin.de

Prof.	N.N. (komm. Ltg. Clauss)					
Sekretariat	Tietze	Kornelia	SG 1/401	24657	22885	SG 17
	K.Tietze@naoe.tu-berlin.de					
Akademischer Mitarbeiter						
Dr.-Ing.	Hinnenthal	Jörn	SG 1/207	26010	22885	SG 17
	J.Hinnenthal@naoe.tu-berlin.de					

Fachgebiet Entwurf und Betrieb Maritimer Systeme

www.marsys.tu-berlin.de

Prof. Dr.-Ing.	Holbach	Gerd	SG 1/306	21417	22885	SG 6
	G.Holbach@naoe.tu-berlin.de					
Sekretariat	van Wanrooy	Sabine	SG 1/305	21213	22885	SG 6
	S.vanWanrooy@naoe.tu-berlin.de					
Akademische Mitarbeiter (Email jeweils: Vorname.Name@naoe.tu-berlin.de)						
Dipl.-Ing.	Fliege	Felix	SG 1/207	79847	22885	SG 6
Dipl.-Ing.	Tampier Brockhaus	Gonzalo	SG 1/202	27726	22885	SG 6
Dr.-Ing.	Böttner	Carl-Uwe	SG 1/303	23218	22885	SG 6

Sonstige Mitarbeiter

luK	Heeg	Jürgen	SG 1/409	26766	22885	SG 17
	J.Heeg@naoe.tu-berlin.de					
	Kruppa	Jörg	SG 1/204	25993	22885	SG 6
	J.Kruppa@naoe.tu-berlin.de					
E-Labor	Longerich	Peter	SG 3/204	21369	22885	SG 17
	P.Longerich@naoe.tu-berlin.de					

Technischer Angestellter Dipl.-Ing.	de Vries	Haiko	SG 1/506	22339	22885	SG 17
	H.deVries@naoe.tu-berlin.de					
Werkstatt	Bernt	Manfred	SG 3	23258	22885	SG 17
	M.Bernt@naoe.tu-berlin.de					
	Kowalski	Karsten	SG 3	21368	22885	SG 17
	K.Kowalski@naoe.tu-berlin.de					

Honorarprofessoren

Prof. Dr.-Ing. (Schiffselektrotechnik)	Hensel	Wilfried		23355		SG 6
---	---------------	----------	--	-------	--	------

Außerplanmäßige Professoren und Privatdozenten

Prof. Dr.-Ing. (Hydromechanische Systeme)	Schmiechen	Michael		31184270		SG 6
	m.schm@t-online.de , www.m-schmiechen.homepage.t-online.de					

Lehrbeauftragte

Ltd. RegBDir (Binnenschifffahrt)	Aster	Detlef				SG 6
Dr.-Ing. (CFD maritimer Systeme)	Böttner	Carl-Uwe				SG 6
	Boettner@naoe.tu-berlin.de					
Dr.-Ing. (Schiffsfertigung)	de Payrebrune	Jörg				SG 17
Dipl.-Ing. (Propellertheorie)	Friesch	Jürgen				SG 17
Prof. Dr.-Ing. (Tiefseesysteme)	Gerber	Hans				SG 17
	H.Gerber@naoe.tu-berlin.de					
Dr.-Ing. (Schiffstheorie, Optimierung maritimer Systeme, Rechnergestützter Entwurf)	Harries	Stefan				SG 6
	harries@friendship-systems.com					
Dr.-Ing. (Schwimmfähigkeit und Stabilität, Aero- und Hydrodynamik von Segelyachten)	Hochkirch	Karsten				SG 6
	hochkirch@friendship-systems.com					
Dipl.-Ing. (Yachtentwurf und Segeltheorie)	Käther	Bernd-Leopold				SG 10
	B.Kaether@naoe.tu-berlin.de					
Dr.-Ing. (Konstruktion von Yachten)	Masilge	Christian				SG 6
Dr.-Ing. (Energieanlagen maritimer Systeme)	Postel	Dirk				SG 17
Dr.-Ing. (Schiffsdynamik)	Schellin	Thomas				SG 17
Dipl.-Ing. (Schiffsfertigung)	Steinhauer	Dirk				SG 17

Emeritierte und pensionierte Professoren

Prof. Dr.-Ing. (Schiffshydrodynamik)	Brandt	Hartmut	SG 1/602	23104	22885	SG 6
Prof. Dr.-Ing.	Kruppa	Claus	SG 1/603	23411	22885	SG 6
Prof. Dipl.-Ing. (Seeverkehr)	Linde	Horst	SG 1/306	22639	22885	SG 6
	H.Linde@naoe.tu-berlin.de					
Prof. Dr.-Ing. (Schiffsentwurf)	Nowacki	Horst	SG 12/208	23342	26883	SG 10
	Nowacki@naoe.tu-berlin.de					
Prof. Dr.-Ing. (Schiffsfestigkeit)	Wolf	Erich				SG 6
	Erich.Wolf@naoe.tu-berlin.de					

Mitarbeit in der akademischen Selbstverwaltung

Fakultätsrat der FAK V
 Institutsrat des ILS

Holbach, Käther
 Holbach

Mitarbeit in technisch-wissenschaftlichen Fachgremien

Mitgliedschaft in deutschen Fachgremien

Center of Maritime Technologies e.V. (CMT) Technisch-Wissenschaftlicher Ausschuss	Holbach
Deutsche Verkehrswissenschaftliche Gesellschaft e.V., Mitglied des Vorstandes der Bezirksvereinigung Berlin-Brandenburg	Linde
Deutsches Komitee für Meeresforschung und -technik (DKMM)	Clauss
Germanischer Lloyd, Technischer Beirat	Clauss
Germanischer Lloyd – Oil and Gas Fachausschuss Meerestechnik	Clauss
Gesellschaft für Maritime Technik, Vorstandsmitglied	Clauss
STG	
- Vorstandsrat	Clauss
- Technisch-wissenschaftlicher Beirat	Clauss
- Fachausschüsse	
- Geschichte des Schiffbaus	Nowacki
- Schiffsentwurf/Schiffssicherheit	Linde
- Lüftung-Klima-Kälte	Holbach
- Marineteknik	Holbach
- Meerestechnik	Clauss
- Schiffshydrodynamik	Nowacki
STG in Kooperation mit dem Deutschen Schifffahrtsmuseum	
- Arbeitsgruppe Schiffsliste	Nowacki
Verein zur Förderung des Oderstromgebietes e.V., Vorsitzender des Vorstandes	Linde

Mitgliedschaft in ausländischen Fachgremien

American Society of Mechanical Engineering, ASME	Clauss
Computer Aided Geometric Design, Journal, Associate Editor	Nowacki
International Ship and Offshore Structures Congress, ISSC, Committee for Environment	Clauss
International Towing Tank Conference	Clauss
Society of Naval Architects and Marine Engineers, (SNAME) USA	Clauss (member)
Royal Institution of Naval Architects (RINA)	Clauss (fellow)

Lehre im Bereich Schiffs- und Meerestechnik

Lehrveranstaltungen im Sommersemester 2007

Neue Entwicklungen in der Schiffs- und Meerestechnik	Clauss
Sea the Future – Meer als eine Alternative	Clauss
Schiffs- und meerestechnisches Versuchswesen II	Clauss, Kauffeldt
Messtechnische Übungen II	Clauss, Kauffeldt
Hydromechanik meerestechnischer Konstruktionen	Clauss, Stempinski
Schiffspropeller und Propulsion I	Friesch (LA)
Rechnergestützter Entwurf	Harries (LA)
Schiffselektrotechnik II	Hensel (LA)
Schwimmfähigkeit und Stabilität II	Hinnenthal
Schiffselemente II	Holbach
Schiffsentwurf II	Holbach
Binnenschifffahrt	Linde, Aster (LA)
Seeverkehr II	Linde
Konstruktion und Fertigung von Yachten	Masilge (LA)
Technologie und Hydromechanik schneller und unkonventioneller Wasserfahrzeuge II	Müller-Graf (LA)
Energieanlagen maritimer Systeme II	Postel (LA)
Schiffsdynamik	Schellin (LA)
Hydromechanische Systeme	Schmiechen

Lehrveranstaltungen im Wintersemester 2007/2008

CFD Methoden für maritime Systeme	Böttner (LA)
Entwurfsgrundlagen meerestechnischer Konstruktionen	Clauss, Stempinski
Stochastische Analyse meerestechnischer Systeme	Clauss, Stempinski
Schiffs- und meerestechnisches Versuchswesen I	Clauss, Kauffeldt
Messtechnische Übungen II	Clauss, Kauffeldt
Neue Entwicklungen in der Schiffs- und Meerestechnik	Clauss
Sea the Future – Meer als eine Alternative	Clauss
Schiffspropeller und Propulsion II	Friesch (LA)
Schiffselektrotechnik I	Hensel
Schwimmfähigkeit und Stabilität I	Hinnenthal
Aero- und Hydrodynamik des Segelns	Hochkirch (LA)
Einrichtung und Ausrüstung	Holbach
Schiffsentwurf I	Holbach
Schiffselemente I	Holbach
Schiffshydrodynamik II	Kracht (LA)
Hydromechanische Systeme	Schmiechen
Schiffsfertigung I	Steinhauer/de Payrebrune (LA)

Internationale Kooperationen

Im Rahmen des EU-geförderten Sokrates-/Erasmus-Austauschprogramms unterhält der Bereich Schiffs- und Meerestechnik bilaterale Abkommen mit insgesamt acht anderen europäischen Universitäten. Während zurzeit vier Berliner Studierende ein Auslandsjahr an der Partneruniversität

- Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norwegen (4)

verbringen, sind derzeit fünf Studierende von den Partneruniversitäten

- National Technical University of Athens, Griechenland (1)
- Universidad de A Coruña, Spanien (2)
- Yiliz Technical University, Istanbul (2)

an unserem Institut als Gaststudenten eingeschrieben. Ferner hatte ein Gaststudent der Ecole Nationale Supérieure de Techniques Avancées am FG Meerestechnik eine Projektarbeit absolviert.

Exkursionen

Programm: *Besichtigung einer Laser-Schweiß-Anlage in der Gasturbinenfertigung bei Siemens Powergeneration im Rahmen der Lehrveranstaltung Schiffsfertigung*

Koordination: Dipl.-Ing. Florian Stempinski, MSE

Termin: 02.02.2007

Teilnehmer: Stempinski, Studierende

Programm: *Besichtigung der Flensburger Schiffbaugesellschaft mbH & Co. KG und der Firma M. Jürgensen in Sörup*

Koordination: Prof. Dr.-Ing. Gerd Holbach

Termin: 07.-09.02.2007

Teilnehmer: Holbach, Klein, Studierende

Programm: *Besichtigung der Hamburgischen Schiffbau-Versuchsanstalt im Rahmen der Lehrveranstaltungen Propellertheorie und Schiffspropulsion*

Koordination: Dipl.-Ing. Florian Stempinski, MSE

Termin: 23.02.2007

Teilnehmer: Stempinski, Studierende

Programm: *Teilnahme an der Internationalen Tretbootregatta in Danzig sowie Besuch der Schiffsversuchsanstalt in Danzig (CTO)*

Koordination: Dipl.-Ing. Gonzalo Tampier Brockhaus

Termin: 16.-20.05.2007

Teilnehmer: Tampier Brockhaus, Studierende

Programm: *Besichtigung des Wasserstraßenkreuzes Magdeburg*

Koordination: em. Prof. Dipl.-Ing. Horst Linde

Termin: 16.07.2007

Teilnehmer: Linde, Studierende

Programm: *Besichtigung der Werft und Dampfschiffe der Schifffahrtsgesellschaft des Vierwaldstättersees in Luzern, ABB in Baden und MTU in Friedrichshafen im Rahmen der Lehrveranstaltung „Energieanlagen maritimer Systeme“*

Koordination: Dr.-Ing. Dirk Postel, Dr.-Ing. Katja Jacobsen

Termin: 24.-27.06.2007

Teilnehmer: Postel, Grüter, Schmidt, Studierende

Programm: *Besichtigung der Fertigung von Schiffsausrüstungen der HATLAPA – Uetersener Maschinenfabrik GmbH & Co. KG sowie der Fährschiffsneubauten für BC-Ferries bei der Flensburger Schiffbaugesellschaft*

Koordination: Prof. Dr.-Ing. Gerd Holbach

Termin: 11.-12.07.2007

Teilnehmer: Holbach, Studierende

Programm: *Besichtigung der Mecklenburger Metallguss GmbH*

Koordination: Dipl.-Ing. Florian Stempinski
Termin: 16.07.2007
Teilnehmer: Abu Amro, Stempinski, Studierende

Programm: *Werftbesichtigung der Hanse-Yacht in den Bereichen Rumpfbau und Formbau, Innenausbau und der Konstruktionsabteilung*
Koordination: Sonja Sommer
Termin: 05.09.2007
Teilnehmer: Studierende

Programm: *Besichtigung der Fertigungsanlagen und des Umlauftanks bei Voith Turbo Marine Systems*
Koordination: Marcus Reith
Termin: 12.-13.10.2007
Teilnehmer: Studierende

Programm: *Besichtigung der Nordseewerke GmbH in Emden, des Deutsch-Niederländischen Windkanals in Emmeloord (NL) und MARIN in Wageningen (NL)*
Koordination: Dipl.-Ing. Florian Stempinski
Termin: 18.-20.10.2007
Teilnehmer: Kauffeldt, Stempinski, Tampier Brockhaus, Studierende

Programm: *Teilnahme an der ECPTS in Wismar*
Koordination: Dipl.-Ing. Felix Fliege
Termin: 24.-26.10.2007
Teilnehmer: Studierende

Programm: *Teilnahme am Sprechtag „Students meet Industry“, organisiert von der Schiffbautechnischen Gesellschaft*
Koordination: Dr.-Ing. Katja Jacobsen
Termin: 31.10.2007
Teilnehmer: Studierende

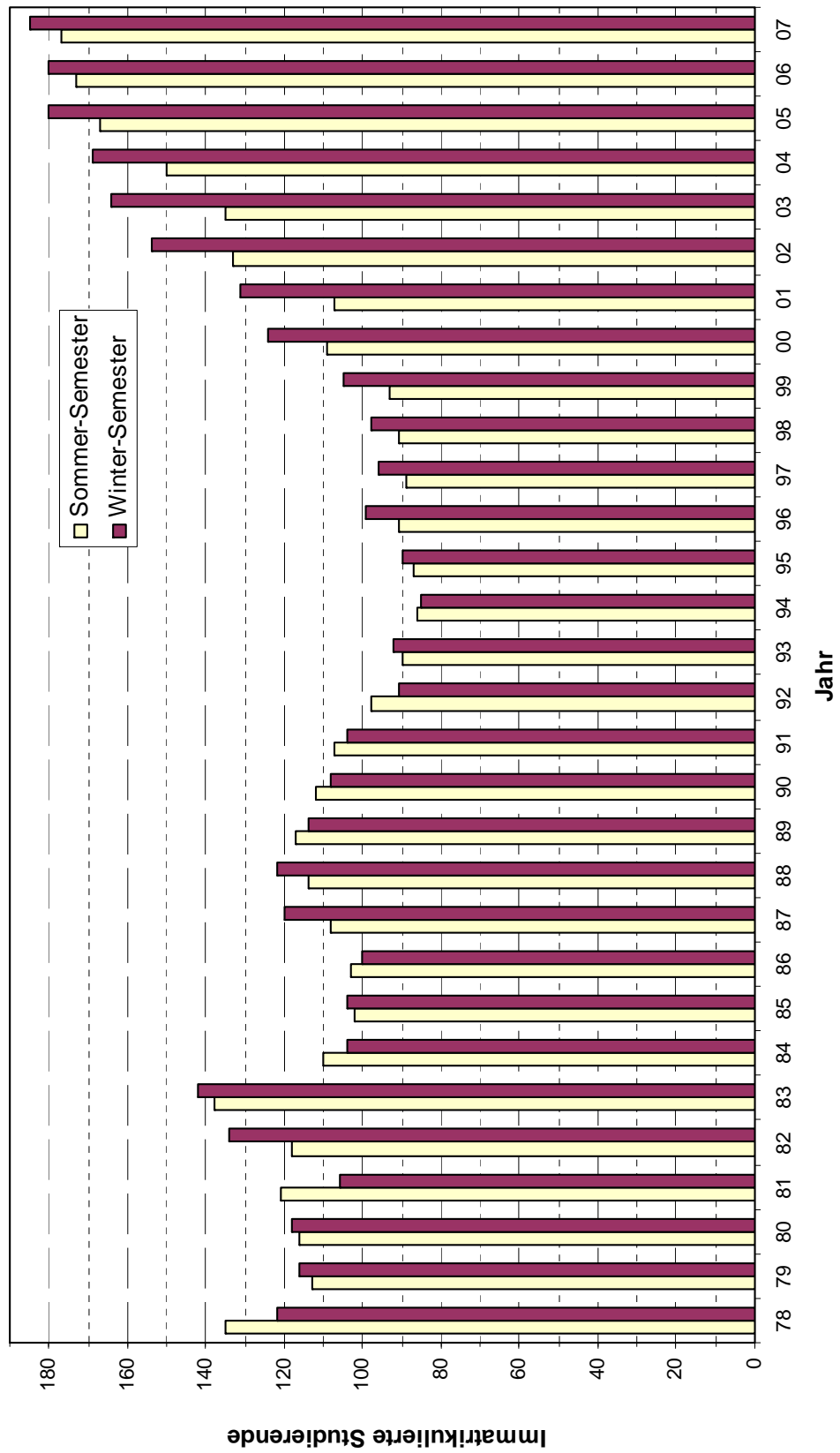
Programm: *Besichtigung des Windkanals der Technischen Universität Hamburg-Harburg*
Koordination: Johannes Beutel
Termin: 07.-08.12.2007
Teilnehmer: Studierende

Führungen im Bereich Schiffs- und Meerestechnik

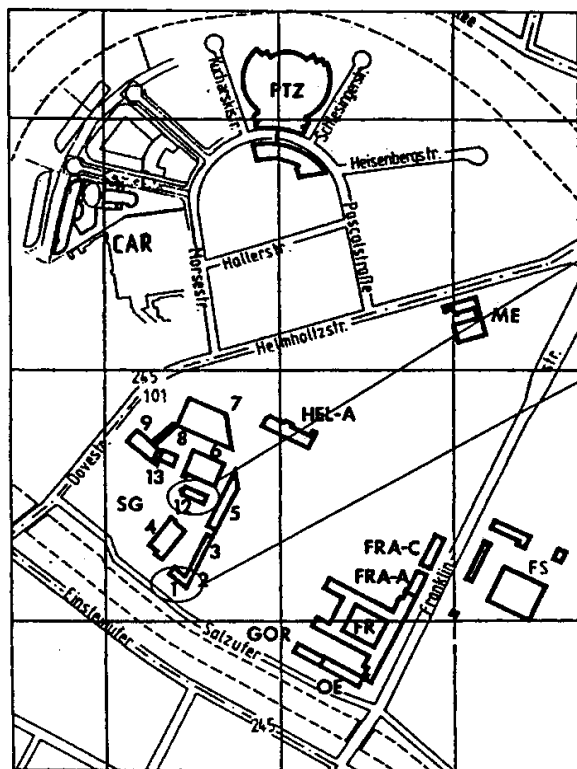
Unter dem Motto „*Kochendes Wasser und tobende See*“ werden Schülern, Schülerinnen und sonstigen Interessierten zwei spannende Versuchsanlagen des Bereichs Schiffs- und Meerestechnik vorgestellt. Im Kavitations-Tank auf dem SG-Gelände werden beeindruckende Versuche mit kavitierenden Modellpropellern präsentiert, während im Seegangsbecken der (ehemaligen) VWS neben Seegangsversuchen mit Schiffen und meerestechnischen Konstruktionen vor allem die besonders eindrucksvollen Freakwaves vorgeführt werden.

16.-20. April 2007	Erstsemestereinführung ins Sommersemester 2007
26. April 2007	Girls' Day
23. Mai 2006	TU-Infotage für Schülerinnen und Schüler
20. Juni 2007	Lange Nacht der Wissenschaften
13. September 2007	Kindergartengruppe
8.-11. Oktober 2007	Schüler-Technik-Tage
15.-19. Oktober 2007	Erstsemestereinführung ins Wintersemester 2007/2008

Entwicklung der Studierendenzahlen



Lageplan



Bereich Schiffs- und Meerestechnik Salzule 17-19 (SG – Severin-Gelände) 10587 Berlin

Gebäude SG 12

- CAD-Labor

Gebäude SG 1

- Dynamik Maritimer Systeme
- Entwurf und Betrieb Maritimer Systeme
- Meerestechnik

VWS

- Flachwasserrinne

