

Hamburgische Schiffbau - Versuchsanstalt GmbH

HSVA

The Hamburg Ship Model Basin



Inhalt

- **Vorstellung der Hamburgischen Schiffbau-Versuchsanstalt (HSVA)**
- **Eistechnik an der HSVA – Abteilung Arctic Technology**
- **Film :**

Eistechnische Versuchseinrichtungen und Modellversuche im Eis

Geschichte der HSVA

1913 Gründung Hamburgische Schiffbau-Versuchsanstalt GmbH (Größte Modellversuchsanstalt Europas bis zum 2. Weltkrieg)



1945 Schließung der HSVA, Rückbau der Versuchseinrichtungen

1952 Wiederaufbau der HSVA am heutigen Standort



1954 Inbetriebnahme des 1. Kavitationstunels

1957 Einweihung des ersten Schlepptanks 200x18x6m

1958 Start der Eisversuchstechnik, Eistank der ersten Generation 8x2x1m



1965 Verlängerung des großen Schlepptanks auf 300m



1972 Eistank der 2. Generation startet Betrieb 30x6x1.2m

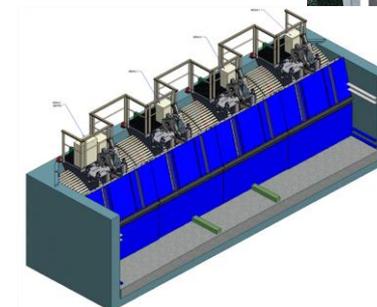
1975 Beginn von Manövrierversuchen mittels CPMC (Computerized Planar Motion Carriage)



Besuch IFB - Netzwerk Kältetechnik

Geschichte der HSVA

- 1984** Einweihung Eistank der 3. Generation 78x10x2.5/5m
- 1989** Neuer HYKAT ermöglicht Kavitationsversuche hinter vollständigem Modell
- 2006** Überholung, Verbesserung des Schleppwagens
- 2011** Seegangversuche mit dem Seitenwellenerzeuger
- 2012** Weltweit erste Positionierungsversuche in ebenem Eis
- 2013** 100 Jahr Feier
- 2014** Installation eines mobilen Wellenerzeugers im großen Eistank



Besuch IFB - Netzwerk Kältetechnik

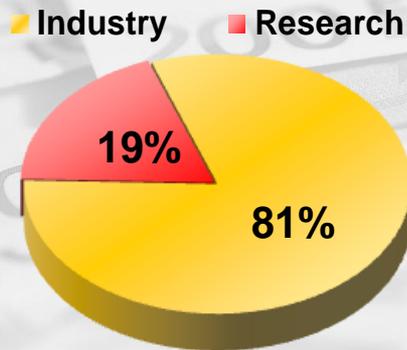
HSVA Heute



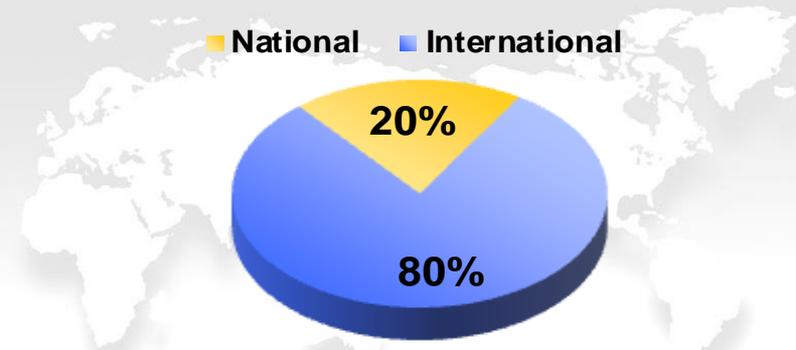
- Die HSVA ist ein privates Unternehmen (GmbH)
- im Firmenbesitz, Reedereien, Werften, Zulieferindustrie, Klassifikationsgesellschaft
- Ca. 20 Anteilseigner
- Etwa 95 Mitarbeiter
- Durchschnittlich 10-12 Mio Eur Umsatz in den letzten 4 Jahren
- 80% kommerzielle Aufträge aus der maritimen Industrie
- 20% geförderte Forschungsaufträge (unterstützt durch BMWi oder EU)

Einige Unternehmensdaten (2014)

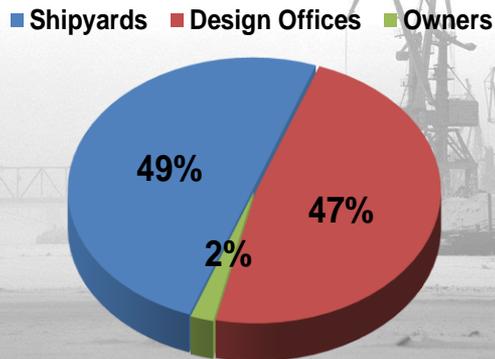
Umsatz



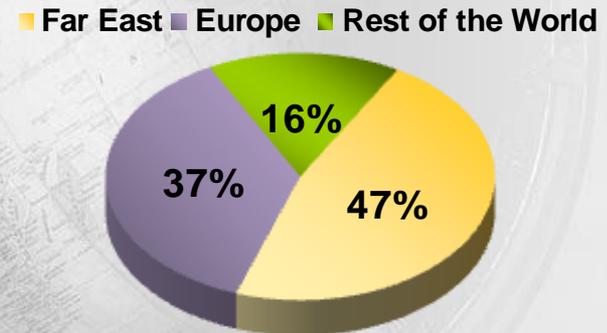
nationale & internationale Kunden



Deutsche Industriekunden

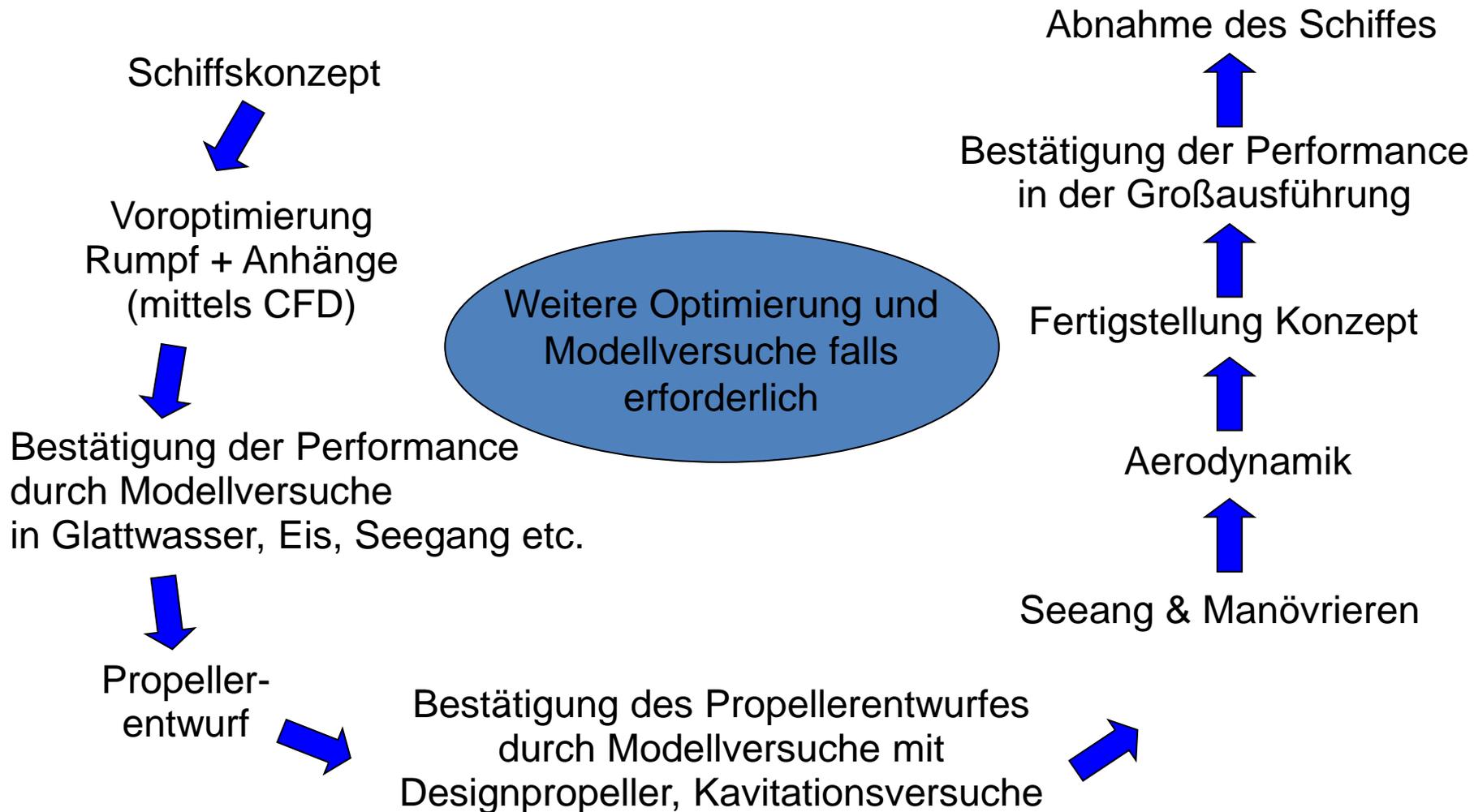


Internationale Industriekunden



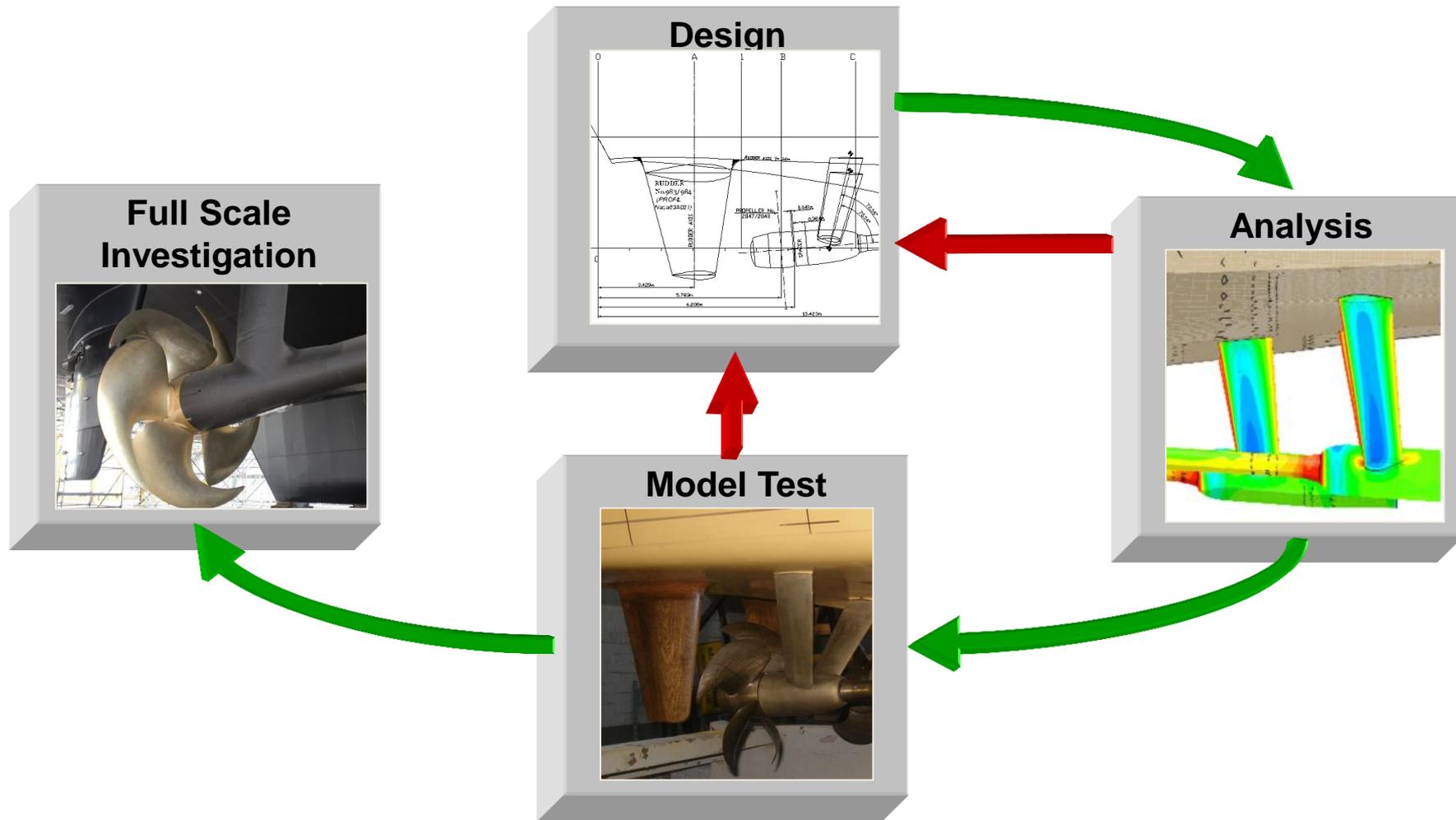
Besuch IFB - Netzwerk Kältetechnik

Die hydrodynamische Entwurfsspirale



Besuch IFB - Netzwerk Kältetechnik

Industrie Services



Besuch IFB - Netzwerk Kältetechnik

Modellfertigung



Besuch IFB - Netzwerk Kältetechnik

HSVA Versuchseinrichtungen, Großer Schlepptank

Beschreibung:

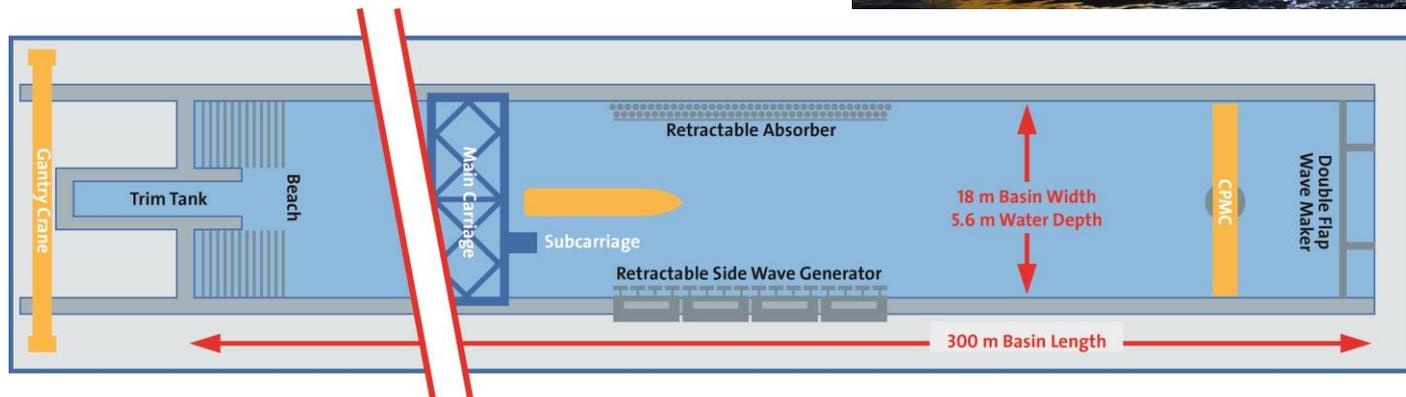
bemannter chleppwagen mit Querwagen

Separater Computerized Planar Motion Carriage (CPMC).

Zweiklappen Wellenerzeuger

Seitenwellenerzeuger (SWG).

- Länge: 300.00 meters
- Breite: 18.00 meters
- Tiefe: 6.00 meters
- Schleppwagen max. Geschw. : > 10.00 m/s

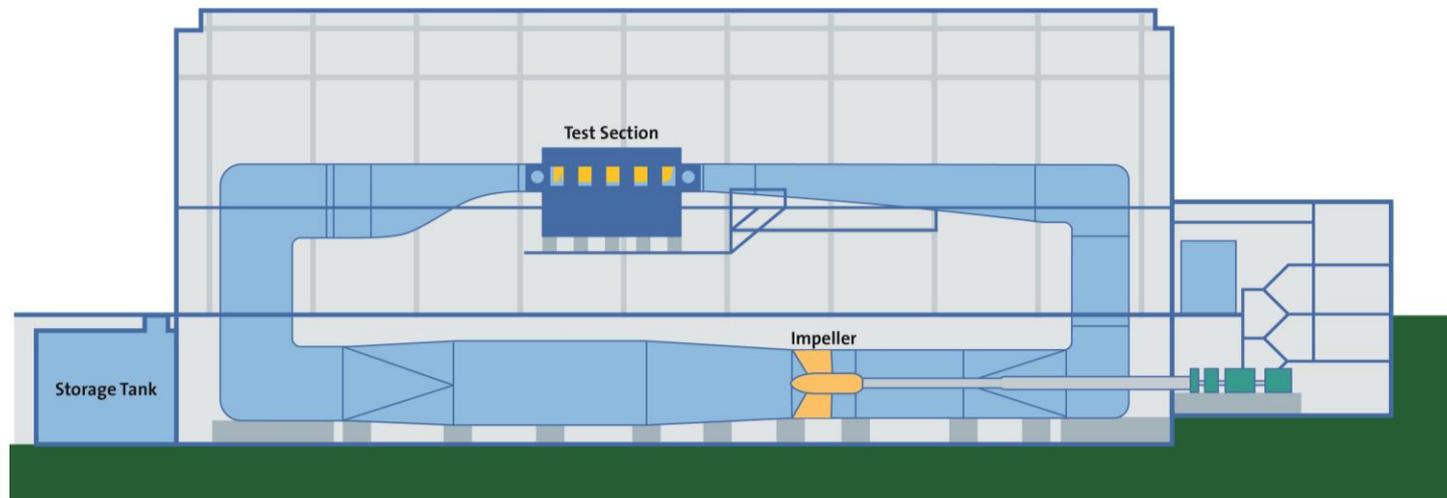


Besuch IFB - Netzwerk Kältetechnik

HSVA Versuchseinrichtungen, Hykat

Beschreibung:

- Geschlossener Umlauftank
- Dimensionen der Testsektion: 2.80 x 1.60 x 11.00 m
- Max. Strömungsgeschwindigkeit: 12.6 m/s
- Hydro-Akustik, high speed video, PIV,
- planar motion equipment



Besuch IFB - Netzwerk Kältetechnik

HSVA Versuchseinrichtungen, Eistank

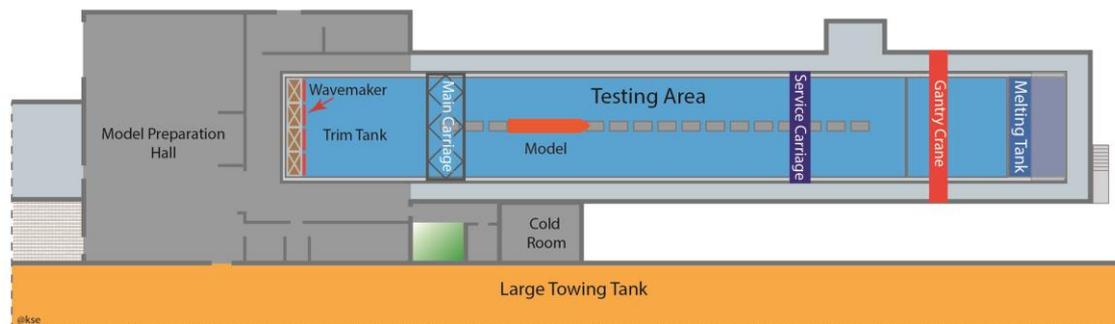
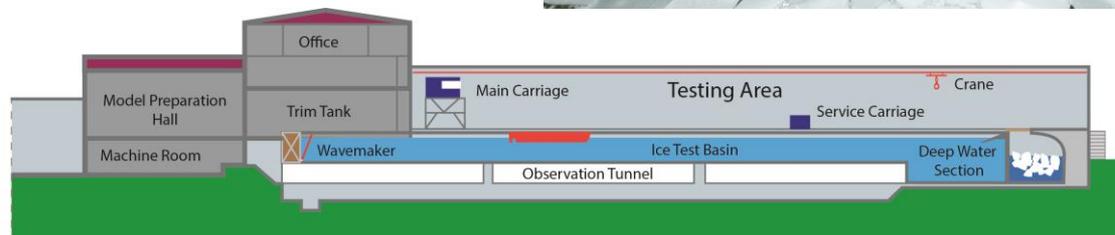
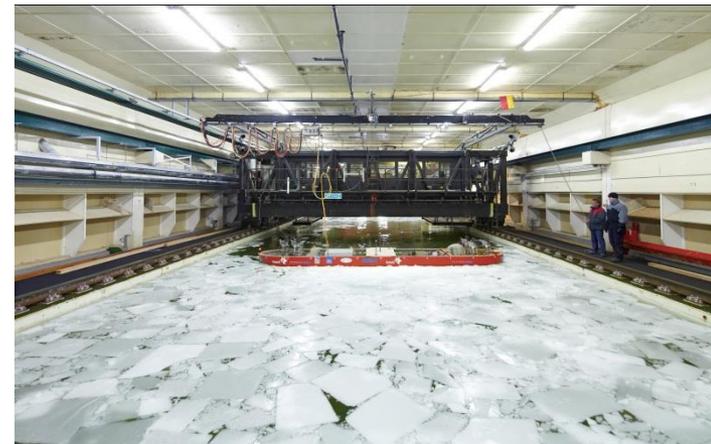
Beschreibung:

Länge: 78 m

Breite: 10 m

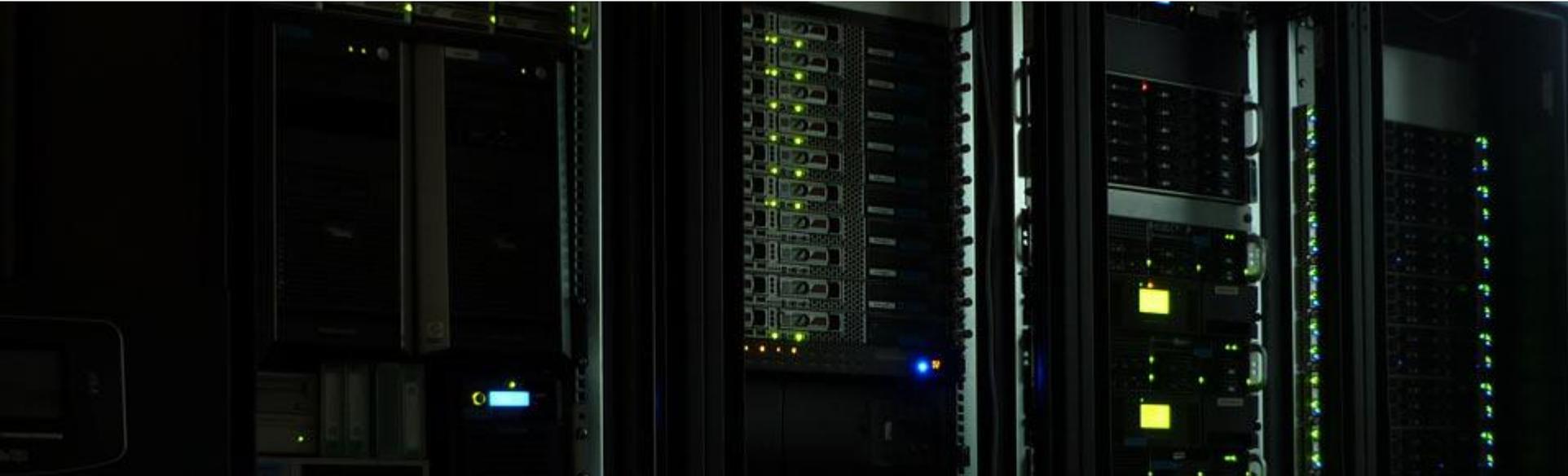
Tiefe: 2.5 to 5 m

Eisdicke: 10 to 100 mm



Besuch IFB - Netzwerk Kältetechnik

HSVA Versuchseinrichtungen, Computer Cluster



- 720 Kerne
- Multiple RAID Systeme zur Speicherung
- High Capacity Tapes for Backup
- ständige Erweiterung
- ✓ [v-Shallo](#) (nichtlinear, Freie Oberflächen, Potentialströmung)
- ✓ [FreSCo+](#)(RANS)
- ✓ [QCM](#) (Propeller Wirbel, Gittermethoden)
- ✓ [PPB](#) (Propeller Panelmethode)

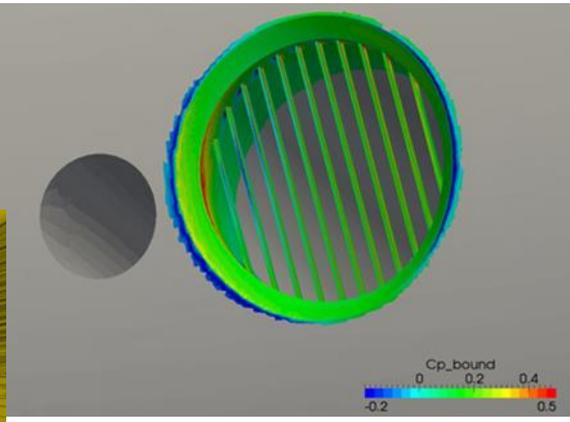
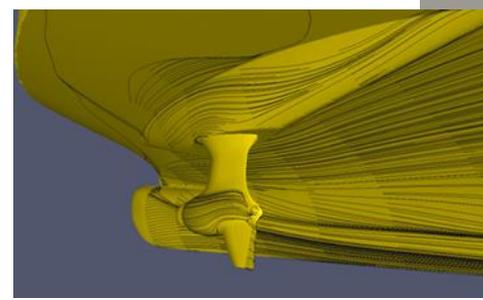
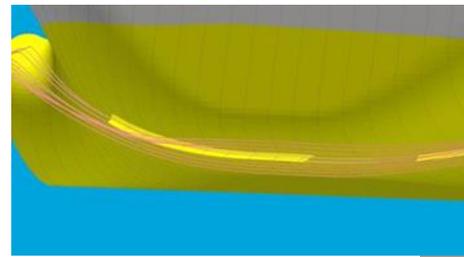
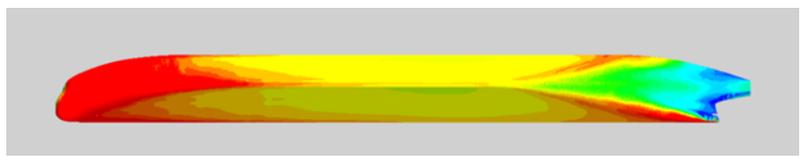
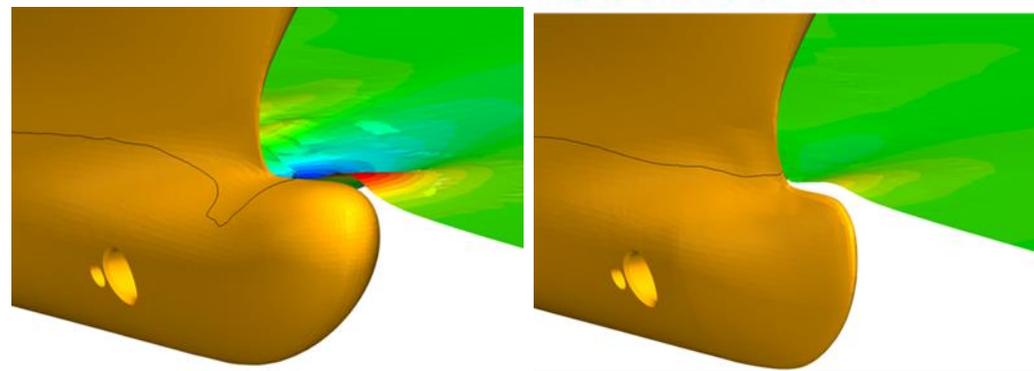
Besuch IFB - Netzwerk Kältetechnik

Numerische Simulationen

CFD Applications

- Schiffswiderstand
- Rumpfform Optimierung
- Detailstudien Anhänge
- Oberflächen & Reibung

Bulb modification for slow steaming
Largely reduced bow wave



Besuch IFB - Netzwerk Kältetechnik

Danke

