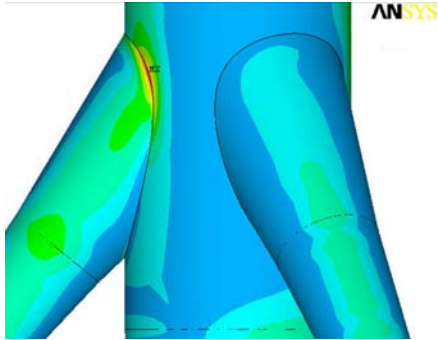


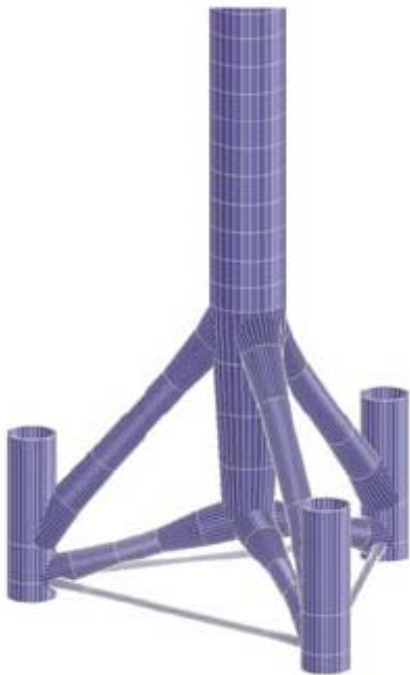


Fraunhofer Center
Windenergie und
Meerestechnik

Kompetenzzentrum Maritime Strukturen und Anlagen



Tragstrukturen und Anlagen für Offshore-Bauwerke sind extremen Lasten durch Wasser, Wind, Salz und Licht ausgesetzt. Anforderungen an Materialien und Oberflächenschutz, Design und Konstruktion, Fertigung und Montage, Transport und Logistik sowie Errichtung und Betrieb zukünftiger Serien-Tragstrukturen führen bei Einzelbetrachtung zum Teil zu widersprüchlichen Ergebnissen hinsichtlich der Auslegung „der besten Struktur und minimalem Gewicht“.



In Zusammenarbeit mit privaten und öffentlichen Fachleuten bieten die Experten des Kompetenzzentrums Maritime Strukturen und Anlagen eine Optimierung der gesamten Wertschöpfungskette von der Einzelteilfertigung bis zur Aufstellung auf See. Eine besondere Herausforderung sind die großen Gewichte und geometrischen Abmessungen der einzelnen Komponenten und Baugruppen. Deshalb ist es hier besonders wichtig, Konstruktion und Fertigungsplanung eng miteinander zu verknüpfen.

Offshore-Tripod-Gründungsstruktur: Finite-Elemente-Simulation der Beanspruchung eines Tripod-Knotens (oben) und 3-D-Simulation einer vollständigen Struktur (unten). Zusammenarbeit mit der tkb-Technologiekontor Bremerhaven GmbH.



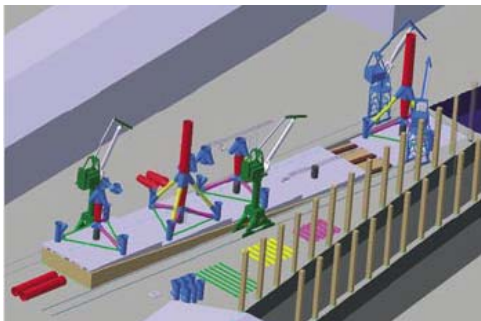
Fraunhofer Center
Windenergie und
Meerestechnik

In einer ganzheitlichen Betrachtung der maritimen Tragstrukturen und Anlagen werden folgende Einzelansätze erarbeitet und in die Gesamtlösung integriert:



Praxisnahe Bewertung von Oberflächenschutzsystemen durch Offshore-Auslagerung

1. Ermittlung von Lasten und Rahmenbedingungen aus Wasser, Wind, Salz, Sonne und Bodenverhältnissen
2. Ganzheitliche Simulation der Strukturen und Detailbetrachtungen kritischer Bereiche
3. Designuntersuchungen an Strukturtypen und Subkomponenten
4. Auswahl von Materialien, Verbindungstechnologien und Oberflächenschutz
5. Untersuchungen zur Fertigung und Endmontage
6. Betrachtung von Logistik- und Verkehrskonzepten
7. Transport der Anlagen und Errichtung am Endstandort
8. Technische Zuverlässigkeit, Wartungs- und Reparaturszenarien



Bauplatzgestaltung
Quelle: WeserWind GmbH Offshore
Construction Georgsmarienhütte

Ansprechpartner:

Dr.-Ing. Holger Huhn
Telefon +49 471 902629-21
E-Mail holger.huhn@cwmt.fraunhofer.de