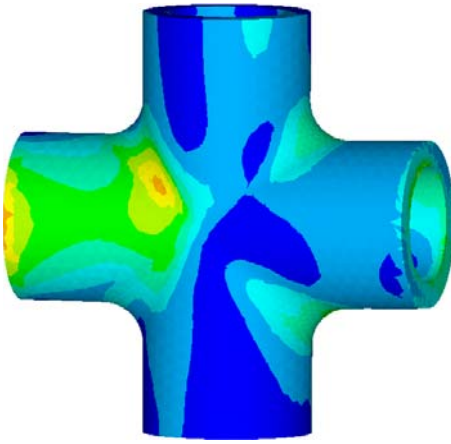




Fraunhofer Center
Windenergie und
Meerestechnik



*FEM-Detailsimulation
eines Gussknoten*

Detailsimulation Tragstrukturen: Festigkeit und Strukturdynamik

Für Offshore-Windenergieanlagen (OWEA) in großen Wassertiefen und mit steigenden Anlagenleistungen werden verzweigte Tragstrukturen wie Tripod- oder Jacket-Gründungen eingesetzt. Zur Auslegung dieser Strukturen werden neben der Untersuchung des Gesamtverhaltens auch Detailanalysen der kritischen Bauteile benötigt. Zu diesen kritischen Bauteilen gehören Verbindungsknoten der Rohre einschließlich der Schweißnähte. Diese Bereiche werden mittels Finite-Elemente-Methode (FEM) untersucht, um die Bereiche mit den höchsten Spannungen, die so genannten Hot-Spots, zu lokalisieren und zu bewerten.

Ausgehend von der Kenntnis der Hot-Spots kann eine Lebensdauerberechnung durchgeführt oder die Geometrie der Knoten entsprechend den Anforderungen angepasst werden.

Für die Entwicklung Ihrer Anlage bieten wir Ihnen Detailsimulationen mit FEM an. Dazu stehen im CWMT Know-how und die entsprechenden Rechnerressourcen zur Verfügung.

Wir bieten:

- Detailsimulation von Guss- und Schweißknoten in OWEA-Tragstrukturen
- Aufbereitung von Messdaten zur Lebensdauerberechnung
- Generierung von Schnittlasten aus der Simulation der Gesamtanlage
- Aufbau des FE-Modells aus CAD-Daten
- Lebensdauerberechnung auf Basis der Schadensakkumulation nach Palmgren-Miner

Ansprechpartner:

Dr.-Ing. Holger Huhn

Telefon +49 471 902629-21

E-Mail holger.huhn@cwmt.fraunhofer.de

Dipl.-Ing. Kristina Wiemann

Telefon +49 471 902629-42

E-Mail kristina.wiemann@cwmt.fraunhofer.de