

Einsatz von wartungsfreien Gittertürmen für Windenergieanlagen (WEA)

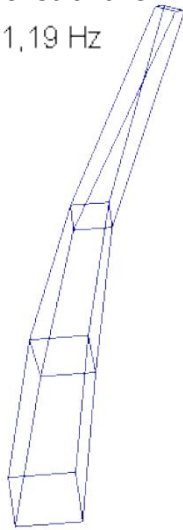
'13 - '15



Problem

- Hoher Wartungsaufwand der Schraubverbindungen bei Gittermasttürmen von Windenergieanlagen (WEA) großer Nabenhöhen
- Keine gezielte Auslegung der Fügeverbindungen hinsichtlich eines optimalen dynamischen Verhaltens
- Hoher Materialeinsatz durch fehlende Berücksichtigung der Fügestelleneigenschaften innerhalb der konstruktiven Auslegung

$f = 1,19 \text{ Hz}$



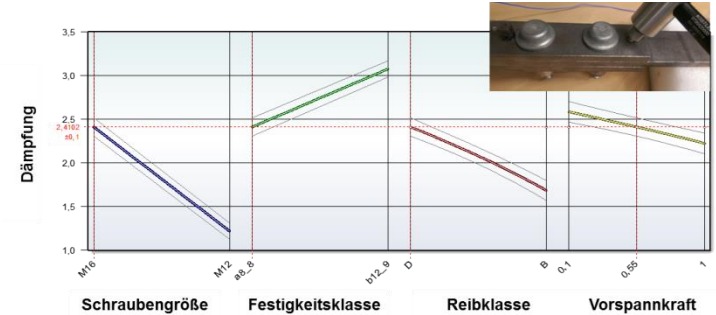
Experimentelle Modalanalyse

Lösung

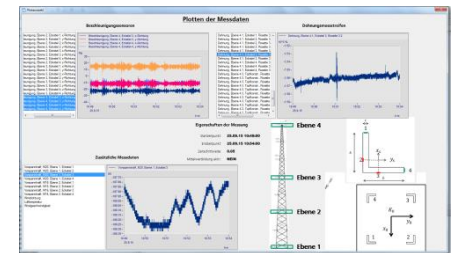
- Verwendung von SRB-Systemen als wartungsfreie Fügeelemente
- Charakterisierung der Fügestelleneigenschaften in Verbindung mit einer gesamtdynamischen Lastsimulation
- Einbindung einer messtechnischen Überwachung durch optische und mechanische Messverfahren zur Verifikation der gesamtdynamischen Lastsimulation

Nutzen

- Effiziente Auslegung und Konstruktion
- Vereinfachte Montage und Errichtung
- Optimierter Betrieb durch definiertes gesamtdynamisches Verhalten



Einflussfaktoren der Dämpfung bei experimentell untersuchten SRB-Verbindungen



Experimentelle Belastungsanalyse