

Zustandsbewertung Gas- und Dampfturbosätze

Für die Planung von Revisionen sowie deren Bewertung an Dampf- und Gasturbosätzen, insbesondere mit Getrieben, bietet sturm+partner eine komplexe Zustandsbewertung nach folgenden Kriterien an:

- Einordnung der Absolutwerte nach ISO 10816 und Vergleich zum Vorjahr
- Einordnung der Wertschwankungen nach ISO 10816
- Überprüfung der Lastabhängigkeit
- Überprüfung der Drehzahl-Auslaufkurve
- Überprüfung der Schwingungs-Auslaufkurve (Resonanzen)
- Überprüfung der Schwingungsüberhöhung infolge Anfahr-Durchwärmung

Basis der Zustandsbewertung ist die phasengetriggerte Erfassung der Lagergehäuseschwingungen an allen Lagern in drei Richtungen mit mobiler Messtechnik über einen begrenzten Zeitraum. Durch eine doppelte Phasentriggerung (Turbinen- und Generatorphase) wird eine differenzierte Vektoranalyse (Betrag und Phase) für alle Messstellen sowohl für turbineninduzierte als auch generatorinduzierte Schwingungsanregungen realisiert.

Aus den erfassten Schwingungssignalen werden relevante Kennwerte und Kennfunktionen berechnet, die, sowohl einzeln als auch im Zusammenhang mit Inspektionsbefundungen sowie den Betriebsparametern betrachtet, fundierte Zustandsaussagen erlauben.

Durch Vergleich der Kennwerte und Kennfunktionen mit früheren Daten oder mit vergleichbaren Aggregaten können die Entwicklungen verschiedenster Defekte oder Schädigungen z.T. im Frühstadium – beziehungsweise Veränderungen infolge realisierter Revisionsmaßnahmen – erkannt werden:

- Unwuchten, Ausrichtfehler, Schaufelabriss
- Wellenanriss, Wellenverkrümmung
- Anstreifen, Ölfilmschwingungen, Ölwirbel, Gleitlagerverschleiß
- Gehäuseverspannungen, Gehäuseverlagerungen, Steifigkeitsverluste
- Verzahnungsschäden

