



Industrie Service

Mehr Sicherheit.  
Mehr Wert.

## Turbinen-Lehrgang Zustandsbewertung

Die ganzheitliche Bewertung  
als belastbare  
Entscheidungsgrundlage.

Durch den Ausbau erneuerbarer Energien werden konventionelle Kraftwerke geringer ausgelastet, Gaskraftwerke – insbesondere Neubauten – sind unter den gegebenen Strommarktbedingungen unwirtschaftlich. Investitionen in neue konventionelle Kraftwerke werden zurückgehalten und Instandhaltungsbudgets gekürzt. Oft wird ein zuverlässiger und wirtschaftlicher Betrieb der bewährten aber veralteten Technik über die geplanten Wartungszyklen oder die prognostizierte Lebensdauer hinaus gefordert.

Überschreitet ein Kraftwerkspark die vom Hersteller ermittelte Lebensdauer, ist eine detaillierte Zustandsbewertung der maschinentechnischen Komponenten, aber auch der Elektro- und Leittechnik erforderlich. Nur so können mögliche Schadenspotenziale erkannt, Unfälle vermieden und ggf. Maßnahmen für einen zuverlässigen Weiterbetrieb eingeleitet werden. Doch um die Angaben und Angebote von Herstellern und Serviceunternehmen beurteilen zu können, sind detaillierte Kenntnisse in unterschiedlichen Fachdisziplinen erforderlich.

Nutzen auch Sie unser Lehrgangsangebot, um Ihre Turbinen besser einschätzen zu können. Mit der erworbenen Sachkunde können Sie Herstellern und Servicedienstleistern auf Augenhöhe begegnen.

- ▶ Sie frischen Ihre Grundlagenkenntnisse zu Turbinen auf.
- ▶ Sie lernen, wie Schäden und ungeplante Stillstände vermieden werden.
- ▶ Sie bekommen an konkreten Beispielen erklärt, wie der Zustand einer Turbine und der anschließenden Rohrleitungen ermittelt wird – sowohl über analytische Ansätze wie auch über zerstörungsfreie Prüfungen.
- ▶ Sie erfahren, ob Kriechen, Ermüdung und Korrosion sich gegenseitig beeinflussen.
- ▶ Sie lernen mögliche Maßnahmen kennen, um den Kraftwerkspark weiter zuverlässig zu betreiben.
- ▶ Sie erfahren, wo Sie sich rechtlich bewegen, wenn Turbinen länger als vom Hersteller prognostiziert betrieben werden.

Selbstverständlich kann unser Lehrgang anlagenspezifisch in Ihrem Kraftwerk vor Ort durchgeführt werden. Die Lehrgangsthemen und den zeitlichen Ablauf passen wir individuell auf Ihre Bedürfnisse hin an.

### Unser Lehrgang richtet sich an

- Kraftwerksleiter und Turbinen-Ingenieure
- Planer und Versicherer von kraftwerkstechnischen Anlagen
- Hersteller und Zulieferer des Turbinenbaus

### Diese Themen behandeln wir

- Lebensdauerbewertung von Turbinen und anschließenden Rohrleitungen
- Berechnung des Ermüdungsgrades
- Rechnerische Ermittlung des Kriechverhaltens
- Korrosionsmechanismen und Abhilfemaßnahmen
- Monitoring und Schadensfrüherkennung
- In-situ Prüfungen (z. B. Gefügeabdruck) an Komponenten mit Praxisbeispielen
- Einfluss der Wasser- und Brennstoffchemie
- Zeitgemäße Turbinenregelung, Überwachung und Schutz
- Rotordynamik und Schwingungen
- Wartung und Laufzeitverlängerung von Turbinen
- Systematische Schadensanalysen
- Erneuerung von Schaufeln, Rotoren und Gehäusen
- On-site-Reparaturtechniken
- Retrofit



### So ist der Lehrgang aufgebaut

- Ein- bis zweitägige Schulung mit bis zu 12 Teilnehmern
- Ca. 8,5 Stunden Unterrichtszeit pro Tag (mit Pausen)
- Übungsaufgaben und Praxisbeispiele zu den wichtigsten Themengebieten
- Teilnahmebescheinigung/Zertifikat

### Davon profitieren Sie

- ▶ **Sie haben einen qualifizierten Partner.** Unsere TÜV SÜD-Dozenten kommen aus der Praxis und verfügen über langjährige Erfahrung rund um Turbinen. Sie arbeiten eng mit Herstellern, Betreibern und Versicherern zusammen, kennen den Stand der Technik und die relevanten Richtlinien und Normen. Damit sichern Sie sich den Zugriff auf erstklassiges Know-how.
- ▶ **Sie setzen auf Neutralität.** Als unabhängige Sachverständigenorganisation schulen wir objektiv und herstellerunabhängig.
- ▶ **Sie sichern sich Qualität.** Das Erlernte hilft Ihnen, Schwachstellen zu erkennen und zu beheben.
- ▶ **Sie verbessern die betriebliche Sicherheit und Wirtschaftlichkeit.** Ein besseres Verständnis für die technischen Zusammenhänge hilft Ihnen, bei Störungen auf diese angemessen zu reagieren, sie abzustellen und nach Möglichkeit zukünftig zu vermeiden. Das erhöht die Verfügbarkeit der Turbinenanlage.
- ▶ **Sie erweitern Ihre Kompetenz.** Mit dem Schulungswissen werden Sie ein geschätzter Ansprechpartner für Turbinenhersteller.
- ▶ **Sie werden weiterführend begleitet.** Auch nach der Schulung stehen Ihnen unsere Experten mit ihrem Fachwissen beratend zur Seite.

**Gerne gehen wir auf Ihre individuellen Wünsche ein. Sprechen Sie uns an.**