

## Schwingungs-, Diagnose- und Auswucht-Seminare für die Kraftwerksindustrie in 2014

Sehr geehrte Damen und Herren,  
auch in diesem Jahr veranstalten wir wieder das **Grundlagen-Seminar** zum Thema

### **Schwingungsüberwachung und Schwingungsdiagnose an Kraftwerksturbinensätzen und an Wasserkraftmaschinensätzen**

Wir erläutern in diesem Seminar wie mit Schwingungsmessung, Schwingungsüberwachung und Schwingungsdiagnose Fehler und Schäden an Kraftwerksmaschinen frühzeitig erkannt, Folgeschäden vermieden, Fehlerursachen am laufenden Maschinensatz identifiziert, Instandhaltungskosten reduziert und die Maschinenverfügbarkeit erhöht werden können. Die Veranstaltung bietet darüber hinaus einen Überblick über die Möglichkeiten, den wirtschaftlichen Nutzen und die Anwendung der schwingungsdiagnostischen Werkzeuge in der Kraftwerksindustrie.

Zusätzlich bieten wir das **Diagnose-Seminar** an zum Thema

### **Erweiterte Diagnoseverfahren für Kraftwerksturbinensätze und Wasserkraftmaschinensätze**

Wir greifen hierin weitere Diagnoseverfahren auf, die sowohl zur Bewertung des Zustands als auch zum Schutz von Kraftwerksmaschinensätzen von hohem Nutzen sind.

Nach einer Zusammenfassung der Verfahren und Normen zur Messung der Lager- und Wellenschwingungen, der Vorstellung von weiterentwickelten Schwingungsdiagnoseverfahren und von neuen Diagnose-Beispielen aus dem Kraftwerksbereich bietet das Seminar am 1. Tag eine auf den Diagnostiker zugeschnittene leicht verständliche Einführung in die Rotordynamik.

Am 2. Seminartag schließt sich die Schwingungsdiagnose am Generatorständer an, wobei der Schwerpunkt auf der Messung und Überwachung der Wickelkopfschwingungen liegt. Mit der Messung der Torsionsschwingungen wird ein neues Verfahren zur berührungslosen Erfassung der Torsionsschwingungen an Maschinensätzen erläutert, bevor abschließend zwei Verfahren zur frühzeitigen Erkennung von Schaufelanrissen an der laufenden Maschine vorgestellt werden.

Der 3. Seminartag ist der Messung, Überwachung und Diagnose der Teillastung von Generatorwicklungen gewidmet. Dieses Verfahren ermöglicht die Bewertung und Überwachung des Isolationszustands der Ständerwicklung während des Betriebs. Eine Einführung in die Diagnose des Verhaltens kompletter Kraftwerksanlagen mittels neuronaler Netze schließt das Seminar ab.

Seite 2

Das **Auswucht-Seminar** steht unter dem Titel

### **Betriebsauswuchten von Rotoren**

und erläutert in leicht verständlicher Form wie Schwingungen an Maschinen durch Auswuchten der rotierenden Teile im eingebauten Zustand auf zulässige Werte reduziert werden können. Neben den Grundlagen der Schwingungsmessung werden die Theorie und Praxis des Betriebsauswuchtens erklärt.

An einem Motormodell werden die anzuwendenden Auswuchtverfahren und der Einsatz von rechnergestützten Software-Werkzeugen zur zeitsparenden und präzisen Ermittlung der Ausgleichsmassen demonstriert. Eingehend wird die Frage beantwortet, wie genau ausgewuchtet werden muss und welche Grenzwerte die einschlägigen Normen vorschreiben.

Eine Beschreibung der wesentlichen Inhalte der Seminare bieten die beiliegenden Broschüren.

Wir veranstalten die Seminare in sorgfältig ausgewählten Tagungshotels. Die Zeiten, die Veranstaltungsorte und das Anmeldeformular finden Sie im Anhang. Einen Auszug aus unserer Referenzliste mit über 2.000 Teilnehmern fügen wir bei.

Wir würden uns freuen, Sie als Seminarteilnehmer begrüßen zu dürfen und stehen bei Rückfragen jederzeit gerne zu Ihrer Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Dr. Weigel & Olsen

gez. Ulrich Olsen

### **Schwingungs-Seminar Grundlagen Band 1 + 2**

#### **Schwingungsüberwachung und Schwingungsdiagnose an Kraftwerksturbosätzen und an Wasserkraftmaschinenätzen**

Das praxisorientierte Seminar wird mit moderner Präsentationstechnik an ausgewählten Tagungs-orten und in hochwertiger Qualität für eine begrenzte Anzahl von Teilnehmern veranstaltet. Die Referenten sind Dr.-Ing. Manfred Weigel und Dipl.-Ing. Ulrich Olsen.

**Seminartermin:** 24.-26.09.2014:

**Seminarort:** Hotel Vier Jahreszeiten  
D-79859 Schluchsee / Schwarzwald  
[www.vjz.de](http://www.vjz.de)

Übernachtungspreis einschl. Frühstück und Benutzung der  
Bade- und Saunalandschaft: EUR 102,00 einschl. MwSt.

**Anmeldeschluss: 17.09.2014**

**Teilnahmegebühr:** 1.780,00 EUR zzgl. MwSt.

Der Preis beinhaltet die Seminarteilnahme,  
2 Seminarbücher im Umfang von ca. 550 Seiten,  
Mittag- und Abendessen sowie die Tagungsgetränke.

**Zeitplan:**

1. Seminartag:	Beginn 8.30 Uhr	Ende 17.00 Uhr
2. Seminartag:	Beginn 8.30 Uhr	Ende 17.00 Uhr
3. Seminartag:	Beginn 8.30 Uhr	Ende 14.00 Uhr

**Seminarbücher:** Die folgenden Seminarbücher in gebundener Form sind in der Teil-  
nahmegebühr eingeschlossen. Sie können auf Wunsch auch einzeln  
bezogen werden.

Band 1:

**Grundlagen der Messung, der Beurteilung und der Überwachung  
der mechanischen Schwingungen von Maschinen**

Umfang 214 Seiten. Preis 80,00 EUR zzgl. MwSt.

Band 2:

**Grundlagen der Schwingungsanalyse und der Schwingungs-  
diagnose an Kraftwerksturbosätzen**

Umfang 336 Seiten, teilweise im Farbdruck.  
Preis 120,00 EUR zzgl. MwSt.

### **Diagnose-Seminar Band 3**

#### **Erweiterte Diagnoseverfahren für Kraftwerksturbosätze und Wasserkraftmaschinensätze Grundlagen der Messung und Überwachung von Lager- und Wellenschwingungen, Wickelkopfschwingungen, Schaufelschwingungen, Torsionsschwingungen und Teilentladungen. Neue Schwingungsdiagnoseverfahren**

Das praxisorientierte Seminar wird mit moderner Präsentationstechnik an ausgewählten Tagungs-orten und in hochwertiger Qualität für eine begrenzte Anzahl von Teilnehmern veranstaltet. Die Referenten sind u. a. Dr. Dietmar Bloemers, Olivier Ducry, Roger Haslimeier, Dr. Matthias Humer, Dr. Lutz Intichar, Ulrich Olsen, Norbert Stabel und Dr. Manfred Weigel.

**Seminartermin:** 26.-28.11.2014:

**Seminarort:** Steigenberger Hotel de Saxe  
Neben der Frauenkirche  
01067 Dresden

[www.desaxe-dresden.steigenberger.de](http://www.desaxe-dresden.steigenberger.de)

Übernachtungspreis einschl. Frühstück und Benutzung des  
Wellness-Bereichs: EUR 119,00 einschl. MwSt.

**Anmeldeschluss: 19.11.2014**

**Teilnahmegebühr:** 1.980,00 EUR zzgl. MwSt.

Der Preis beinhaltet die Seminarteilnahme,  
1 Seminarbuch im Umfang von 458 Seiten,  
Mittag- und Abendessen sowie die Tagungsgetränke.

**Zeitplan:**

1. Seminartag:	Beginn 8.30 Uhr	Ende 17.00 Uhr
2. Seminartag:	Beginn 8.30 Uhr	Ende 17.00 Uhr
3. Seminartag:	Beginn 8.30 Uhr	Ende 14.00 Uhr

**Seminarbuch:**

Das folgende Seminarbuch in gebundener Form und im Farbdruck ist  
in der Teilnahmegebühr eingeschlossen. Es kann auf Wunsch auch  
einzeln bezogen werden.

Band 3:

**Erweiterte Diagnoseverfahren für Kraftwerksturbosätze und  
Wasserkraftmaschinensätze.**

**Grundlagen der Messung und Überwachung von Wickelkopf-  
schwingungen, Torsionsschwingungen und Teilentladungen.  
Neue Schwingungsdiagnoseverfahren**

Umfang 458 Seiten im Farbdruck. Preis 180,00 EUR zzgl. MwSt.

**Auswucht-Seminar Band 5**

**Betriebsauswuchten von Rotoren**

**Grundlagen der Schwingungsmessung an Maschinen und des Auswuchtens  
von Rotoren im eingebauten Zustand**

Das praxisorientierte Seminar wird mit moderner Präsentationstechnik an ausgewählten Tagungs-orten und in hochwertiger Qualität für eine begrenzte Anzahl von Teilnehmern veranstaltet. Die Referenten sind Dr.-Ing. Manfred Weigel und Dipl.-Ing. Ulrich Olsen.

**Seminartermin:** 08.-09.05.2014:

**Seminarort:** Hotel Vier Jahreszeiten  
D-79859 Schluchsee / Schwarzwald  
[www.vjz.de](http://www.vjz.de)

Übernachtungspreis einschl. Frühstück und Benutzung der  
Bade- und Saunalandschaft: EUR 102,00 einschl. MwSt.

**Anmeldeschluss: 02.05.2014**

**Teilnahmegebühr:** 1.050,00 EUR zzgl. MwSt.

Der Preis beinhaltet die Seminarteilnahme,  
1 Seminarbuch im Umfang von 230 Seiten,  
Mittag- und Abendessen sowie die Tagungsgetränke.

**Zeitplan:**

1. Seminartag:	Beginn 8.30 Uhr	Ende 17.00 Uhr
2. Seminartag:	Beginn 8.30 Uhr	Ende 14.00 Uhr

**Seminarbuch:** Das folgende Seminarbuch in gebundener Form und im Farbdruck ist  
in der Teilnahmegebühr eingeschlossen. Es kann auf Wunsch auch  
einzeln bezogen werden.

Band 5:

**Betriebsauswuchten von Rotoren**

**Grundlagen der Schwingungsmessung an Maschinen und des  
Auswuchtens von Rotoren im eingebauten Zustand**

Umfang 230 Seiten im Farbdruck. Preis 110,00 EUR zzgl. MwSt.

### Allgemeine Seminarbedingungen

- Anmeldung:** Die Anmeldung kann unter Verwendung des beiliegenden Vordrucks erfolgen. Wegen der begrenzten Teilnehmerzahl empfehlen wir eine rechtzeitige Anmeldung.
- Bestätigung:** Wir bestätigen Ihre Anmeldung umgehend, behalten uns aber die endgültige Zusage vor. Sollte die Mindest-Teilnehmerzahl nicht erreicht werden, verständigen wir Sie spätestens 3 Wochen vor Seminarbeginn und bieten Ihnen einen Ersatztermin an.
- Rechnung:** Mit der Anmeldebestätigung erhalten Sie die Rechnung. Der Rechnungsbetrag ist ohne Abzug spätestens 10 Tage vor Seminarbeginn fällig. Die Übernachtungskosten gehen zu Lasten des Bestellers und sind direkt mit dem Hotel zu begleichen.
- Zimmerreservierung:** Im Zusammenhang mit den Seminaren können wir eine Zimmerreservierung auf Ihren Namen und Rechnung zu den oben genannten Sonderkonditionen durchführen.
- Teilnahmebescheinigung:** Nach Beendigung des Seminars erhalten die Teilnehmer eine Bestätigung.
- Rücktritt:** Der Rücktritt vom Seminar muss schriftlich erfolgen. Bei einer Stornierung früher als 4 Wochen entstehen keine weiteren Verpflichtungen, nach diesem Zeitpunkt werden 30% der Gebühr berechnet, ab den letzten zwei Wochen 100%. Evtl. Stornierungskosten für die Übernachtungen sind direkt mit dem Hotel zu begleichen.
- Veranstalter:** Ingenieurbüro Olsen  
Ulmenweg 17  
D-64354 Reinheim  
Tel.: +49 (0)6162 / 911 72 90  
Mobil: +49 (0)172 / 951 31 90  
Fax: +49 (0)6162 / 911 72 91  
Ingenieurbuero.Olsen@t-online.de  
www.Ingenieurbuero-Olsen.com
- Ansprechpartner:** Dipl.-Ing. Ulrich Olsen  
Anschrift siehe Ingenieurbüro Olsen  
und  
Ingenieurbüro Weigel  
Dr.-Ing. Manfred Weigel  
Hirschhorner Strasse 32  
D-64646 Heppenheim  
Tel.: +49 (0)6252 / 673 99 40  
Mobil: +49 (0)173 / 894 42 83  
Fax: +49 (0)6252 / 94 27 56  
[Ingenieurbuero.Weigel@t-online.de](mailto:Ingenieurbuero.Weigel@t-online.de)  
www.Ingenieurbuero-Weigel.de

Auszug aus der Teilnehmerliste der W & O Seminare für die Kraftwerksindustrie  
mit über 2.000 Teilnehmern

Stand: Januar 2014

**1. Kernkraftwerke**

KKW Brokdorf  
KKW Brunsbüttel  
KKW Emsland  
KKW Grohnde  
KKW Gundremmingen  
KKW Grafenrheinfeld  
KKW Isar 1  
KKW Isar 2  
KKW Lippe Ems Lingen

KKW Krümmel  
KKW Neckarwestheim  
KKW Philippsburg  
KKW Beznau / CH  
KKW Gösgen / CH  
KKW Leibstadt / CH  
KKW Mühleberg / CH  
KKW Temelin / CZ

**2. Konventionelle thermische Kraftwerke**

EVONIK Steag Essen  
HKW Altbach  
HKW Berlin-Mitte  
HKW Berlin-Ost  
HKW Berlin-West  
GDF Suez Kraftwerke Nord Berlin  
GKW Bergkamen  
KW Bexbach  
KW Boxberg alt + neu  
Stadtwerke Chemnitz  
KW Bayer AG Dormagen  
Stadtwerke Dresden AG  
Stadtwerke Duisburg AG  
Stadtwerke Düsseldorf AG  
swb Erzeugung GmbH Bremen  
KW Franken 1 + 2  
Mainova AG Frankfurt/M  
KW Frimmersdorf/Neurath  
KW Gersteinwerk  
KW Goldenberg  
Stadtwerke Hannover AG  
KW Heilbronn  
Mark-E Herdecke  
KW Heyden  
KW Ingolstadt  
KW Jänschwalde  
Rheinhafen-Dampfkraftwerk Karlsruhe  
KW Kirchlengern  
Stadtwerke Leipzig

KW Emsland Lingen  
KW Lippendorf  
Kraftwerke Mainz-Wiesbaden AG  
Technische Werke Ludwigshafen  
GKW Mannheim  
KW Niederaußem  
HKW Offenbach  
HKW Pforzheim  
KNG Kraftwerks- und Netzgesellschaft Rostock  
RheinEnergie AG Köln  
STEAG Saarenergie AG Saarbrücken  
KW Scholven  
GeneraTec GmbH HKW Sandreuth  
KW Schkopau  
KW Schwarze Pumpe  
KW Staudinger  
GKW Veltheim  
KW Voerde  
HKW Walsum  
HKW Wedel  
KW Weiher  
KW Wilhelmshaven  
BEGAS Kraftwerk GmbH / A  
Energie AG KW Timelkam / A  
EVN KW Dürnrohr / A  
EVN KW Korneuburg / A  
EVN KW Theiß / A  
Wien Energie / KW Simmering / A

### 3. Wasserkraft- und Pumpspeicheranlagen

Andritz Hydro GmbH Weiz / A  
E.ON Wasserkraft GmbH Regensburg  
E.ON Wasserkraft GmbH Landshut  
KELAG Kärntner Elektrizitäts AG Klagenfurt / A  
Hydro Surselva AG Tavanasa / CH  
RWE Power Regenerative Erzeugung Andernach  
Schluchseewerk AG Freiburg

SEO - Centrale de Vianden / L  
TIWAG Tiroler Wasserkraft AG Innsbruck / A  
VA Tech Hydro Andritz Weiz / A  
Verbund Hydro Power Wien / A  
Voith Hydro AG Heidenheim  
Voith Hydro AG St. Pölten / A  
Vorarlberger Illwerke AG Rodund / A

### 4. Hersteller und Service-Gesellschaften für Kraftwerksmaschinen

ABB AG Mannheim  
Alstom Power Nürnberg  
Alstom Power Berlin  
Alstom Power Mannheim  
Alstom Power Service Mannheim  
Alstom Power Switzerland AG Baden / CH  
Alstom Power Switzerland AG Birr / CH  
Andritz Hydro Kriens / CH  
Andritz Hydro Ravensburg  
Andritz Hydro Weiz / A  
Andritz SG Graz / A  
ELIN Motoren GmbH Preding/Weiz / A  
EMIS Electrics GmbH Lübbenau  
GeneraTec Nürnberg  
Hitachi Power Europe Duisburg  
Lloyd Dynamowerke GmbH Bremen  
MAN Turbo AG Hamburg  
MAN Turbo AG Oberhausen  
MAN Turbo AG Ravensburg  
SAG Turbo-Service GmbH Regensburg  
Sensoplan AG Hohentengen  
Siemens A&D Karlsruhe  
Siemens RD Berlin  
Siemens RD Bremen  
Siemens RD Essen  
Siemens RD Stuttgart  
Siemens RD Mannheim

Siemens RD Ost  
Siemens PGI Duisburg  
Siemens PGI Brünn / CZ  
Siemens PGL Erlangen  
Siemens PGI Erfurt  
Siemens PGI Görlitz  
Siemens PGI Nürnberg  
Siemens PGL Berlin  
Siemens PGL Offenbach  
Siemens PGL Wien / A  
Siemens PGO Berlin  
Siemens PGO Erfurt  
Siemens PGO Mülheim  
Siemens PG Oil & Gas Nürnberg  
Siemens Power Control Langen  
Siemens Power Diagnostics Berlin  
Siemens Turbomachinery Equipment Frankenthal  
Siemens Turbomachinery Equipment Leipzig  
Standardkessel GmbH Duisburg  
Stork Turbo Service Essen  
Stork Turbo Service Regensburg  
SWM Services Unterföhring  
TGM Kanis Turbinen GmbH Nürnberg  
TMS Turbomaschinenservice Bad Dürkheim  
TMS Turbomaschinen GmbH Wien / A  
TÜV Süd Energietechnik Mannheim  
TÜV Süd Industrie Service Chemnitz

### 5. Diagnose-Zentralen / Hauptverwaltungen

Allianz Zentrum für Technik Ismaning  
Allianz Global Corporate & Speciality München  
BKW-FMB Energie AG Ostermündingen / CH  
BKW AG Wasserkraftwerke Bern / CH  
EnBW Kraftwerke Stuttgart  
E.ON Anlagenservice Gelsenkirchen  
E.ON Anlagenservice Nürnberg  
E.ON Benelux N.V. Rotterdam/NL  
E.ON Engineering Gelsenkirchen  
E.ON Kernkraft Hannover  
E.ON Kraftwerke Gelsenkirchen  
E.ON Kraftwerke Hannover  
E.ON New Build & Technology Gelsenkirchen  
Evonik Energy Services Frankfurt/M.

GDF Suez Energie Berlin  
KEMA / IEV Dresden  
NUON Power Generation Utrecht / NL  
RheinEnergie AG Köln  
RWE Power AG Chemiepark Dormagen  
RWE Power AG Köln  
RWE Power AG Essen  
RWE Nukem Essen  
Vattenfall PowerConsult Vetschau  
Vattenfall Europe Generation Cottbus  
Verbund-Austrian Hydro Power AG Wien A  
Verbund-Austrian Thermal Power GmbH Graz / A  
Wienstrom GmbH Wien / A

## 6. Anbieter von Schwingungsmesstechnik

Brüel & Kjaer Vibro Darmstadt  
Data Physics (Deutschland) Burglengenfeld  
EPRO GmbH Gronau  
GE Energy Germany (Bently Nevada) Neu-Isenburg  
Emerson Process Management Haan  
Help Machines AG Wetzikon / CH  
HELU Elektronik Lohfelden  
Hofmann Mess- und Auswuchttechnik Pfungstadt  
IDF vibrodiagnose GmbH Dresden  
Ing. Wolfgang Fellner GmbH Wien/A  
ISTec GmbH Garching  
KONRAD Mess- und Regeltechnik, Gundremmingen  
MC-monitoring SA Fribourg / CH

NIS Ingenieure Essen  
OMICRON Energy Solutions Berlin  
OROS GmbH Koblenz  
PCE Deutschland Meschede  
Profess Pilsen / CZ  
Prüftechnik Condition Monitoring GmbH Ismaning  
Reuter Messtechnik GmbH Meißner  
RWE Power AG Essen  
Schenck Trebel Corporation Long Island / USA  
Vibro-Consult AG Brugg / CH  
Vibro-Meter GmbH Offenbach  
Vibro-Meter SA Fribourg / CH

## 7. Sonstige

Allianz Versicherungs AG Frankfurt/M.  
Allianz Versicherungs AG Unterföhring  
Allianz Versicherungs AG München  
Bayer Industrie Services Leverkusen  
BASF AG Ludwigshafen  
Bilfinger Chemserv Linz/A  
BHM Ingenieure Feldkirch/A  
Carl Zeiss SMT Wetzlar  
Currenta GmbH & Co. KG Leverkusen  
EKG Krefeld  
envia THERM GmbH Halle  
Elektromaschinenbau Behncke Hannover  
Freudenberg Service AG Weinheim  
Gendix GmbH Mülheim  
Germanischer Lloyd Hamburg  
Habermann GmbH Witten  
HDI-Gerling Industrieversicherung Hannover  
IBW Machinery Diagnosis Wackersdorf  
IfTA Ingenieurbüro für Thermoakustik Gröbenzell  
Ingenieurbüro Dr. Schulz Berlin  
Lenzing AG Lenzing / A

MIRO Karlsruhe  
MONDI Packaging St. Gertraud / A  
PCK Raffinerie AG Schwedt  
Raffinerie-Kraftwerks-Betriebs GmbH Leuna  
Reilhofer KG Karlsfeld  
RWE Power AG / Bayer Dormagen  
SAPPI Austria GmbH Gratkorn / A  
Solvay Infra GmbH, Rheinberg  
Stora Enso Maxau GmbH Karlsruhe  
SWM Services GmbH München  
ThyssenKrupp Steel Duisburg  
ThyssenKrupp Steel AG Gelsenkirchen  
Turbine Consult Harrer Wien / A  
Techn. Universität Dortmund, Fakultät ET und IT  
TÜV Süd Energietechnik Mannheim  
VGB Power Tech e.V. Essen  
Vibroservis Brno / CZ  
Voestalpine Stahl Linz / A  
Voith Industrial Service Energy GmbH Vockerode  
ZASA Elektro GmbH Chemnitz  
Zellstoff Stendal GmbH