

Stufen	Titel - Seminar	Untertitel	Schwerpunkte	Ergänzungen	Stunden
<u>Grundlagen 1</u> Keine Erfordernisse	<b>1. Einebenen-Betriebsauswuchten</b>	<b>Grundlagen &amp; Praktische Anwendungen</b>	Schwingungsbeurteilung Grundlagen Auswuchten Sicheres Ausführen - Praxis	ISO 1940 Vorsicht – Problemfall Auswuchtanleitung	6
<u>Fortgeschritten1</u> Erfordert Grundlagen 1 od. 2	<b>2. Zweiebenen - Betriebsauswuchten - Basic</b>	<b>Basics und Zweiebenen-Standardfälle</b>	Schwingungsbeurteilung schrittweises Auswuchten Varianten beim Ausführen	Unwuchtersachen Strategien bei Problemen Tips und Tricks	8
<u>Spezial 1</u> Erfordert Fortgeschritten 1o.2	<b>3. Zweiebenen - Betriebsauswuchten - Spezial</b>	<b>Spezialfälle und Resonanzfälle</b>	Problemerkennung Resonanzen - Instabilitäten Lösungsstrategien	Wuchten Lavalläufer Strategien für Spezialfälle Basics Maschinendynamik	8
<u>Grundlagen 2</u> Keine Erfordernisse	<b>4. Kennwertdiagnose an Maschinen und Wälzlagern</b>	<b>Grundlagen Schwingungsdiagnose</b>	Basics Schwingungsmessung Messregeln Zustandsbewertung	Kennwerte- Diagnosesmethodik Überwachungsverfahren Weitere Hilfsmittel Diagnose	6
<u>Fortgeschritten 2a</u> Erfordert Grundlagen 1 od. 2	<b>5. Signaldiagnose an Wälzlagern und Maschinen (wälzgelagert)</b>	<b>Signalanalytische Schwingungsdiagnose</b>	Schwingungsbeurteilung Praktische Signalanalyse Zustandsbewertung	Signale- Diagnosesmethodik Überwachungsverfahren Weitere Hilfsmittel Diagnose	8
<u>Fortgeschritten 2b</u> Erfordert Grundlagen 1 od. 2	<b>6. Maschinenschwingungen (wälzgelagerte Maschinen) - Erweitert</b>	<b>Fehler und Schadensdiagnose Maschinen - Merkmalsmuster</b>	Optimierte Signalanalyse Musterbildung Fehlerbewertung, Ih-Aktionen	Grundlagen Lagerlebensdauer Anwenden Tribologie, Ölanalyse Schadensbeurteilung	8
<u>Grundlagen 3</u> Keine Erfordernisse	<b>7. Wälzlagerdiagnose- Basic</b>	<b>Fehler und Schadensdiagnose Wälzlager– Kennwert &amp; Signal</b>	Basics Körperschallmessung Messregeln, Überwachung Zustandsbewertung	Methodisches nach VDI 3832 Basics Tribologie & Ölanalyse Praxis Wälzlager	6
<u>Fortgeschritten 3</u> Erfordert Grundlagen 2 od. 3	<b>8. Wälzlagerdiagnose- Erweitert</b>	<b>Fehler und Schadensdiagnose Wälzlager - Merkmalsmuster</b>	Praktische Signalanalyse Musterbildung, Überwachung Schadens-, Restlaufzeit-Bewertung	Grundlagen Lagerlebensdauer Anwenden Tribologie, Ölanalyse Schadensbeurteilung	8
<u>Spezial 3</u> Erfordert Fortgeschritten 2 o.3	<b>9. Wälzlagerdiagnose- Spezial</b>	<b>Sondereinsatzfälle, Schadensumfang</b>	Optimierte Signalanalyse Diagnose Langsamläufer Diagnose Schadensumfang	Diagnose in Getrieben System Schadensbeurteilung Fehlerfälle Tribologie, Ölanalyse	8
<u>Fortgeschritten 4</u> Erfordert Grundlagen 1, 2 od. 3	<b>10. Getriebediagnose - Erweitert (wälzgelagerte Getriebe)</b>	<b>Fehler- und Schadens-Analyse – Signalanalyse</b>	Praktische Signalanalyse Musterbildung Schadens-, Restlaufzeit-Bewertung	Grundlagen Getriebeauslegung Anwenden Tribologie, Ölanalyse Schadensbeurteilung	8
<u>Spezial 4</u> Erfordert Fortgeschritten 3 o.4	<b>11. Getriebediagnose - Spezial</b>	<b>Fehler- und Schadens-Analyse – Merkmalsmuster</b>	Optimierte Signalanalyse Diagnose Langsamläufer Diagnose Schadensumfang	Lagerdiagnose in Getrieben Systematik Schadensbeurteilung Fehlerfälle Tribologie, Ölanalyse	8
<u>Spezial 2</u> Erfordert Fortgeschritten 2a o.2b	<b>12. Betriebs-Schwingformanalyse</b>	<b>Ermittlung Schwingformen, Messung von Eigenfrequenzen</b>	Schwingformmessung Hoch- & Nachlauf Anschlagversuch	Basics Maschinendynamik Grundlagen Modalanalyse Resonanzen und Instabilitäten	8

- Seminare finden auf Wunsch in Ihrem Hause oder in einem Tagungsort in Ihrer Nähe statt, Training an Ihren Maschinen erweitert den og. Stundenaufwand
- Seminarunterlagen beinhalten eine CD mit ca. 50-70 grafischen Erläuterungen in Folien und Tabellen, wenig Paperware und wenig Text, aber Spezial- Literatur
- Seminarmethodik beinhaltet theoretischen Grundlagen auf grafisch gestalteten Folien und praktische Anwendung auf Folien und life am Messobjekt