

Theorie- und Praxisseminar

„Schwingungsmessungen – Modalanalyse“

Dienstag, den 9. Juni 2009, 1. Tag 12:00 - 17:30 Uhr

- | | | |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12:00 | Willkommen
- Begrüßung und Vorstellung Teilnehmer | Dipl.-Ing. C. Bohne
m+p international,
Hannover |
| 12:15 -
17:30 | Schwingungsmessungen und Signalanalyse -
Theorie und Praxis
- Fourier-Transformation, DFT, FFT
- Fensterfunktionen, Leakage, Aliasing
- Zeit- und Frequenzanalysen (Unschärferelation)
- Kurzzeit-Fourier-Transformation, Wavelets
- Dämpfung
- Stochastische Signale, Rauschen
- Übertragungsfunktionen
- Autokorrelation, Kreuzkorrelation,
- Kohärenz

- Begleitende praktische Versuche und Messungen
- Signalformen Sinus, Rauschen, transiente Signale
- Mathematische Berechnungen | Dipl.-Ing. L. Reicke,
Hannover

Dipl.-Ing. G. Wiechert
m+p international,
Hannover |
| 17:30 | Ende 1. Tag | |
| 19:30 | Gemeinsames Abendessen in der Hannover Altstadt | |



Mittwoch, den 10. Juni 2009, 2. Tag 09:00 - 17:00 Uhr

09:00 -

12:15 Modalanalyse – Theorie und Praxis

- Beschreibung n-Freiheitsgradsystem
- Differentialgleichungen
- Bestimmung Eigenwert, Eigenvektor
- Modalmatrix
- modale Entkopplung

- Begleitende praktische Versuche und Messungen
- Modell-, Geometrieerzeugung
- SDOF-, MDOF-Systeme
- Betriebsschwingformen (ODS)
- Modal Model Validation

Prof. Dr.-Ing. J. Wallaschek
IDS Leibniz Universität,
Hannover

Dipl.-Ing. G. Wiechert
m+p international,
Hannover

12:15 -

13:30 Mittagspause

13:30 Aktive und passive Schwingungskompensation

- Tilgermodell, Beispiele aus der Praxis

Dr.-Ing. M. Neubauer
IDS Leibniz Universität,
Hannover

14:30 Sensorik für Schwingungsmessungen

- Ladung, ICP, TEDS (Transducer Electronic Data Sheet)
- Praktische Hinweise im Umgang mit Schwingungssensoren

Dipl.-Phys. W. Verhooren
Synotech GmbH,
Linnich

15:30 Pause

15:45 Übersicht m+p Schwingungsmesstechnik

- Hardware- und Softwarelösungen

Dipl.-Ing. C. Bohne
m+p international,
Hannover

16:30 Zusammenfassung, Diskussion

Alle

17:00 Ende, Farewell