

TIRA GmbH  
Eisfelder Straße 23 - 25  
D-96528 Schalkau  
Tel.: +49 (0)36766 280 0  
www.tira-gmbh.de

Quality Electronics Design S.A.  
32, rue des Romaines  
L-6478 Echternach  
Tel. : +352 26 95 78 90  
www.qed-sa.de

# Anwenderschulung für Schwingprüfanlagen

vom 24. März bis 26. März 2020

**Hotel VIENNA HOUSE EASY Coburg**



- **Warum steigt eine Prüfung aus?**
- **Was ist ein Frequenzspektrum?**
- **Dynamikbereich ?**
- **Was ist der Zusammenhang zwischen Frequenz, Beschleunigung, Geschwindigkeit und Auslenkung?**
- **Was bedeuten die unterschiedlichen Regelparametern?**
- **Was ist Ermüdung und wie kann ich eine Schadensanalyse machen?**
- **Woher kommen die Leistungsverluste?**
- ...

**WIR KOMMEN AUF DEN PUNKT !**

Ziel dieser Anwenderschulung ist die Vermittlung von praxisorientierten Grundlagen im Umgang mit Schwingprüfanlagen. Es werden die theoretischen Hintergründe der Anlagen und Regelparameter behandelt. Anhand von praktischen Beispielen wird das Anlagenverhalten mit verschiedenen Regelparametern erprobt.

Weitere Themen sind die korrekte Auswahl der Prüf- und Messmittel, sowie die Gestaltung des Prüfaufbaus und der Testvorrichtungen, und wie potenzielle Probleme erkannt und beseitigt werden können.

Trainer: Dipl.-Ing. Ben Haest,  
mit mehr als 40 Jahre Erfahrung im Bereich Mess- und Regeltechnik  
und Schwingungs-prüfungen. Beratungsingenieur und Geschäftsführer  
der Firma Quality Electronics Design S.A.

Weitere Auskünfte: ben.haest@qed.lu oder telefonisch unter +352 / 26 95 78 90  
michael.mollwitz@tira-gmbh.de oder telefonisch unter 036766/280-41

Anmeldung: per Email an michael.mollwitz@tira-gmbh.de oder per Fax: 036766/280-99

Teilnehmergebühr: 3 Tage 1.150,- € (zzgl. Mwst.)

Im Preis sind die Schulungsunterlagen, Getränke und Mittagessen enthalten.

Die Teilnehmerzahl ist begrenzt !

## **TIRA GmbH Schwingtechnik**



Die TIRA GmbH blickt auf über 60 Jahre Erfahrung im Bereich der Sondermaschinen und Prüfmaschinen zurück.

Mit mehr als 50 Jahren Erfahrung im Bau von Schwingprüfanlagen hat sich die TIRA (Thüringer Werk für Industrieanlagen) nach der Wende erfolgreich auf dem deutschen und internationalen Markt platzieren können und bietet ein breites Spektrum von Schwingern an.

Es werden Elektrodynamische Systeme von 9 N bis 300 kN selbst gefertigt und vertrieben. Inertial- und Modallerreger von 125 N bis 15 kN, sowie Spezialsystem für HF- Anregung bis ca. 25 kHz, vervollständigen das Angebot.

Zusätzlich bieten wir eine breite Palette an Aufspanntische und Aufspannvorrichtungen an. Sonderanwendungen und Spezialaufbauten können wir jederzeit kundenspezifisch realisieren.

Kombinierte Prüfanlagen für Temperatur- und Klimaprüfungen können im eigenen Haus realisiert werden. Die TIRA GmbH hat als einziger Hersteller das Know-how von Klimaprüfung und Schwingtechnik unter einem Dach vereint. Materialprüfmaschinen sowie Auswuchttechnik runden das Produktportfolio dieses innovativen Unternehmens ab.

TIRA GmbH – Schwingtechnik  
Eisfelder Str. 23-25  
D- 96528 Schalkau  
Tel: +49(0)36766 / 280-0  
Fax: +49(0)36766 / 280-99  
Web: [www.tira-gmbh.de](http://www.tira-gmbh.de)

## **Quality Electronics Design S.A. Dipl.-Ing. Ben Haest**



Wissenschaft und Technik erfordern Leidenschaft und Motivation. Diese Leidenschaft und diese Motivation versuchen wir in unsere Seminare zu übermitteln.

Wie schon ein Teilnehmer erwähnt hat: „Ich habe nichts neues gehört, aber diesmal habe ich das verstanden!“

Basierend auf 40 Jahre Erfahrung im Bereich Engineering, Messtechnik, Produktentwicklung und Beratung bieten wir unsere Dienstleistung und unsere Systeme an.

Dipl.-Ing. Ben Haest ist der Entwickler des GnΩstic64-Messsystems für die Erfassung von Kontaktunterbrechungen in Steckverbinder im Automobilbereich.

Seit diesem Jahr, 2017, bietet QED das übergeordnete Programm „Leonardo“ an. Diese Anwendung ist einzigartig im Bereich Umweltprüfung für Shaker- und Klimaprüfungen.

Basierend auf der GUS Standard Schnittstellendefinition werden die Shaker und Klimaprüfungen gesteuert, überwacht und synchronisiert. Da werden Zeit und Kosten gespart und wird zugleich die Möglichkeit geboten ebenfalls die Prüflinge zu steuern und zu überwachen.

Anhand seiner jahrelangen Erfahrung die Technik der Schwingungsprüfung zu unterrichten, hat Dipl.-Ing. Ben Haest das Buch „Good Vibrations“ geschrieben.

Es bespricht alle Themen in diesem Bereich. Viele Fragen werden darin beantwortet und werden Hintergründe erklärt. Im Seminar wird die Möglichkeit geboten Antworten auf Ihre persönliche Fragen zu enthalten.

Quality Electronics Design S.A.  
32, rue des Romains  
L- 6478 Echternach  
Tel.: +352 26 95 78 90  
Web: [www.qed-sa.de](http://www.qed-sa.de)

## **Tagungsort Coburg**



Die ehemalige Herzogsresidenz, an der dem Main zufließenden Itz und am Südhang des Thüringer Waldes gelegen, wird von einer stattlichen Veste überragt. Die Veste Coburg zählt zu den größten mittelalterlichen Burgen Deutschlands und ist außerdem eine bedeutende Luther-Gedenkstätte.

Die historische Innenstadt besticht durch ihre stilvoll restaurierten fränkischen Fachwerkhäuser, die mittelalterlichen Gassen, den großzügigen Schlossplatz mit der Ehrenburg und durch vielseitige Einkaufsmöglichkeiten.

Weitere interessante Sehenswürdigkeiten befinden sich im Umkreis von Coburg. So laden kleine Burgen und Schlösser, unter anderem das Schloss Rosenau in Rödental, zum Entdecken ein.

VIENNA HOUSE EASY Coburg:

In Coburg, bekannt als Ursprungsort des europäischen Hochadels, liegt das 4-Sterne- VIENNA HOUSE EASY Hotel Coburg im Süden der Altstadt, 900 m vom Kongresshaus Rosengarten und 3 km von der Veste Coburg entfernt. Der historische Stadtkern ist zu Fuß in nur 15 Minuten zu erreichen. Das Hotel bietet Ihnen 123 Zimmer inklusive Nichtraucherzimmer, Lounge-Bar, 2 Tagungsräume und ein Solarium.

VIENNA HOUSE EASY Coburg  
Ketschendorfer Straße 86  
96450 Coburg  
Tel.: +(49) 9561 / 8210  
Fax: +(49) 9561 / 821444  
E-Mail: [info.easy-coburg@viennahouse.com](mailto:info.easy-coburg@viennahouse.com)

# Anwenderschulung für Schwingprüfanlagen

## vom 24.03. - 26.03. 2020 - VIENNA HOUSE EASY Coburg

24. März 2020	25. März 2020	26. März 2020
<p>8:30 Beginn des Seminars</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Begrüßung</li> <li>- Einführung Umweltsimulation</li> <li>- Ermüdung</li> <li>- Schwingung - Grundkenntnisse</li> <li>- Frequenzspektrum und FFT</li> <li>- Übertragungsfunktion</li> <li>- Beschleunigungsaufnehmer</li> <li>- Kalibrierung</li> <li>- Schwingungsregler</li> <li>- Leistungsverstärker</li> </ul> <p>17:00 Ende des Seminartages</p>	<p>8:30 Diskussion bzgl. Themen von Tag 1</p> <p>9:00 Beginn</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Shaker (Aufbau und Sicherheit)</li> <li>- Rauschprüfung</li> <li>- Sinusprüfung</li> <li>- Resonanz</li> <li>- Schockprüfung</li> </ul> <p style="text-align: center;">} Definition und Regelparameter</p> <p>17:00 Ende des Seminartages</p>	<p>8:30 Diskussion bzgl. Themen von Tag 2</p> <p>9:00 Beginn</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beschleunigte Prüfung (Fatigue Damage Spectrum)</li> <li>- Nachfahren von Zeitsignale</li> <li>- Aufspannvorrichtungen (inkl. Schraubverbindungen)</li> <li>- Gleittische</li> <li>- Kombinierte Anlagen (Shaker, Klima und Multi-Shaker)</li> <li>- Installation einer Schwingprüfanlage (Was beachtet werden sollte)</li> <li>- Servicetipps</li> </ul> <p>16:00 Ende des Seminars</p>

*Morgens geben wir Ihnen die Möglichkeit, Fragen des Vortages zu klären, ebenfalls kann auf individuelle Fragen oder Einzelheiten von Prüfaufgaben eingegangen werden. zu jedem Themenabschnitt wollen wir Ihnen Anhand von praktischen Beispielen den Zusammenhang zwischen Theorie und Praxis verdeutlichen. Nach dem Seminar sollen Sie ein besseres Gefühl für Ihre Schwingprüfanlage mit zurück auf Ihre Arbeit nehmen.*



innovative · intelligent · logical

Quality Electronics Design S.A.

32, rue de Romains

L- 6478 Echternach

Tel: +352 26 95 78 90

[www.qed.lu](http://www.qed.lu)



TIRA GmbH

Eisfelder Str. 23 - 25

D - 96528 Schalkau

Tel: +49 (0) 36766/280-0

[www.tira-gmbh.de](http://www.tira-gmbh.de)

## **Anmeldung Anwenderschulung für Schwingprüfanlagen vom 24.03. bis 26.03. 2020 Hotel VIENNA HOUSE EASY Coburg**

**Firma**

**Vorname**

**Name**

**Straße**

**PLZ / Ort**

**Telefon**

**Fax**

**Email**

### **Hotelreservierung soll durch den Veranstalter erfolgen**

die Kosten für die Unterkunft sind selbst zu tragen und vor Ort zu begleichen.

Einzelzimmer: 99,-€ pro Nacht inklusive Frühstück. Die Zimmerrate versteht sich inklusive der gesetzlichen Mehrwertsteuer in Höhe von 7% für Logis und in Höhe von 19% für den Frühstücksanteil.

Kostenfreies W-Lan steht dem Gast zur Verfügung.

Hotelinformationen unter <http://www.viennahouse.com/de/easy-coburg/das-hotel/uebersicht.html>

**Anreise Montag** (23.03.2020)

**Abreise Donnerstag** (26.03.2020)

**Anreise Dienstag** (24.03.2020)

**Abreise Freitag** (27.03.2020)

### **Hotelreservierung erfolgt eigenständig**

**Anmeldeschluss ist der 28. Februar 2020 - die Teilnehmerzahl ist begrenzt**

# **Teilnahmegebühr 1.150,- € zzgl. MwSt.**

**Bitte ausgefüllt per Email an [michael.mollwitz@tira-gmbh.de](mailto:michael.mollwitz@tira-gmbh.de) oder per Fax 036766/280-99 senden.**

Es besteht kein Anspruch auf Durchführung eines Seminars bei Ausfall eines Trainers durch Krankheit oder anderer nicht vorhersehbarer Ereignisse. Wir behalten uns das Recht vor, dieses Seminar wegen zu geringer Teilnehmerzahl abzusagen. In diesem Fall wird die Seminargebühr in vollem Umfang erstattet. Darüberhinausgehende Haftungs- und Schadenersatzansprüche, insbesondere Ersatz von Reisekosten oder Arbeitsausfall, schließen wir im rechtlich zulässigen Umfang aus.