



# OilDoc

## Online-Trainings



## Grundlagen und Praxis der Infrarot-Spektroskopie

Online-Trainingsreihe mit 7 Modulen



Jedes Modul (Dauer 1 Std.) für  
nur EUR 95,- zzgl. MwSt.

### Das Wichtigste in Kürze:

Die Infrarot-Spektroskopie ist eine der leistungsfähigsten Methoden der Schmierstoff-Analytik. Das Wissen um die Auswertung und Interpretation von Infrarot-Spektren gilt bis heute bei vielen Praktikern als „wohlbehütetes Geheimnis“ der Schmierstoff-Spezialisten und das obwohl die Grundlagen der FT-IR-Spektroskopie und die Ermittlung wichtiger Parameter seit vielen Jahren bekannt und standardisiert sind.

In den sieben Modulen der Online-Trainingsreihe geben wir Ihnen einen Einblick in die Grundlagen und Praxis der FT-IR-Spektroskopie neuer und gebrauchter Schmierstoffe. Praxisbeispiele runden die Online-Trainings ab und tragen dazu bei, die Anwendung der FT-IR-Spektroskopie zu entmystifizieren.



Termine und Anmeldung unter  
[www.oildoc.de/online-trainings](http://www.oildoc.de/online-trainings)

## Organisatorisches

Sie benötigen lediglich einen DSL-Internetanschluss, einen aktuellen Internet-Browser mit Flash Player und ein Headset oder Lautsprecher für Ihren Laptop oder PC und eine Stunde Zeit. So ausgerüstet nehmen Sie an unseren Online-Trainings teil – egal wo Sie sich befinden!

Jedes Modul ist eine in sich geschlossene Lerneinheit und kann einzeln gebucht werden. Wenn keine Vorkenntnisse zum Prinzip der Infrarot-Spektroskopie vorhanden sind, empfehlen wir dringend die Teilnahme am Basis-Modul und an Modul 2.

Wenn Sie mindestens sechs Module aus dieser Reihe buchen, erhalten Sie als besonderes "Zuckerl" eine ausgearbeitete Übersicht mit den wichtigsten Wellenzahlen und deren Bedeutung. Die Reihe wird in regelmäßigen Abständen wiederholt. Sie können also jederzeit neu einsteigen oder einzelne Module nachholen, wenn Ihnen ein Termin ungelegen kommt.

### **Basis-Modul:**

#### **Infrarot-Spektroskopie – Herzstück der modernen Ölüberwachung**

- ✓ Grundlagen der FT-IR-Spektroskopie
- ✓ Prinzipieller Aufbau eines FT-IR-Spektrums
- ✓ Erkennen unterschiedlicher Basisöl-Typen
- ✓ Typische Additivkomponenten und deren Identifizierung anhand von ausgewählten Beispielen
- ✓ Grundlagen der Überwachung gebrauchter Schmieröle mittels FT-IR

### **Modul 2:**

#### **Standardisierte Parameter zur Gebrauchtlölüberwachung**

- ✓ Prinzipielle Vorgehensweise
- ✓ Numerische Verfahren, Kalibration, Referenzverfahren und JOAP-Methoden
- ✓ Genormte Mess- und Auswerteverfahren
- ✓ Öltyp- und anwendungsspezifische Auswahl
- ✓ Berücksichtigung der für Gebrauchtlöle typischen Randbedingungen

#### **Öl-Überwachung mittels Infrarot-Spektroskopie für**

##### **Modul 3 Motorenöle**

##### **Modul 4 Hydrauliköle**

##### **Modul 5 Getriebeöle**

##### **Modul 6 Turbinen-/Kompressorenöle**

- ✓ Prinzip der Interpretation von Infrarotspektren
- ✓ Typische Beispiele neuer und gebrauchter Öle
- ✓ Hinweise zur Typerkennung und Unterscheidung
- ✓ Standardisierte und nicht standardisierte Verfahren zur Ölüberwachung
- ✓ Berücksichtigung öltyp-spezifischer Besonderheiten
- ✓ Abgleich und Plausibilitätskontrolle anhand anderer Verfahren
- ✓ Praxisbeispiele aus verschiedenen Anwendungsbereichen

### **Modul 7:**

#### **Schmierfett-Überwachung mittels Infrarot-Spektroskopie**

- ✓ Typische Beispiele neuer Schmierfette zur Identifikation des Verdicker-Systems
- ✓ Berücksichtigung typspezifischer Besonderheiten
- ✓ Erkennen und Nachweisen von Vermischungen unterschiedlicher Schmierfett-Typen
- ✓ Abgleich und Plausibilitätskontrolle anhand von Grundöl-Extraktion und sich daran anschließenden Verfahren
- ✓ Demonstration anhand von Praxisbeispielen aus verschiedenen Anwendungsbereichen