

## INDIVIDUELLES PROJEKT



LAURA.KUKUK@KUKUK.COM

INGENIEURBÜRO KUKUK  
KALDAUER HÖHE 11-13  
51491 OVERATH

WWW.KUKUK.COM



+49 (0) 2206 95 900  
+ 49 (0) 173 182 1798

### Projekt

Chemische Analytik

### TH Köln

Institut für Fahrzeugtechnik

### Leitung

Prof Dr.-Ing. Frank Herrmann

Ingenieurbüro Kukuk

### Umfang

120 h



## CHEMISCHE ANALYTIK

Bei der Analyse von historischen Fahrzeugen kommen verschiedene naturwissenschaftliche Untersuchungsmethoden zum Einsatz. Eine große Rolle spielt dabei die chemische Analytik!

Zur Unterstützung der Strukturaufklärung dienen Massenspektren und Retentionsdaten bekannter Substanzen.

Für sehr kleine zu untersuchende Regionen auf der Probe besteht die Möglichkeit mittels einem FT-IR-Mikroskop die Messposition mit Hilfe eines Mikroskops genau anzufahren, und dann durch Ersetzen des optischen Objektivs durch den Messsensor genau an der festgelegten Position das Spektrum aufzunehmen und so lokal begrenzte Verunreinigungen sehr genau zu detektieren.

### Ziel dieser Arbeit ist

es die verschiedenen Methoden der Spektrometrie und deren Anwendungsgebiete vorzustellen:

- Einführung in die chemische Analytik
- Ätzverfahren zur Materialuntersuchung
- Infrarotspektrometer (FT-IR) mit abgeschwächter Totalreflexions-Einrichtung (ATR)
- IR-Mikroskop
- Thermodesorption-Gaschromatographie mit Massenspektrometer (TDS-GC/MS),
- Hochleistungs-Flüssig-Chromatograph (HPLC) mit Diodenarray-Detektor (DAD) und Fluoreszenz-Detektor (FLD)
- Vor- und Nachteile der einzelnen Methoden zu erarbeiten
- Anwendungsgebiete und praktische Einsatzmöglichkeiten