

## Schulungsinhalte:

### Theoretischer Teil :

#### **Allgemeiner Überblick: Massenspektrographie**

GC- MS- Kopplung / LC- MS- Kopplung

Gemeinsamkeiten und Unterschiede

#### **Hauptfragmentierungsreaktionen Organischer Moleküle**

Informationen aus dem Erscheinungsbild der MS- Spektren

**Beispiel:** Fullerene, Alkane

Molmasse, Zuordnung Signal → vermeintlicher Molmasse

Probleme beim Auffinden der Molmasse

**Beispiel:** Alkohole, Amine

**Stickstoffregel Beispiele:** Amine, Amide

Fragmentmuster,  $\alpha$ - , $\beta$ - ,Onium- Spaltung,

**Beispiele:** Carbonsäuren, Ketone, Ester, N- haltige Verbindungen

Isotopenmuster

**Beispiele:** F, Cl, Br, J, O, S

Mc Lafferty Umlagerung, Umlagerungen

**Beispiele:** Fettsäureester

Ringe, Mehrfachbindungen

**Beispiele:** Aromaten

Typische Eliminierungen, Fragmentdifferenzen

**Beispiele:** Alkane, Aromaten,

O,N, halogen- funktionalisierte Verbindungen

### **Praktischer Teil**

Übungen zur Schreibweise von Fragmentierungen

Selbstständige Interpretationen von MS- Spektren

Übungen an eignen Beispielen