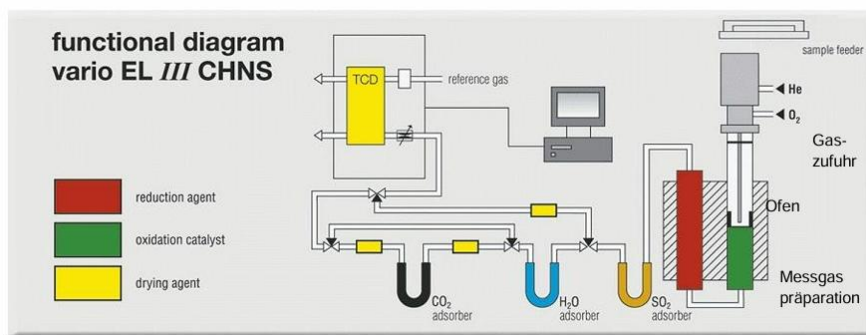


Elementaranalyse



Element	Störende Elemente	Abgabemenge	Gerät	Mitarbeiter*In
C H N S	F B Hg Os As U Sb Si	10-15 mg	Elementar Vario EL III	Frau Vonhoff/Huong Xuan Pham
C H N S	F B Hg Os As U Sb Si	10-15 mg	Elementar Vario Micro Cube	Frau Vonhoff/Huong Xuan Pham

Probenvorbereitung und -abgabe:

Die zu messenden Proben bitte zuvor Trocknen und zermahlen. Andernfalls können die Analysenergebnisse verfälscht sein, da zum Beispiel große Kristalle Lösungsmittel einschließen können. Lufteinschlüsse beeinflussen das N₂ Ergebnis und Feuchtigkeit die H Analyse und darüber hinaus über den Gewichtsanteil auch die Ergebnisse der anderen Analyten.

Proben bitte in gut beschrifteten und verschlossenen Gefäßen - möglichst aus Glas - abgeben. Die Probenbezeichnung soll leserlich und dem Formblatt eindeutig zuzuordnen sein.

Probenmenge min. 10 mg bei Feststoffen (Doppelbestimmung) und 15 mg (Dreifachbestimmung) bei öligen oder flüssigen Substanzen. Bitte beachten sie, dass „Auswiegen“ oft mehr Probenmaterial als Einwiegen benötigt.

Schwer verbrennbare Substanzen bitte kennzeichnen, da dort eine andere Probenvorbereitung nötig wird.

Störungen und Probleme:

Fluorierte Proben können zwar gemessen werden, jedoch ist mit einer Erhöhung des Messfehlers hier zu rechnen. Zudem zerstört Fluor durch die Bildung von Fluorwasserstoff das Verbrennungs - und Reduktionsrohr. Proben die Bor oder Silizium enthalten verursachen wie Fluor ebenfalls Störungen in den Messergebnissen. Proben die diese Elemente enthalten werden erst kurz vor einem Säulentauch und somit mit Verzögerung gemessen.

Phosphor schädigt das Quarzrohr durch Bildung von glasartigem (P₂O₅)_x(H₂O)_yC und kann somit auch den Gasdurchfluss beeinträchtigen.

Hg; As; U; Sb; Os-haltige Substanzen können nicht gemessen werden, da diese sich im Innern der Geräte ablagern und massive Schäden verursachen.

Prinzip der Messung:

Die Elemente C, H, N und S werden durch Pyrolyse im Sauerstoffstrom bei 1150 °C im CHNS Modus und 950°C im CHN Modus erzeugt während es zur Bildung eines Gasgemisches aus N_x, CO₂, H₂O und SO₂ kommt. Anschließend werden die Stickoxide im Reduktionsrohr zu N₂ reduziert. Durch eine dynamisch beheizte Gaschromatographie mit temperaturprogrammierter Desorptionstechnik wird nun das Gasgemisch bestehend aus SO₂, CO₂, H₂O und N₂ aufgetrennt und die Signale mit einem Wärmeleitfähigkeitsdetektor (WLD) nacheinander detektiert. Eine mit dem Gerät gekoppelte Software berechnet anschließend die prozentualen Elementanteile der Analyten.