

GC-OLFAKTOMETRIE (GC-O)

In der GC-O wird die hohe Trennleistung der Kapillar-GC mit der empfindlichen menschlichen Nase als Detektor kombiniert. So erhält man **eine der effektivsten Analysemethoden** auf dem Gebiet der Aromastoffchemie.



Einsatzgebiete:

- Aroma- und Duftstoffe in Kosmetika und Lebensmitteln
- geruchsrelevante Komponenten in Umweltanalytik und Abfallwirtschaft
- Erkennung fehlerhafter Gerüche in der chemischen und Kunststoff-Industrie



SIM Olfaktorischer Detektor (OFD)

Mit dem OFD werden - nach der chromatographischen Trennung - die Geruchsassoziationen zu den einzelnen Bestandteilen passend zu den jeweiligen Retentionszeiten registriert. Hierzu werden die von der GC-Säule eluierten Substanzen über eine Kapillare aus dem GC-Ofenraum herausgeführt und am eigentlichen „Sniffing Port“, dem Ende der Kapillare in einem Glasrichter, vom Prüfer erschnüffelt und registriert.

Bei der Entwicklung des SIM OFDs (auch als „Sniffer“ bezeichnet) wurde besonderer Wert auf die gerätetechnischen Voraussetzungen gelegt, die eine optimale Auswertung der Geruchseindrücke ermöglichen:

- Absolute Geruchsneutralität** der verwendeten Komponenten, um die Geruchswahrnehmung der eluierten Substanzen nicht zu beeinträchtigen:
Die **Transferkapillare** befindet sich in einem **beheizbaren Edelstahlrohr**, das nach außen hin von einem - auch bei hohen Temperaturen - geruchsneutralen Isolier-Schlauch (keine Polymere!) umgeben ist.
- Beheizte Transferleitung ohne „cold spots“**, um auch hochsiedende Substanzen zu erschnüffeln:
Das Edelstahlrohr ist durchgängig von einem Heizleiter umgeben, der eine Aufheizung bis **300 °C** ermöglicht. Der Temperaturwert wird über die Chromatographie-Software geregelt.
- Ermüdungsfreies Arbeiten** durch höhenverstellbare Einstellung des „Sniffing Ports“:
Durch den Komfort der richtigen Sitzposition kann der Prüfer sich vollständig auf die sensorische Wahrnehmung konzentrieren.



- **Zufuhr von befeuchteter Luft** in den Glastrichter, um ein Austrocknen der Nasenschleimhäute zu verhindern: auch hierfür wird ein geruchsneutraler Schlauch verwendet (Anreicherung der Luft: s. Wasserflasche oberhalb des Sniffing Ports)

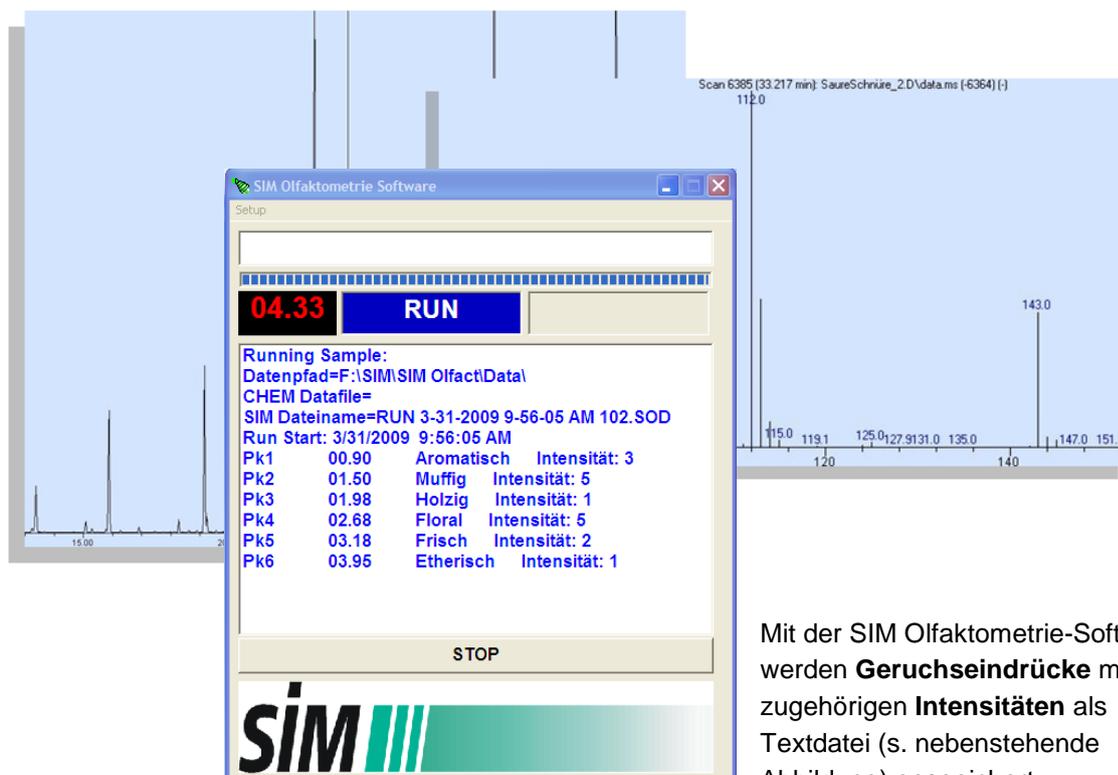
- **Paralleldetektion mit anderen GC-Detektoren** (z. B. FID, MSD, ECD)
Die Aufteilung der Gasflüsse zum OFD und einem konventionellen Detektor erfolgt am Ende der GC-Säule. Hierzu kann sowohl ein Standard-Parallel-Splitter als auch ein Microfluidic-Splitter eingesetzt werden. Durch die synchrone Detektion an beiden Detektorsystemen erhält man eine eindeutige Zuordnung der Geruchseindrücke zum simultan aufgezeichneten Chromatogramm.



Microfluidic Splitter mit EPC

Die **Microfluidic-Splitter** (mit/ohne Makeup-Gas, Deans-Schaltung) beruhen auf der Agilent Capillary Flow Technology und haben den zusätzlichen Vorteil, dass alle Gasflüsse komfortabel über die Gerätesoftware eingestellt werden können.

Datenaufnahme – SIM Olfaktometrie-Software:



Mit der SIM Olfaktometrie-Software werden **Geruchseindrücke** mit den zugehörigen **Intensitäten** als Textdatei (s. nebenstehende Abbildung) gespeichert:

- **Geruchseindrücke** können auf verschiedene Arten mit der Tastatur oder Maus erfasst und als Textdatei gespeichert werden
- **Intensitätsangabe** erfolgt über Zahlen
- Zur **schnellen Erfassung** der Geruchseindrücke stehen – je nach Applikation und Vorliebe der Prüfer – mehrere Möglichkeiten zur Verfügung:
 - freie Definition von **Kurzzeichen**, die über die Tastatur eingegeben werden können
 - Auswahl über eine **Buttonleiste** mit vordefinierten Gerüchen und Intensitäten, Speicherung mehrerer unterschiedlicher Erkennungsmuster (für unterschiedliche Proben bzw. Prüfer) möglich:

Shortcut Button Leiste									
Ol	Fleisch	Aromen	Pflanzen	Prüfer1	Prüfer2				
1	2	3	4	5					
Holzlig	Frisch	Aromatisch	Muffig	Etherisch	Waldbeere	Blumig	Beißend	Faulig	
Kampfer	Minze	Brotkruste							

Integration des OFD in die Agilent Chromatographie-Software

- Steuerung der Temperatur der Transferleitung und der Gasflüsse methodenabhängig in der Chromatographie-Software
- Speicherung des Olfaktogramms als Textdatei in einem Order mit den Chromatographie-Daten
- Synchron-Start-Kit für die OFD-Stand-Alone-Software mit der Agilent Chromatographie-Software

Artikel	Bestell-Nr.
Olfaktorischer Detektor für Agilent 7890 GC*	OD 1000 78 00
Parallel-Detektions-Kit (manuell mit Standard-Splitter)	OD 1000 78 00 OPT020
Parallel-Detektions-Kit (elektronisch gesteuert mit Microfluidic-Splitter)	OD 1000 78 00 OPT021
Detektions-Kit (elektronisch gesteuerte Deans-Schaltung)	OD 1000 78 00 OPT022
SIM Olfaktometrie-Stand-Alone-Software-Kit mit Synchron-Start	OD 1000 78 00 OPT055

*OFD für Gaschromatographen anderer Hersteller auf Anfrage