

Gasförmige Komponenten in der Luft

Ermittlung und Überwachung der Luftqualität

Das Problem:

Die industrielle Herstellung von Kunststoffen ist in der Regel verbunden mit der Entstehung von Nebenprodukten. Einige dieser Nebenprodukte sind gasförmig und müssen am Arbeitsplatz überwacht werden. Häufig werden Gase vor der Analyse gesammelt, indem sie zunächst durch einen Festkörper adsorbiert werden. Anschließend wird der gesammelte Stoff extrahiert, evtl. noch chemisch verändert (derivatisiert) und anschließend seine Menge bestimmt. Eine derartige Messung stellt allerdings eine besondere Herausforderung dar, da sich von den adsorbierten Gasen mit der Zeit ihre Zusammensetzung und/oder Konzentration ändern kann.

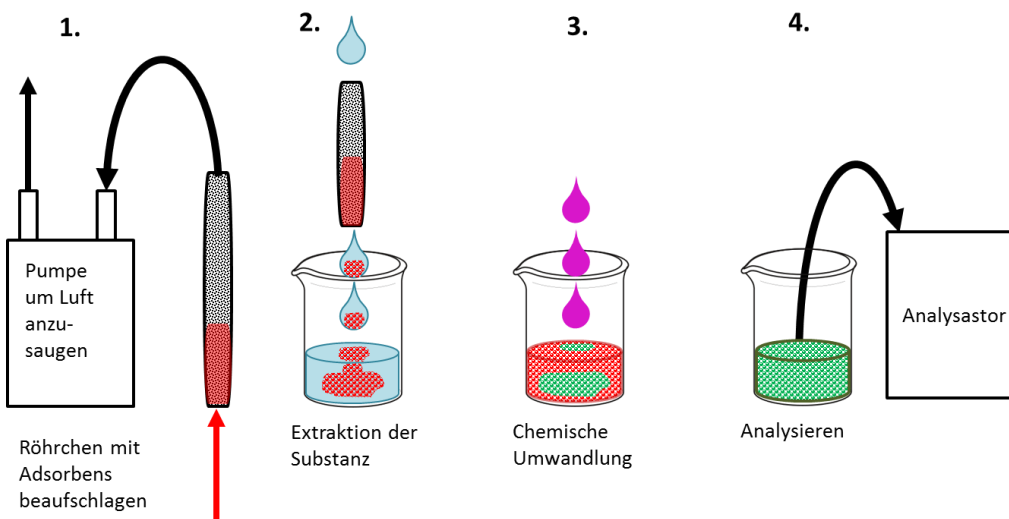


Abbildung 1:

Ein möglicher Analysevorgang einer gasförmigen Substanz:

1. Sammeln der Substanz durch Adsorption mittels Probenahmpumpe auf einem Adsorberröhrchen;
2. Extraktion der Substanz vom Adsorbens;
3. Derivatisierung, um die Analyse zu ermöglichen;
4. Analyse der Substanz

Die Lösung:

Beim Analytik Service Obernbürg wird eine direkte Messung von gasförmigen Substanzen bevorzugt, da diese weniger fehleranfällig sind. Messungen können mittels verschiedener transportabler Gasanalysatoren durchgeführt werden (z.B. ein Portabler GC-PID, ein FID-Gerät oder ein FTIR-Gasanalysator).

Dezember 2018

Branchen (A-Z)

Chemiebetriebe
Kunststoffverarbeiter
Automobilzulieferer
Chemiefaser
Lacke und Farben

Ziele (A-Z)

Quantifizierung von
Gefahrstoffen,
Gefährdungsbeurteilung

Materialien (A-Z)

Luft in Innenräumen

Analyseverfahren (A-Z)

Gaschromatographie,
Ionenchromatographie
Spektroskopie,
Gravimetrie

Ähnliche Fragestellungen

Emissionsmessungen,
Volumenstrommessungen



Abbildung 2: FTIR Gasanalysator Gasmet DX4015 inklusive Laptop zur Datenaufzeichnung

Der FTIR-Gasanalysator detektiert gasförmige Verbindungen anhand ihrer Absorption infraroter Strahlung. Die gasförmige Probe wird **unverändert** direkt über eine interne Pumpe in die Messzelle des Analysators gesaugt. Hierdurch ist sogar die gleichzeitige Messung mehrerer Komponenten möglich, da jede molekulare Struktur eine

einzigartige Kombination von Atomen besitzt und ein spezifisches Infrarot-Spektrum generiert. Das Gerät ermöglicht sowohl eine Identifikation als auch gleichzeitig eine quantitative Analyse gasförmiger Substanzen.

Interessiert?

Die Umweltanalytik-Gruppe des Analytik Service Obernburg beantwortet Ihre Fragen gerne und unterstützt Sie direkt.

Bitte wenden Sie sich an
Erika Schuster
Tel. 06022-81-2140
Fax 06022-81-2896
E-Mail:
e.schuster@aso-skz.de

Martina Hornung
Tel. 06022-81-2728
E-Mail:
m.hornung@aso-skz.de

Niclas Sanio
Tel. 06022-81-2314
E-Mail:
n.sanio@aso-skz.de

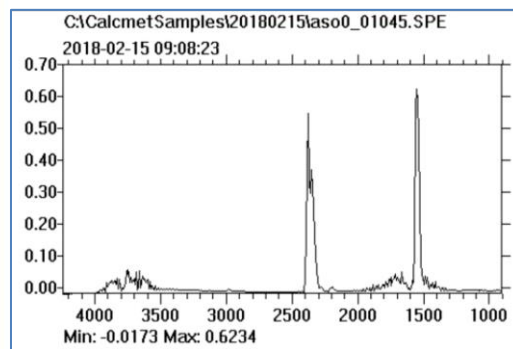


Abbildung 3: IR-Spektrum und die zugehörige Auswertung der gefundenen Komponenten mit den jeweiligen Konzentrationen.

Die Vorteile:

Die Messungen können nahe bzw. an der Emissionsquelle durchgeführt werden. Durch die direkte Messung (die Probenaufbereitung entfällt) der gasförmigen Komponenten werden die Verfahrensfehler sehr gering gehalten. Zudem kann mittels einer direkten Konzentrationsanzeige eine schnelle und zielführende Aufklärung von Problemstellungen der Kunden erzielt werden.

Impressum

Analytik Service Obernburg GmbH
Ein Unternehmen der SKZ-Gruppe
Industrie Center Obernburg
D-63784 Obernburg
Tel. +49 (0) 6022 - 81-2668
Fax +49 (0) 6022 - 81-2896

Geschäftsführer:
Dr.-Ing. Gerald Aengenheyster
Amtsgericht: Aschaffenburg
HRB 14087
Verantwortlich für ASO kompakt:
Dr.-Ing. Alexander Haus