



Komponentenspektrum und Messtechnik im Sondereinsatz

Messmethode/ Messgerät

Mobiles Massenspektrometer
(GC-MS)

Mobiles Rasterelektronenmikroskop
(REM-EDX)

Kontinuierlich registrierende Messgeräte
fest im Messwagen installiert
(19"-Technik),
höchste Genauigkeit

Sensor-Messgeräte
klein, handlich, überall einsetzbar,
hohe Genauigkeit

Stoffe

flüchtige organische und einige anorganische Stoffe
(gasförmig, flüssig, verdampfbar) über 1.000 Stoffe können identifiziert werden

Bestimmung von Form, Größe und Elementzusammensetzung von Proben
Ermittlung von Art, Zusammensetzung und Herkunft von Partikeln industriellen und biotischen Ursprungs, Vergrößerung über 100.000-fach

Kohlenmonoxid (CO)
Produkt aus unvollständiger Verbrennung, Grundstoff für chemische Produktion

Stickoxide (NO, NO₂)
Düngemittelzersetzung, Salpetersäureproduktion

Schwefeldioxid (SO₂)
Chemischer Grundstoff, Verbrennungsprodukt schwefelhaltiger Stoffe

Salzsäure (HCl)
Chemischer Grundstoff, Verbrennungsprodukt von PVC

Ammoniak (NH₃)
Düngemittelzersetzung, Kältemittel in Kühlhäusern, Eisbahnen

Gesamtkohlenwasserstoffe (C_{ges})
Summenparameter für viele Stoffe, Brandprodukte, Stoffaustritt

Kohlenmonoxid (CO) - (s.o.)

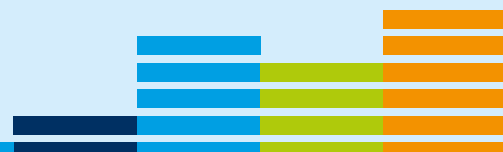
Kohlendioxid (CO₂)
Verbrennungsprodukt, Löschanlagenfüllung, Gärungsprodukt

Stickstoffdioxid (NO₂) - (s.o.)

Phosphorwasserstoff (PH₃)
Begasung von Vorräten (Getreidesilo), Wühlmausbekämpfung

Phosgen (COCl₂)
Chemischer Grundstoff, Kampfstoff

Blausäure (HCN)
Verbrennung stickstoffhaltiger Stoffe, Schädlingsbekämpfung, Kampfstoff, Zyklon B, chemischer Grundstoff



Messmethode/ Messgerät

Sensor-Messgeräte

klein, handlich, überall einsetzbar, hohe Genauigkeit

Prüfröhrchen und Chip-Systeme

Einfache, kalibrierte Messtechnik mit ausreichender Genauigkeit, pro Röhrchen nur 1 Messung möglich

Photoionisationsdetektor (PID)

Einfache Messtechnik mit halbquantitativer Aussage (viel/wenig)

Ionenmobilitätsspektrometer (IMS)

Robuste Technik mit halbquantitativer Aussage

Fourier-Transform-Infrarotspektromete (FTIR)

Schneller Überblick über ausgewählte Stoffe/Stoffgruppen

Kombiniertes RAMAN + FTIR (GE-MINI)

Robust verbaute Messtechnik zur Stoff-Identifikation anhand von Spektren

Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA)

Mobile und robuste tragbare RFA

Stoffe

Schwefeldioxid (SO₂)

Verbrennung schwefelhaltiger Stoffe, chemisches Grundprodukt, Nebenprodukt der Erdölraffination

Salzsäure (HCl) - (s.o.)

Chlor (Cl₂)

Chemischer Grundstoff, Desinfektionsmittel

Schwefelwasserstoff (H₂S)

fällt bei industriellen Prozessen an, in Faulgasen vorhanden (Biogas)

Ammoniak (NH₃) - (s.o.)

Tetrahydrothiophen (THT)

Geruchsstoff für Erdgas und Flüssiggas

50 verschiedene Schadstoffe

die z.T. mit der anderen Messtechnik nicht oder nicht zuverlässig nachzuweisen sind.

Nachweis von Kohlenwasserstoffen in der Luft

Unspezifischer Nachweis der meisten Kohlenwasserstoffe, Suche nach Quellen und Lecks; kalibrierbar auf einen Stoff, dann quantitative Messung möglich

Nachweis von Schadstoffen und Kampfstoffen in der Luft

Unspezifischer Nachweis etlicher Stoffe; kalibrierbar auf einen Stoff, dann halbquantitative Messung möglich

Nachweis von Stoffen in der Luft

modifizierbare Suchkriterien (Stoffe) mittels Datenbank, schnelle Ansprechzeit, mobil verwendbar

Identifikation von Flüssigkeiten und Feststoffen

modifizierte Datenbank zur Identifikation von Drogen, Sprengstoffen, Wirkstoffen. Messung ohne Probenahme durch Behälterwände (Laser).

Identifikation von Feststoffen (Metallen)

Weiterhin werden viele Materialien für Vortests mitgeführt (Teststäbchen für Wasseruntersuchungen, pH-Papier, Wassernachweispaste, Öl-Testpapier, Magnet, Beilsteintest auf Halogene und vieles mehr).

Eine umfangreiche Probenahmeausrüstung für alle Medien (Luft, Wasser, Boden, Abfall, Pflanzen usw.) ermöglicht die Entnahme von qualifizierten Proben zur weiteren Untersuchung in den Laboren des LANUK.