

„Wir erforschen technische Probleme nicht
 Wir lösen sie!“ UMTEC



UMTEC

Institut für Umwelt- und Verfahrenstechnik

Das Institut für Umwelt- und Verfahrenstechnik UMTEC besteht aus vier Fachgruppen: Rohstoffe und Verfahrenstechnik, Abfall und Ressourceneffizienz, Wasser und Abwassertechnik sowie Geruch. Rund 20 Wissenschaftler und Ingenieure aus den Bereichen Maschinen und Verfahrenstechnik, Umweltwissenschaften und Chemie betreuen Forschungs- und Entwicklungsprojekte.

In der Fachgruppe Geruch bewerten wir Gerüche mittels Olfaktometrie, Probandenbegehung, Befragung und Geruchsidentifikation. Wir beurteilen Geruchsminderungsmaßnahmen und entwickeln neue Verfahren gegen übermäßige Gerüche. Wir greifen auf eine langjährige Erfahrung aus unseren Projekten mit Industrieunternehmen und Umweltämtern zurück. Wir kombinieren die Erfahrungen mit den Ideen aus unterschiedlichen Fachdisziplinen.

Unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Bereich Geruch sind Naturwissenschaftler und Ingenieure von der HSR Hochschule für Technik Rapperswil, der ETH Zürich oder anderen Hochschulen. Sie werden durch Zivildienstleistende, Praktikanten und Studierende, sowie bei psychologischen Fragestellungen (wie Befragungen) durch das Institut für Kommunikation IKIK der HSR unterstützt.

www.umtec.ch / www.hsr.ch

Geruchsidentifikation

Sind Sie in eine neue Wohnung gezogen und haben ein Geruchsproblem oder Sie sind der/die Besitzer/in oder Verwalter/in einer Liegenschaft in der ein Geruchsproblem vorhanden ist. Wir helfen Ihnen bei der Quellensuche und bei der Problemlösung.

Die Probleme können verschiedene Ursachen haben. Einerseits können die verwendeten Materialien unerwünschte Stoffe, die unangenehm riechen und in hohen Konzentrationen auch gesundheitsschädigende Wirkungen haben können, freisetzen. Andererseits können installierte Lüftungen/Abzüge dafür sorgen, dass Luft, die nicht in den einzelnen Räumen erwünscht ist, eindringen kann. Zudem gibt es weitere Umgebungsbedingungen wie das Wetter oder auch Geruchsquellen ausserhalb des eigentlichen Gebäudes, welche zu einer Geruchsbelästigung im Gebäude beitragen können

Wir besitzen eine Vielzahl an Analysengeräten um die Geruchsquelle ausfindig zu machen. Oftmals reicht eine erste Untersuchung vor Ort aus, um die Quelle einzugrenzen. Es besteht ebenfalls die Möglichkeit Messgeräte vor Ort zu installieren und während einem Zeitraum von mehreren Tagen ein Monitoring bestimmter Substanzen durchzuführen. Durch diverse Abklärungen zum Standort als auch dessen Umgebung können zusätzliche Faktoren überprüft werden und anhand von Erfahrungswerten bewertet werden. Ist die Quelle identifiziert, können Massnahmen getroffen werden, um die Lage zu verbessern oder die Quelle komplett zu eliminieren.

Gerne begleiten wir Sie bei der effizienten Umsetzung verschiedener Massnahmen zur Verbesserung der Geruchssituation. Sei es mittels aktiver Beratung bezüglich möglichen Massnahmen als auch deren Ausführung oder auch durch ein Monitoring bzw. Kontrollmessungen.



Messung von Luftschadstoffen

Drägerröhrchen

Mithilfe von Drägerröhrchen kann eine Vielzahl von Luftschadstoffen direkt an Ort und Stelle detektiert werden. Deren Verwendung erlaubt eine Abschätzung der Konzentrationen von spezifischen Substanzen.



Abbildung 1: Messen von Ammoniak in der Abluft mithilfe von Drägerröhrchen.

Elektrochemische Sensoren

Wir haben eine Vielzahl von Sensoren in Gebrauch die bestimmte Leitsubstanzen detektieren. Die Sensoren dienen zum einen zur Momentaufnahme und zum anderen können sie auch während eines bestimmten Zeitraums exponiert werden. Dabei zeichnen sie den Konzentrationsverlauf über den Zeitraum auf, welcher anschliessend ausgewertet werden kann. Sensoren für das Messen von Schwefelwasserstoff, Ammoniak, Ozon und flüchtiger organischer Verbindungen befinden sich in unserem Portfolio.



Abbildung 2: Elektrochemische Sensoren für H₂S

Kontakt

Prof. Dr. Jean-Marc Stoll, Tel. 055 222 48 60 (Sekretariat)
HSR Hochschule für Technik Rapperswil ■ UMTEC Institut für Umwelt- und Verfahrenstechnik ■ Oberseestrasse 10 ■ CH-8640 Rapperswil

Passivsammler

Weiter können verschiedene Leitsubstanzen mittels Passivsammler detektiert werden. Die Passivsammler können an verschiedenen Standorten aufgestellt werden und detektieren über einen gewissen Zeitraum die durchschnittliche Konzentration des jeweiligen Luftschadstoffes. Der Vorteil hierbei ist, dass mittels Passivsammlern viele Messstellen parallel abgedeckt werden können. Dadurch ist es einfacher zu erkennen aus welcher Richtung der Stoff stammt.

Das UMTEC hilft bei der Auswahl der korrekten Passivsammler und übernimmt für sie das Montieren und die Auswertung und Interpretation der Daten.

Eine vielfältige Palette an Luftschadstoffen kann mittels Passivsammlern detektiert werden. (NH₃, H₂S, O₃, VOC)

Strömungsverhältnisse erfassen

Mit unseren Messgeräten sind wir in der Lage die Innenraumdrücke in den einzelnen Räumen zu messen und allfällige Luftströmungen zu detektieren. Ein besonderes Augenmerk liegt dabei auf Steigleitungen und Sanitärinstallationen. Für die Beurteilung stehen Sensoren zur Strömungsgeschwindigkeit, Druckverhältnisse und Raucherzeuger bereit.



Abbildung 3: Visualisierung von Luftströmungen mittels Rauch

Geruchsmessung mittels Probanden

Falls ein Geruch detektiert werden kann, die Ursache aber nicht gefunden wird, steht uns ein Pool geschulter Geruchsprobanden zur Verfügung die vor Ort oder im Labor die Luft auf ihre Ausprägung untersuchen können. Dazu wird die ASTM-Liste zu Hilfe genommen.

Beurteilung vor Ort

Keine Geruchssituation ist wie die andere und folglich gibt es leider kein vorgefertigtes Schema, welches zur Problemlösung führt. Unsere Mitarbeitenden kommen jedoch gerne bei Ihnen vorbei und nehmen sich dem Problem an. Durch unsere weitreichenden Erfahrungen im Bereich Geruch und einer Vielzahl bereits durchgeführten Untersuchungen bringen wir die richtigen Voraussetzungen mit, um uns der Geruchssituation anzunehmen.