Deutsche Akkreditierungsstelle

# Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11060-03-06 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

**Gültig ab:** **22.07.2025**

Ausstellungsdatum: 22.07.2025

**Diese Urkundenanlage ist Bestandteil der Akkreditierungsurkunde D-PL-11060-03-00.**

Inhaber der Akkreditierungsurkunde:

**DEKRA Automobil GmbH**
**Handwerkstraße 15, 70565 Stuttgart**

mit den Standorten

**DEKRA Automobil GmbH**
**Kurt-Schumacher-Damm 28, 13405 Berlin**

**DEKRA Automobil GmbH, ehemals Braunschweiger Umwelt-Biotechnologie (BUB)**
**Hamburger Straße 273a, 38114 Braunschweig**

**DEKRA Automobil GmbH**
**Höherweg 111, 40233 Düsseldorf**

**DEKRA Automobil GmbH**
**Borsigallee 24b, 60388 Frankfurt am Main**

**DEKRA Automobil GmbH**
**Magdeburger Chaussee 60, 06118 Halle (Saale)**

**DEKRA Automobil GmbH**
**Essener Bogen 10, 22419 Hamburg**

**DEKRA Automobil GmbH**
**Hanomagstraße 12, 30449 Hannover**

**DEKRA Automobil GmbH**
**Im Husarenlager 14, 76187 Karlsruhe**

*Diese Urkundenanlage wurde ausgestellt durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH und ist digital gesiegelt.*
*Sie gilt nur zusammen mit der schriftlich erteilten Urkunde und gibt den Stand zum Zeitpunkt des Ausstellungsdatums wieder.*
*Der jeweils aktuelle Stand der gültigen und überwachten Akkreditierung ist der Datenbank akkreditierter Stellen der Deutschen Akkreditierungsstelle zu entnehmen (www.dakks.de)*

**DEKRA Automobil GmbH**
**Anton-Ditt-Bogen 1a, 80939 München**

**DEKRA Automobil GmbH**
**Handwerkstraße 17, 70565 Stuttgart**

**DEKRA Automobil GmbH**
**Industriestraße 28, 70565 Stuttgart**

Das Prüflaboratorium erfüllt die Anforderungen gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018, um die in dieser Anlage aufgeführten Konformitätsbewertungstätigkeiten durchzuführen. Das Prüflaboratorium erfüllt gegebenenfalls zusätzliche gesetzliche und normative Anforderungen, einschließlich solcher in relevanten sektoralen Programmen, sofern diese nachfolgend ausdrücklich bestätigt werden.

Die Anforderungen an das Managementsystem in der DIN EN ISO/IEC 17025 sind in einer für Prüflaboratorien relevanten Sprache verfasst und stehen insgesamt in Übereinstimmung mit den Prinzipien der DIN EN ISO 9001.

Prüfung in den Bereichen:

**Ermittlung von Emissionen und Immissionen;**
**Ermittlung von anorganischen und organischen gas- oder partikelförmigen Luftinhaltsstoffen;**
**Probenahme von luftgetragenen polyhalogenierten Dibenzo-p-Dioxinen und Dibenzofuranen sowie dioxinähnlichen PCB bei Emissionen;**
**Ermittlung der Verbrennungsbedingungen;**
**Kalibrierungen und Funktionsprüfungen kontinuierlich arbeitender Emissionsmesseinrichtungen für anorganische und organische gas- oder partikelförmige Luftinhaltsstoffe an Anlagen;**
**Kalibrierungen und Funktionsprüfungen an Messeinrichtungen für Feuerraummessungen;**
**Probenahme und Messung von Gerüchen der Emissionen und Immissionen;**
**Ermittlung von Geräuschen;**
**Ermittlung von Geräuschen am Arbeitsplatz;**
**Ermittlung von Aerosolen und Faserstäuben, von anorganischen und organischen Gasen und Dämpfen und von ausgewählten Parametern und Gebieten bei Arbeitsplatzmessungen gemäß Gefahrstoffverordnung §7, Abs. 10;**
**Ermittlung von biologischen Arbeitsstoffen;**
**Probenahme und Analytik von Schadstoffen in Innenraumluft, Hausstaub, Wischproben, Materialproben und Faserstäuben;**
**Modul Immissionsschutz;**

**Flexibler Akkreditierungsbereich:**

**Dem Prüflaboratorium ist innerhalb der gekennzeichneten Prüfbereiche, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkkS bedarf,**

**[Flex A] die Anwendung der hier aufgeführten genormten oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren mit unterschiedlichen Ausgabeständen gestattet.**

**[Flex C] die Modifizierung sowie Weiter- und Neuentwicklung von Prüfverfahren gestattet.**

**Die aufgeführten Prüfverfahren sind beispielhaft. Das Prüflaboratorium verfügt über eine aktuelle Liste aller Prüfverfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich. Die Liste ist öffentlich verfügbar auf der Webpräsenz des Prüflaboratoriums.**

**Die Prüf- und Probenahmeverfahren sind mit den aufgeführten Symbolen der Standorte:**

**B = Berlin (Kurt-Schumacher-Damm 28, 13405 Berlin)**
**BI = Bielefeld (Stieghorster Straße 86-88, 33605 Bielefeld)**
**BS = Braunschweig (Hamburger Straße 273a, 38114 Braunschweig)**
**D = Düsseldorf (Höherweg 111, 40233 Düsseldorf)**
**F = Frankfurt (Borsigallee 24b, 60388 Frankfurt am Main)**
**HAL = Halle (Magdeburger Chaussee 60, 06118 Halle (Saale))**
**HH = Hamburg (Essener Bogen 10, 22419 Hamburg)**
**H = Hannover (Hanomagstraße 12, 30449 Hannover)**
**KA = Karlsruhe (Im Mittelfeld 1, 76135 Karlsruhe)**
**M = München (Anton-Ditt-Bogen 1a, 80939 München)**
**S1 = Stuttgart (Handwerkstraße 17, 70565 Stuttgart)**
**S = Stuttgart (Industriestraße 28, 70565 Stuttgart)**

**gekennzeichnet, an denen sie durchgeführt werden.**

**Inhaltsverzeichnis**

1 Ermittlung von Emissionen und Immissionen ..... 5
1.1 Ermittlung der Abgas-Randbedingungen bei Emissionsmessungen [Flex A] ..... 5
1.2 Ermittlung von organischen und anorganischen Verbindungen bei Emissionsmessungen ..... 5
1.2.1 Ermittlung von gasförmigen organischen Verbindungen bei Emissionsmessungen [Flex C] ..... 5
1.2.2 Ermittlung partikelförmiger, an Partikeln adsorbierte und filtergängige chemische Verbindungen bei Emissionsmessungen [Flex A] ..... 6
2 Immissionsschutzrechtlich geregelte Tätigkeitsfelder [Flex A] ..... 6
3 Ermittlung von Geräuschen ..... 15
3.1 Bestimmung von Geräuschen in der Nachbarschaft ..... 15
3.2 Ermittlung von Geräuschen am Arbeitsplatz [Flex A] ..... 15
4 Ermittlung von Aerosolen und Faserstäuben, von anorganischen und organischen Gasen und Dämpfen und von ausgewählten Parametern und Gebieten bei Arbeitsplatzmessungen gemäß Gefahrstoffverordnung §7, Abs.10 [Flex A] ..... 16
5 Weitere Verfahren im Zusammenhang mit der Bestimmung von Luftschadstoffen ..... 26
5.1 Bestimmung von polaren und unpolaren Stoffen aus Luftmessungen mittels gaschromatographischen Verfahren [Flex C] ..... 26
5.2 Bestimmung von flüchtigen Stoffen aus Luftmessungen mittels Hochleistungsflüssigkeits-chromatographie mit Standarddetektoren [Flex C] ..... 26
5.3 Bestimmung von Elementen aus Luftmessungen mittels anorganischen Standard-Analysenverfahren auf spektrometrischer Basis [Flex A] ..... 27
6 Probenahme und Analytik von Schadstoffen in Innenraumluft, Hausstaub, Wischproben, Materialproben und Faserstäuben [Flex A] ..... 27
6.1 Probenahme und Analytik von Schadstoffen in Innenraumluft, Hausstaub, Wischproben, Materialproben ..... 27
6.2 Probenahme und Analytik von Innenraumluft auf anorganische faserförmige Partikel ..... 29
6.3 Analytik von Feststoffen auf anorganische faserförmige Partikel ..... 29

## 1 Ermittlung von Emissionen und Immissionen

### 1.1 Ermittlung der Abgas-Randbedingungen bei Emissionsmessungen [Flex A]

| | | |
|---|---|---|
| ISO 10780<br>1994-11 | Emissionen aus stationären Quellen - Messung der Geschwindigkeit und des Volumenstroms in geführten Quellen | B, BI, HAL, HH, KA, M, S |
| DIN EN ISO 16911-1<br>2013-06 | Emissionen aus stationären Quellen - Manuelle und automatische Bestimmung der Geschwindigkeit und des Volumenstroms in Abgaskanälen - Teil 1: Manuelles Referenzverfahren | B, BI, HAL, HH, KA, M, S |
| DIN EN ISO 16911-2<br>2013-06 | Emissionen aus stationären Quellen - Manuelle und automatische Bestimmung der Geschwindigkeit und des Volumenstroms in Abgaskanälen - Teil 2: Kontinuierliche Messverfahren | B, BI, HAL, HH, KA, M, S |
| DIN EN 13284-1<br>2018-02 | Emissionen aus stationären Quellen - Ermittlung der Staubmassenkonzentration bei geringen Staubkonzentrationen - Teil 1: Manuelles gravimetrisches Verfahren | B, BI, HAL, HH, KA, M, S |
| DIN EN 14790<br>2017-05 | Emissionen aus stationären Quellen - Bestimmung von Wasserdampf in Kanälen - Standardreferenzverfahren | B, BI, HAL, HH, KA, M, S |
| VDI 3862 Blatt 8<br>2015-06 | Messen gasförmiger Emissionen - Messen von Formaldehyd im Abgas von Verbrennungsmotoren - FTIR-Verfahren | B, BI, HAL, HH, M, S |

### 1.2 Ermittlung von organischen und anorganischen Verbindungen bei Emissionsmessungen

**Die Probenahme (P) wird an den genannten Standorten durchgeführt.**
**Die Laboranalytik (A) wird nur an den Standorten S1 (Stuttgart, Handwerkstr. 17 und HAL (Halle, Magdeburger Chaussee 60) durchgeführt**

#### 1.2.1 Ermittlung von gasförmigen organischen Verbindungen bei Emissionsmessungen [Flex C]

| | | |
|---|---|---|
| Lab-AA-1292<br>2017-04 | Unpolare VOC aus Emissionsmessungen mittels GC/FID | A: S1 |
| Lab-AA-1293<br>2014-06 | Polare VOC aus Emissionsmessungen mittels GC/FID | A: S1 |

| | | |
|---|---|---|
| Lab-AA-1298<br>2014-10 | Polare und unpolare organische Verbindungen aus Luftmessungen außerhalb der Routineanalytik | A: S1 |
| Lab-AA-2219<br>2019-05 | Benzol, Toluol und Xylol in Luftproben nach Anreichung an Aktivkohle mittels GC | A: HAL |
| Lab-AA-2220<br>2020-04 | Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffen in Luftproben mittels GC-ECD-FID nach Anreicherung an Aktivkohle | A: HAL |
| Lab-AA 2318<br>2019-07 | Organische Säuren aus Luftmessungen mittels GC | A: HAL |

### 1.2.2 Ermittlung partikelförmiger, an Partikeln adsorbierte und filtergängige chemische Verbindungen bei Emissionsmessungen [Flex A]

| | | |
|---|---|---|
| Lab-AA-1274<br>2019-09 | Chrom (VI) als $CrO_3$ aus Luftmessungen gemäß BGI 505-5, DGUV Information 213-505, Verfahren Nr. 2 | P: B, BI, HAL, HH, KA, M, S;<br>A: S1 |

## 2 Immissionsschutzrechtlich geregelte Tätigkeitsfelder [Flex A]

**Messverfahren nach Modul Immissionsschutz und Anhang A2 der VDI 4220.**

**Die für die Emissionsmessungen erforderlichen Vorgaben gemäß DIN EN 15259:2008 (Messung von Emissionen aus stationären Quellen – Anforderungen an Messstrecken und Messplätze und an die Messaufgabe, den Messplan und den Messbericht) werden erfüllt.**

**Die für die Immissionsmessungen erforderlichen Vorgaben gemäß VDI 4280 Blatt 1 (Planung von Immissionsmessungen - Allgemeine Regeln zur Untersuchung der Luftbeschaffenheit) und VDI 4280 Blatt 3 (Planung von Immissionsmessungen - Messstrategien zur Ermittlung von Luftqualitätsmerkmalen in der Umgebung ortsfester Emissionsquellen) werden erfüllt.**

**Die Probenahme (P) wird an den genannten Standorten durchgeführt.**
**Die Laboranalytik (A) wird nur an den Standorten S1 (Stuttgart, Handwerkstr. 17 und HAL (Halle, Magdeburger Chaussee 60) durchgeführt.**

| Prüfbereich Gruppe I.1: | Ermittlung der Emissionen (Luft)<br>§§ 26, 28 BImSchG und entsprechende Messaufgaben<br>nach Verordnungen zur Durchführung des BImSchG | | |
|---|---|---|---|
| **Komponente** | **Norm / Richtlinie / Technische Regel** | **SRM** | **Bemerkung<br>Standort** |
| **Allgemein** | **Bezugsgrößen und Abgasrandbedingungen** | | |
| Wasserdampf | DIN EN 14790:2017-05 | ☒ | B, BI, HAL, HH, KA, M, S |
| Sauerstoff | DIN EN 14789:2017-05 | ☒ | B, BI, HAL, HH, KA, M, S |
| Volumenstrom | EN ISO 16911-1:2013-03 | ☒ | B, BI, HAL, HH, KA, M, S |
| Volumenstrom | DIN CEN/TR 17078:2017-10<br>DIN SPEC 33978:2017-10 | | B, BI, HAL, HH, KA, M, S |
| Volumenstrom | ISO 10780:1994-11 | | B, BI, HAL, HH, KA, M, S |
| **Kennung P** | **Partikelförmige und an Partikeln adsorbierte chemische Stoffe** | | |
| Gesamtstaub bei geringen Staubkonzentrationen | DIN EN 13284-1:2018-02 | ☒ | P: B, BI, HAL, HH, KA, M, S<br>A: HAL, S1 |
| Staubinhaltsstoffe oder an Staub adsorbierte Verbindungen einschließlich filtergängiger Anteile | | | |
| Arsen (As) | DIN EN 14385:2004-05 | ☒ | P: B, BI, HAL, HH, KA, M, S<br>A: HAL, S1 |
| Cadmium (Cd) | DIN EN 14385:2004-05 | ☒ | P: B, BI, HAL, HH, KA, M, S<br>A: HAL, S1 |
| Nickel (Ni) | DIN EN 14385:2004-05 | ☒ | P: B, BI, HAL, HH, KA, M, S<br>A: HAL, S1 |
| Blei (Pb) | DIN EN 14385:2004-05 | ☒ | P: B, BI, HAL, HH, KA, M, S<br>A: HAL, S1 |
| Quecksilber (Hg) | DIN EN 13211:2001-06 | ☒ | P: B, BI, HAL, HH, KA, M, S<br>A: HAL, S1 |
| Gesamtstaub bei hohen Staubkonzentrationen | VDI 2066 Blatt 1:2006-11 | ☒ | P: B, BI, HAL, HH, KA, M, S<br>A: HAL, S1 |
| Staub, PM 10 und PM 2,5 | VDI 2066 Blatt 10:2004-10 | | P: B, BI, HAL, HH, KA, M, S<br>A: S1 |
| Rußzahl | VDI 2066 Blatt 8:1995-09 | | B, BI, HAL, HH, KA, M, S |
| PAH | VDI 3874:2006-12 | ☒ | P: B, BI, HAL, HH, KA, M, S<br>A: S1 |
| Metalle / Halbmetalle | DIN EN 14385:2004-05 | ☒ | : B, BI, HAL, HH, KA, M, S<br>A: HAL, S1 |

| Prüfbereich Gruppe I.1: | Ermittlung der Emissionen (Luft)<br>§§ 26, 28 BImSchG und entsprechende Messaufgaben<br>nach Verordnungen zur Durchführung des BImSchG | | |
|---|---|---|---|
| **Komponente** | **Norm / Richtlinie / Technische Regel** | **SRM** | **Bemerkung<br>Standort** |
| Metalle / Halbmetalle | VDI 3868 Blatt 1:1994-12<br>Einschränkung: *nur Probenahme* | | P: B, BI, HAL, HH, KA, M, S |
| Metalle | VDI 2268 Blatt 1:1987-04 | | P: B, BI, HAL, HH, KA, M, S<br>A: HAL, S1 |
| **Kennung G** | **Gasförmige anorganische und organische Stoffe** | | |
| $NO_x$ | DIN EN 14792:2017-05 | ☒ | B, BI, HAL, HH, KA, M, S |
| CO | DIN EN 15058:2017-05 | ☒ | B, BI, HAL, HH, KA, M, S |
| $SO_X$ | DIN EN 14791:2017-05 | ☒ | P: B, BI, HAL, HH, KA, M, S<br>A: HAL, S1 |
| HCl | DIN EN 1911:2010-12 | ☒ | P: B, BI, HAL, HH, KA, M, S<br>A: HAL, S1 |
| HF | VDI 2470 Blatt 1:1975-10 | ☒ | P: B, BI, HAL, HH, KA, M, S<br>A: HAL, S1 |
| Gesamt-C (organisch) | DIN EN 12619:2013-04 | ☒ | B, BI, HAL, HH, KA, M, S |
| Formaldehyd | DIN CEN/TS 17638:2021-09 – Verfahren A | ☒ | P: B, BI, HAL, HH, KA, M, S<br>A: HAL, S1 |
| Aldehyde/Ketone<br>(z. B. Formaldehyd) | VDI 3862 Blatt 2:2000-12 | ☒ | P: B, BI, HAL, HH, KA, M, S<br>A: HAL, S1 |
| Aldehyde/Ketone<br>(z. B. Formaldehyd) | VDI 3862 Blatt 3:2000-12 | | P: B, BI, HAL, HH, KA, M, S;<br>A: HAL, S1 |
| Aldehyde/Ketone<br>(z. B. Formaldehyd) | VDI 3862 Blatt 4:2001-05 | ☒ | P: B, BI, HAL, HH, KA, M, S<br>A: HAL, S1 |
| Formaldehyd | VDI 3862 Blatt 8:2015-06 | | B, BI, HAL, HH, M, S |
| Ammoniak (NH3) | VDI 3878:2017-09 | ☒ | P: B, BI, HAL, HH, KA, M, S<br>A: S1 |
| Ammoniak (NH3) | DIN EN ISO 21877:2020-01 | ☒ | P: B, BI, HAL, HH, KA, M, S<br>A: S1 |
| PAH | VDI 3874:2006-12 | ☒ | P: B, BI, HAL, HH, KA, M, S<br>A: S1 |
| Trichlorethen und<br>weitere halogenierte KW | DIN CEN TS 13649:2015-03 | ☒ | P: B, BI, HAL, HH, KA, M, S<br>A: HAL, S1 |

| Prüfbereich Gruppe I.1: | Ermittlung der Emissionen (Luft)<br>§§ 26, 28 BImSchG und entsprechende Messaufgaben<br>nach Verordnungen zur Durchführung des BImSchG | | |
|---|---|---|---|
| **Komponente** | **Norm / Richtlinie / Technische Regel** | **SRM** | **Bemerkung Standort** |
| Phenole | VDI 3485 Blatt 1:1988-12 | ☐ | P: B, BI, HAL, HH, KA, M, S;<br>A: HAL |
| $SO_2$<br>kontinuierlich | E DIN-CEN/TS 17021:2017-05 | | B, BI, HAL, HH, KA, M, S |
| $SO_3$ | VDI 2462 Blatt 2:2011-11 | | P: B, BI, HAL, HH, KA, M, S<br>A: S1 |
| $H_2S$ | VDI 3486 Blatt 2:1979-04 | | P: B, BI, HAL, HH, KA, M, S<br>A: S1 |
| $NO_x$ | ISO 10849:1996-04 | | B, BI, HAL, HH, KA, M, S |
| $N_2O$<br>kontinuierlich | DIN EN ISO 21258:2010-11 | ☒ | B, BI, HAL, HH, KA, M, S |
| $CO_2$<br>kontinuierlich | ISO 12039:2001-06 | | B, BI, HAL, HH, KA, M, S |
| Chlor | VDI 3488 Blatt 1:1979-12 | | P: B, BI, HAL, HH, KA, M, S<br>A: S1 |
| Gesamtkohlenstoff | VDI 3481 Blatt 3:1995-10 | | B, BI, HAL, HH, KA, M, S S |
| Gesamtkohlenstoff | VDI 3481 Blatt 4:2007-02 | | B, BI, HAL, HH, KA, M, S |
| Methan<br>kontinuierlich | DIN EN ISO 25140:2010-12 | | B, BI, HAL, HH, KA, M, S |
| BTEX | DIN CEN/TS 13649:2015-03 | ☒ | P: B B, BI, HAL, HH, KA, M, S;<br>A: HAL, S1 |
| Organische Säuren | VDI 2457 Blatt 4:2000-12 | | P: B, BI, HAL, HH, KA, M, S;<br>A: HAL |
| **Kennung O** | **Gerüche** | | |
| Durchströmte Flächenquelle | DIN EN 13725:2003-03<br>VDI 3880:2011-10<br>VDI 3884 Blatt 1:2015-02 | ☒ | P: B, BI, BS, HAL, KA, M, S;<br>A: BS, S |
| Nicht durchströmte Flächenquelle | DIN EN 13725:2003-03<br>VDI 3880:2011-10<br>VDI 3884 Blatt 1:2015-02 | ☒ | P: B, BI, BS, HAL, KA, M, S;<br>A: BS, S |

| **Prüfbereich Gruppe I.1:** | **Ermittlung der Emissionen (Luft)<br>§§ 26, 28 BImSchG und entsprechende Messaufgaben<br>nach Verordnungen zur Durchführung des BImSchG** | | |
|---|---|---|---|
| **Komponente** | **Norm / Richtlinie / Technische Regel** | **SRM** | **Bemerkung<br>Standort** |
| Industrielle Punktquelle | DIN EN 13725:2003-03<br>VDI 3880:2011-10<br>VDI 3884 Blatt 1:2015-02 | ☒ | P: B, BI, BS, HAL, KA, M, S;<br>A: BS, S |
| **Kennung Sp** | **Spezielle Probenahme von Stoffen, die einen besonderen Aufwand bei der Probenahme oder Analyse erfordern** | | |
| Probenahmeverfahren zur Bestimmung der Einzelisomere von PCDD/PCDF | DIN EN 1948-1:2006-06 | ☒ | BI, HAL, KA, M, S |
| Probenahmeverfahren zur Bestimmung faserförmiger Stoffe | VDI 3861 Blatt 2:2008-01 | ☒ | P: B, S |
| Polychlorierte Biphenyle (PCB) | DIN EN 1948-4:2014-03 | ☐ | B, BI, HAL, KA, M, S |
| **Kennung Sa** | **Spezielle Analyse von Stoffen, die einen besonderen Aufwand bei der Probenahme oder Analyse erfordern** | | |
| Analyseverfahren zur Bestimmung faserförmige Stoffe | VDI 3861 Blatt 2:2008-01 | ☒ | A: S1 |

| **Prüfbereich Gruppe I.2:** | **Ermittlung der Emissionen (Luft) nach Nr. I.1 und Messaufgaben, die eine spezielle gerätetechnische Ausstattung und spezielle Erfahrungen des fachkundigen Personals erfordern** | | |
|---|---|---|---|
| **Komponente** | **Norm / Richtlinie / Technische Regel** | **SRM** | **Bemerkung<br>Standort** |
| **Kennung G** | | | |
| Messung der Feuerraum-temperatur/Ermittlung der Verweilzeit in der Nachbrennzone | GMBl 13/14:2017-04<br>RdSchr. d. BMU:2017-01<br>Az.:IG I 2 - 45053/5 | ☐ | B, S |

| Prüfbereich Gruppe II.1: | Überprüfung des ordnungsgemäßen Einbaus und der Funktion sowie Kalibrierung kontinuierlich arbeitender Emissionsmesseinrichtungen Überprüfungen und Kalibrierungen von Messeinrichtungen an Anlagen, die eine gerätetechnische Ausstattung und Kenntnisse und Erfahrungen erfordern | | |
|---|---|---|---|
| **Komponente** | **Norm / Richtlinie / Technische Regel** | **SRM** | **Bemerkung Standort** |
| **Obligatorische Verfahren für die Kennungen P und G** | | | |
| Abgasgeschwindigkeit | DIN EN 16911-1:2013-06<br>DIN EN 16911-2:2013-06 | ☒ | B, BI, HAL, KA, M, S |
| Volumenstrom | DIN EN 16911-1:2013-06<br>DIN EN 16911-2:2013-06 | ☒ | B, BI, HAL, KA, M, S |
| Sauerstoff | DIN EN 14789:2017-05 | ☒ | B, BI, HAL, KA, M, S |
| Wasserdampf | DIN EN 14790:2017-05 | ☒ | B, BI, HAL, KA, M, S |
| Prüfung der Funktionstüchtigkeit | DIN EN 14181:2015-02<br>VDI 3950 Blatt 1:2018-06 | ☒ | B, BI, HAL, KA, M, S |
| Prüfung der Dichtheit | DIN EN 14181:2015-02<br>VDI 3950 Blatt 1:2018-06 | ☒ | B, BI, HAL, KA, M, S |
| Prüfung der Gerätekennlinie | DIN EN 14181:2015-02<br>VDI 3950 Blatt 1:2018-06 | ☒ | B, BI, HAL, KA, M, S |
| Prüfung der Messwertregistrierung, -verarbeitung und -übertragung | DIN EN 14181:2015-02<br>VDI 3950 Blatt 1:2018-06 | ☒ | B, BI, HAL, KA, M, S |
| Ermittlung der Querempfindlichkeit | DIN EN 14181:2015-02<br>VDI 3950 Blatt 1:2018-06 | ☒ | B, BI, HAL, KA, M, S |
| Ermittlung der Einstellzeit | DIN EN 14181:2015-02<br>VDI 3950 Blatt 1:2018-06 | ☒ | B, BI, HAL, KA, M, S |
| Ermittlung der Null- und Referenzpunktdrift | DIN EN 14181:2015-02<br>VDI 3950 Blatt 1:2018-06 | ☒ | B, BI, HAL, KA, M, S |
| Ermittlung der Kalibrierfunktion | DIN EN 14181:2015-02<br>VDI 3950 Blatt 1:2018-06 | ☒ | B, BI, HAL, KA, M, S |

| Prüfbereich Gruppe II.2: | Überprüfungen und Kalibrierungen von Emissionsmesseinrichtungen nach Nummer II.1 und Überprüfungen und Kalibrierungen von Messeinrichtungen an Anlagen, die eine spezielle gerätetechnische Ausstattung und spezielle Erfahrungen des fachkundigen Personals erfordern | | |
|---|---|---|---|
| **Komponente** | **Norm / Richtlinie / Technische Regel** | **SRM** | **Bemerkung Standort** |
| **Kennung G** | | | |
| Kalibrierung von Feuerraumtemperatur-messeinrichtungen | GMBl 13/14:2017-04<br>RdSchr. d. BMU 2017-01<br>Az.:IG I 2 - 45053/5 | ☐ | B, S |

| Prüfbereich Gruppe IV: | Ermittlung der Immissionen (Luft)<br>§§ 26, 28 BImSchG und entsprechende Messaufgaben nach Verordnungen zur Durchführung des BImSchG | | |
|---|---|---|---|
| **Komponente** | **Norm / Richtlinie / Technische Regel** | **SRM** | **Bemerkung Standort** |
| **Kennung P** | **Partikelförmige und an Partikeln adsorbierte chemische Stoffe** | | |
| Schwebstaub einschließlich Größen-fraktionen (z. B. $PM_{10}$) | DIN EN 12341:2014-08 | ☒ | P: S; A S1 |
| Automatische Messeinrichtungen zur Bestimmung der Staubkonzentration ($PM_{10}$; $PM_{2,5}$) | DIN EN 16450:2017-07 | | P: S |
| Staubinhaltsstoffe oder an Staub adsorbierte Verbindungen in den Schwebstaubfraktionen | | | |
| Cadmium (Cd) | DIN EN 14902 2005-10 | ☐ | P: S; A S1 |
| Blei (Pb) | DIN EN 14902 2005-10 | ☐ | P: S; A S1 |
| Arsen (As) | DIN EN 14902 2005-10 | ☐ | P: S; A S1 |
| Nickel (Ni) | DIN EN 14902 2005-10 | ☐ | P: S; A S1 |
| BaP | DIN ISO 12884 2000-12 | ☐ | P: S; A S1 |
| Staubniederschlag (Stoffdeposition) | VDI 4320 Blatt 2:2012-01 | ☐ | P: S; A S1 |
| Staubinhaltsstoffe oder an Staub adsorbierte Verbindungen im Staubniederschlag (Stoffdeposition) | | | |
| Cadmium (Cd) | DIN EN 15841:2010-04 | ☐ | P: S; A S1 |
| Blei (Pb) | DIN EN 15841:2010-04 | ☐ | P: S; A S1 |

| Prüfbereich Gruppe IV: | Ermittlung der Immissionen (Luft)<br>§§ 26, 28 BImSchG und entsprechende Messaufgaben nach Verordnungen zur Durchführung des BImSchG | | |
|---|---|---|---|
| **Komponente** | **Norm / Richtlinie / Technische Regel** | **SRM** | **Bemerkung Standort** |
| Arsen (As) | DIN EN 15841:2010-04 | ☐ | P: S; A S1 |
| Nickel (Ni) | DIN EN 15841:2010-04 | ☐ | P: S; A S1 |
| BaP | DIN EN 15980:2011-08 | ☐ | P: S; A S1 |
| **Kennung G** | **Gasförmige anorganische und organische Stoffe** | | |
| $NO_2$ | DIN EN 14211:2012-11 | ☒ | S |
| $NO_2$ | DIN EN 16339:2013-11 | ☐ | P: S; A: S1 |
| Benzol und weitere KW | DIN EN 14662-2:2005-08 | ☒ | P: S; A: S1 |
| Ozon | DIN EN 14625:2012-12 | ☒ | S |
| **Zusätzliche Komponenten im Rahmen der Ermittlung von Immissionen** | | | |
| Metalle | VDI 2267 Blatt 1:2019-12 | | P: S; A: S1 |
| Metalle | VDI 2267 Blatt 2:2019-02 | | P: S; A: S1 |
| Quecksilber | VDI 2267 Blatt 8:2000-03 | | P: S; A: S1 |
| Benzo[a]pyren | DIN EN 15549 2008-06 | | P: S; A: S1 |
| PAH | DIN ISO 12884:2000-12 | | P: S; A: S1 |
| PAH | Lab-AA-1222:2020-05 | | A: S1 |
| $SO_2$ | DIN EN 14212:2012-11 | ☒ | S |
| CO | DIN EN 14626:2012-12 | ☒ | S |
| $NH_3$ | VDI 3869 Blatt 4:2012-03 | | P: S; A: S1 |
| $NH_3$ | DIN EN 13528-1:2002-12<br>DIN EN 13528-2:2002-12<br>DIN EN 13528-3:2004-04 | | P: S; A: S1 |
| Benzol und weitere KW | DIN EN 14662-5:2005-08 | | P: S; A: S1 |
| Benzol und weitere KW | VDI 2100 Blatt 2:2010-11 | | P: S; A: S1 |
| **Kennung O** | **Gerüche** | | |
| Rasterbegehungen | DIN EN 16841-1:2017-03 | ☒ | BS |
| **Weitere Prüfungen:** | | | |
| Fahnenbegehungen | DIN EN 16841-2:2017-03 | ☒ | BS |

| Prüfbereich Gruppe IV: | Ermittlung der Immissionen (Luft)<br>§§ 26, 28 BImSchG und entsprechende Messaufgaben nach Verordnungen zur Durchführung des BImSchG | | |
|---|---|---|---|
| **Komponente** | **Norm / Richtlinie / Technische Regel** | **SRM** | **Bemerkung Standort** |
| **Kennung Sp** | **Spezielle Probenahme von Stoffen, die einen besonderen Aufwand bei der Probenahme oder Analyse erfordern** | | |
| Probenahmeverfahren zur Bestimmung der Einzelisomere von PCDD/PCDF | VDI 3498 Blatt 2:2002-07 | ☐ | S |
| Probenahmeverfahren zur Bestimmung schwerflüchtiger organischer Substanzen (Stoffdeposition) | VDI 2090 Blatt 1:2001-01 | | S |
| **Kennung Sa** | **Spezielle Analyse von Stoffen, die einen besonderen Aufwand bei der Probenahme oder Analyse erfordern** | | |
| Analyseverfahren zur Bestimmung faserförmige Stoffe | VDI 3492:2013-06 | ☐ | A: S1 |

**Vorgaben gemäß DIN 45688:2014**

| Gruppe V: Ermittlung von Geräuschen | | | |
|---|---|---|---|
| **Norm / Richtlinie / Technische Regel** | | **QM-Dokument Ausgabestand** | **Bemerkung Standort** |
| **Titel** | **Bezeichnung** | | |
| TA Lärm 1998-08 (Stand 2017) | **Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm)** | LL-AA-1001:2014-09 | BI, S |
| TA Lärm 1968-07 | Allgemeine Verwaltungsvorschrift über genehmigungsbedürftige Anlagen nach § 16 der Gewerbeordnung; Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm (in Verbindung mit: VDI 2058 Blatt 1:1985-09 „Beurteilung von Arbeitslärm in der Nachbarschaft“) | LL-AA-1001:2014-09 | BI, S |

## 3 Ermittlung von Geräuschen

### 3.1 Bestimmung von Geräuschen in der Nachbarschaft

| | | |
|---|---|---|
| AVV Baulärm<br>1970-08 | Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschimmissionen -<br>Kap. 6 Ermittlung des Beurteilungspegels | BI, S |
| 16. BImSchV<br>1990-06 | Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes<br>(Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) – | BI, S |
| BGBl. S. 2271<br>2014-12 | Anlage 1 (zu § 3): Berechnung des Beurteilungspegels für Straßen<br>Anlage 2 (zu § 4): Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03) | |
| 18. BImSchV<br>1991-07<br>BGBl. I S. 1468<br>2017-06 | Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes<br>(Sportanlagenlärmschutzverordnung – 18. BImSchV)<br>Anhang 1: Ermittlungs- und Beurteilungsverfahren Beurteilungsverfahren | BI, S |
| LAI-Freizeitlärm-RL<br>2015 | Hinweise zur Beurteilung der durch Freizeitanlagen verursachten Geräusche - Kap. 3 Ermittlung und Beurteilung der von Freizeitanlagen ausgehenden Geräusche | BI, S |

### 3.2 Ermittlung von Geräuschen am Arbeitsplatz [Flex A]

| | | |
|---|---|---|
| DIN EN ISO 9612<br>2009-09 | Akustik - Bestimmung der Lärmexposition am Arbeitsplatz - Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 (Ingenieurverfahren) | BI, S |
| DIN EN ISO 11201<br>2010-10 | Akustik - Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten - Bestimmung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten in einem im Wesentlichen freien Schallfeld über einer reflektierenden Ebene mit vernachlässigbaren Umgebungskorrekturen | BI, S |
| DIN EN ISO 11202<br>2010-10 | Akustik - Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten - Bestimmung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten unter Anwendung angenäherter Umgebungskorrekturen | BI, S |

| | | |
|---|---|---|
| DIN EN ISO 11203<br>2010-01 | Akustik - Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten - Bestimmung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten aus dem Schalleistungspegel | BI, S |
| DIN 45645-2<br>2012-09 | Ermittlung von Beurteilungspegeln aus Messungen - Teil 2: Geräuschimmissionen am Arbeitsplatz bei Tätigkeiten unterhalb des Pegelbereiches der Gehörgefährdung | BI, S |
| VDI 3760<br>1996-02 | Berechnung und Messung der Schallausbreitung in Arbeitsräumen | BI, S |

## 4 Ermittlung von Aerosolen und Faserstäuben, von anorganischen und organischen Gasen und Dämpfen und von ausgewählten Parametern und Gebieten bei Arbeitsplatzmessungen gemäß Gefahrstoffverordnung §7, Abs.10 [Flex A]

**Die Probenahme (P) wird an den genannten Standorten durchgeführt.**
**Die Laboranalytik (A) wird nur an den Standorten S1 (Stuttgart, Handwerkstr. 17) und HAL (Halle, Magdeburger Chaussee 60) durchgeführt.**

| **Gruppe 1<br>Aerosole (ohne Faserstäube)** | **Norm-Titel** | **Norm Ausgabestand** | **QM-Dokument** | **Bemerkung/ Standort** |
|---|---|---|---|---|
| **Teilbereich/**<br>*Komponente* | | | **VA /AA** | |
| **Staubmassenbestimmung** | | | | |
| Alveolengängige Staubfraktion | Alveolengängige Fraktion | IFA 6068 V/2015 | Gef-AA-1001<br>Lab-AA-1010 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S<br>A: S1 |
| Einatembare Staubfraktion | Einatembare Staubfraktion | IFA 7284 X/2003 | Gef-AA-2012<br>Lab-AA-1010 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S<br>A: S1 |
| **Holzstaub** | Verfahren zur Bestimmung von Holzstaub | BGI 505-41 / DGUV Information 213-541 2006-10 | Gef-AA-1013<br>Lab-AA-1010 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S<br>A: S1 |

| **Gruppe 1**<br>**Aerosole (ohne Faserstäube)** | **Norm-Titel** | **Norm Ausgabestand** | **QM-Dokument** | **Bemerkung/ Standort** |
|---|---|---|---|---|
| **Teilbereich/**<br>*Komponente* | | | **VA /AA** | |
| **Metalle und Metallverbindungen** | Aluminium (A-Staub) (Einschränkung: *nur Probenahme*) | IFA 6060 X/2003 | Gef-AA-1029 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S |
| | Blei (Einschränkung: *nur Probenahme*) | IFA 6310 X/2016 | Gef-AA-1029 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S |
| | Chrom (Einschränkung: *nur Probenahme*) | IFA 6645 X/2001 | Gef-AA-1029 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S |
| | Kupfer und seine Verbindungen (Einschränkung: *nur Probenahme*) | IFA 7755 X/2003 | Gef-AA-1029 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S |
| | Kupfer-Rauch (Einschränkung: *nur Probenahme*) | IFA 7757 X/2003 | Gef-AA-1029 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S |
| | Hydroxide (LiOH, NaOH, KOH, Ca(OH)2) (Einschränkung: *nur Probenahme*) | IFA 7638 V/2009 | Gef-AA-1029 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S |

| **Gruppe 1<br>Aerosole (ohne Faserstäube)** | **Norm-Titel** | **Norm Ausgabestand** | **QM-Dokument** | **Bemerkung/ Standort** |
|---|---|---|---|---|
| **Teilbereich/** *Komponente* | | | **VA /AA** | |
| | Metalle (Arsen, Beryllium, Cadmium, Cobalt, Nickel) und ihre Verbindungen (ICP-Massen-spektrometrie) (Einschränkung: *nur Probenahme*) | IFA 7808 XII/2013 | Gef-AA-1029 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S |
| | Titandioxid (A-Staub) (Einschränkung: *nur Probenahme*) | IFA 8765 X/2008 | Gef-AA-1029 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S |
| | Titandioxid (E-Staub) (Einschränkung: *nur Probenahme*) | IFA 8766 X/2008 | Gef-AA-1029 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S |
| | Zinkoxid (Einschränkung: *nur Probenahme*) | IFA 8985 VI/1989 | Gef-AA-1029 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S |
| | Zirkonium und seine Verbindungen (Einschränkung: *nur Probenahme*) | IFA 8996 VIII/2010 | Gef-AA-1029 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S |
| | Elements by ICP (Einschränkung: *nur Probenahme*) | NIOSH 7300 2003-02 | Gef-AA-1029 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S |
| Chromate | | | | |

| **Gruppe 1<br>Aerosole (ohne Faserstäube)** | **Norm-Titel** | **Norm Ausgabestand** | **QM-Dokument** | **Bemerkung/ Standort** |
|---|---|---|---|---|
| **Teilbereich/** *Komponente* | | | **VA /AA** | |
| | Chrom(VI)-Verbindungen | IFA 6665 IV/2013 | Gef-AA- 1009<br>Lab-AA-1274 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S<br>A: S1 |
| | Verfahren zur Bestimmung von sechswertigem Chrom | BGI 505-5 / DGUV Information 213-505 -2017-10 | Gef-AA- 1009<br>Lab-AA-1274 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S<br>A: S1 |
| Quecksilber | MERCURY | NIOSH 6009 1994-08 | Gef-AA-1022<br>Lab-AA-1214 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S<br>A: S1 |
| **Amorphe Kieselsäuren** | Kieselsäure, amorph (Einschränkung: *nur Probenahme*) | IFA 7710 V/2011 | Gef-AA-1014 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S |
| **Kristalline Mineralstäube** | Quarz (Einschränkung: *nur Probenahme*) | IFA 8522 IV/2005 | Gef-AA-1021 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S |
| | Quarz und Cristobalit (Einschränkung: *nur Analyse von Quarz*) | DGUV Information 213-582:2020-05 | Lab-AA-1329, Lab-AA-1330 | S1 |
| **Einfache organische Inhaltsstoffe** | Siehe Gruppe 5 | | | |

| Gruppe 2<br>Faserstäube | Norm-Titel | Norm | QM-Dokument | Bemerkung Standort |
|---|---|---|---|---|
| **Teilbereich/**<br>*Komponente* | | | **VA /AA** | |
| **Asbestfasern** | Verfahren zur getrennten Bestimmung der Konzentrationen von lungengängigen anorganischen Fasern in Arbeitsbereichen - Rasterelektronenmikroskopisches Verfahren | BGI/GUV-I 505-46 / DGUV Information 213-546 2014-02 | Gef-AA-2001<br>Lab-AA-1225 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S<br>A: S1 |
| **sonstige Faserstäube** | Asbestfasern und andere anorganische Fasern | BGI/GUV-I 505-46 / DGUV Information 213-546 2014-02 | Gef-AA-2001<br>Lab-AA-1225 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S<br>A: S1 |

| Gruppe 3<br>Anorganische Gase und Dämpfe | Norm-Titel | Norm | QM-Dokument | Bemerkung Standort |
|---|---|---|---|---|
| **Teilbereich/**<br>*Komponente* | | | **VA /AA** | |
| **Halogene** | | | | |
| **Halogenwasserstoffe und sonstige anorganische Säuren** | Anorganische Säuren, flüchtig: Bromwasserstoff, Chlorwasserstoff, Salpetersäure | IFA 6172 IV/2007 | Gef-AA-3002<br>Lab-AA-1217 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S<br>A: S1 |
| | Fluoride und Fluorwasserstoff | IFA 7512 V/2006 | Gef-AA-3007<br>Lab-AA-1277 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S<br>A: S1 |
| | Cyanwasserstoff (HCN) und Cyanide (CN) | IFA 6725 XI/2012<br>DIN 38405-13 2011-04 | Gef-AA-3005<br>Lab-AA-1319 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S<br>A: S1 |
| | Anorganische Säuren, partikulär: Phosphorsäure, Schwefelsäure | IFA 6173 V/2016 | Gef-AA-3003<br>Lab-AA-1217 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S<br>A: S1 |
| **Sonstige flüchtige Wasserstoffverbindungen** | Ammoniak | IFA 6150 IV/2008 | Gef-AA-3001<br>Lab-AA-1275 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S<br>A: S1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | DIN 38406-5:1983-10 | | |
| | Phosphorwasserstoff | DFG-Meth.-Nr. 1<br>1993-04 | Gef-AA-1316<br><br>Lab-AA-1245 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S<br>A: S1 |

| **Gruppe 4 (Organische Gase und Dämpfe)** | **Norm-Titel** | **Norm** | **QM-Dokument** | **Bemerkung Standort** |
|---|---|---|---|---|
| **Teilbereich/ *Komponente*** | | | **VA /AA** | |
| **Aliphatische und aromatische Kohlenwasserstoffe** | HYDROCARBONS, BP 36°-216 °C | NIOSH 1500 2003-03 | Gef-AA-4013<br><br>Lab-AA-1203 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S<br>A: S1 |
| | HYDROCARBONS, AROMATIC | NIOSH 1501 2003-03 | Gef-AA-4014<br><br>Lab-AA-1203 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S<br>A: S1 |
| | Lösemittelgemische | DFG-Meth.-Nr. 1 2013-04 | Gef-AA-4013<br><br>Lab-AA-1203 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S<br>A: S1 |
| | Lösemittelkohlen-wasserstoffe - RCP | IFA 7735 XI/ 2009 | Gef-AA-4012<br><br>Lab-AA-1203 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S<br>A: S1 |
| **Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)** | Chlorierte Kohlenwasserstoffe, aliphatisch I | IFA 6600 X/2006 | Gef-AA-4005<br><br>Lab-AA-1203<br>Lab-AA-2220 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S<br><br>A: S1, HAL |
| **Ketone und Ester** | Ketone | IFA 7708 IV/2005 | Gef-AA-4011<br><br>Lab-AA-1203 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S<br>A: S1 |
| | Essigsäureester | IFA 7322 V/2009 | Gef-AA-4009 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Lab-AA-1294 | A: S1 |
| | ESTERS 1 | NIOSH 1450 2003-03 | Gef-AA-4009<br><br>Lab-AA-1294 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S<br>A: S1 |
| **Alkohole** | Ethanol | IFA 7330 IV/1997 | Gef-AA-4001<br><br>Lab-AA-1294 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S<br>A: S1 |
| | 1-Propanol | IFA 8414 IV/2018 | Gef-AA-4001<br><br>Lab-AA-1294 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S<br>A: S1 |
| | 2-Propanol | IFA 8415 IV/1997 | Gef-AA-4001<br><br>Lab-AA-1294 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S<br>A: S1 |
| | 1-Butanol | IFA 6385 IV/1997 | Gef-AA-4001<br><br>Lab-AA-1294 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S<br>A: S1 |
| | Isobutanol | IFA 6387 IV/1997 | Gef-AA-4001<br><br>Lab-AA-1294 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S<br>A: S1 |
| | tert.-Butanol | IFA 7970 IV/1997 | Gef-AA-4001<br><br>Lab-AA-1294 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S<br>A: S1 |
| | 1-Methoxy-2-propanol | IFA 7569 IV/2013 | Gef-AA-4001<br><br>Lab-AA-1294 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S<br>A: S1 |
| | ALCOHOLS I | NIOSH 1400 1994-08 | Gef-AA-4001 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S<br>A: S1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Lab-AA-1294 | |
| | ALCOHOLS II | NIOSH 1401 1994-08 | Gef-AA-4001<br>Lab-AA-1294 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S<br>A: S1 |
| **Aldehyde** | Aldehyde | IFA 6045 XI/2007 | Gef-AA-4002<br>Lab-AA-1246 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S<br>A: HAL, S1 |
| **Phenole** | Phenol, o-, m- und p-Kresol | IFA 8330 X/2016 | Gef-AA-4017<br>Lab-AA-1280 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S<br>A: S1 |
| **Glykole und deren Derivate** | Glykolester, Glykolether, Methacrylsäuremethylester | IFA 7569 IV/2013 | Gef-AA-4010<br>Lab-AA-1295 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S<br>A: S1 |
| **Amine** | Amine | DFG-Meth.-Nr. 1 2006-02 | Gef-AA-4023<br>Lab-AA-2290 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S<br>A: HAL |
| **Epoxide** | Ethylenoxid | OSHA 1010 2014-03 | Gef-AA-5002<br>Lab-AA-1324 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S<br>A: S1 |
| **Organische Säuren** | Organische Säuren | Hausverfahren Lab-AA 1276 2019-09 | Gef-AA-4025<br>Lab-AA-1276 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S<br>A: S1 |
| | Oxalsäure | IFA 8275 X/1999 | Gef-AA-4024<br>Lab-AA-1276 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S<br>A: S1 |
| **Weitere Teilbereiche / Komponenten** | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Acrylate | METHYL AND ETHYL METHACRYLATE | NIOSH 2537 2003-03 | Gef-AA-4022<br><br>Lab-AA-1298 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S<br>A: S1 |

| **Gruppe 5 Ausgewählte Parameter** | **Norm-Titel** | **Norm** | **QM-Dokument** | **Bemerkung Standort** |
|---|---|---|---|---|
| **Teilbereich/** *Komponente* | | | **VA /AA** | |
| **Systeme mit zweiphasiger Probenahme mit Summenbestimmung** | Naphthalin | IFA 8055 2016-02 | Gef-AA-5011<br><br>Lab-AA-1327 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S<br>A: S1 |
| | Glykolester, Glykolether II | IFA 7569/1 XII/2017 | Gef-AA-4010<br><br>Lab-AA-1295 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S<br>A: S1 |
| | Diethylenglykol, Ethylenglykol und 1,2-Propylenglykol | IFA 7076 2017-02 | Gef-AA-4010<br><br>Lab-AA-1295 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S<br>A: S1 |
| **Mehrstoffsysteme** | Kühlschmierstoffe und sonstige komplexe kohlenwasserstoff-haltige Gemische, nicht wassermischbar | IFA 7750/1 IV/2020 | Gef-AA-5006<br><br>Lab-AA-1271 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S<br>A: S1 |
| | Kühlschmierstoffe | IFA 7750 1997 | Gef-AA-5006<br><br>Lab-AA-1271 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S<br>A: S1 |
| | Bitumen (Dämpfe und Aerosole, Mineralölstandard) | IFA 6305/1 2008 | Gef-AA-5006<br><br>Lab-AA-1271 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S<br>A: S1 |
| | Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), schwerflüchtig | IFA 8408 IV/2018 | Gef-AA-5008<br><br>Lab-AA-1221 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S<br>A: S1 |
| | Verfahren zur Bestimmung von N-Nitrosaminen | BGI 505-23 / DGUV Information | Gef-AA-5004 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S<br>(außer Analytik) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 213-523 1992-09 | | |
| | Isocyanate | OSHA 42 1989-03, OSHA 47 1989-03, OSHA PV 2034 1988-04, OSHA PV 2092 1988-04 | Gef-AA-5003<br><br>Lab-AA-2286 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S<br>A: HAL |
| **Dieselmotoremissionen (DME)** | Verfahren zur Bestimmung von Kohlenstoff im Feinstaub - anwendbar für partikelförmige Dieselmotor-Emissionen in Arbeitsbereichen | BGI 505-44 / DGUV Information 213-544 1995-06 | Gef-AA-5001<br><br>Lab-AA-2288 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S<br>A: HAL |

**Ermittlung biologischer Arbeitsstoffe**

| Biologische Arbeitsstoffe | Norm-Titel | Norm | QM-Dokument | Bemerkung Standort |
|---|---|---|---|---|
| **Komponente** | | | VA /AA | |
| **Schimmelpilze** | Verfahren zur Bestimmung der Schimmelpilzkonzentration in der Luft am Arbeitsplatz | IFA 9420 IV/2003 | Gef-AA-5009 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S (außer Analytik) |

**Verfahren bei Arbeitsplatzmessungen: Weitere Verfahren**

| Anorganische Gase und Dämpfe | Norm-Titel | Norm | QM-Dokument | Bemerkung Standort |
|---|---|---|---|---|
| **Komponente** | | | VA /AA | |
| **Sonstige flüchtige Wasserstoffverbindungen** | Schwefelwasserstoff | VDI 3486 Blatt 2<br>1979-04 | Gef-AA-3011<br><br>Lab-AA-1314 | P: BI, D, H, HAL, KA, M, S<br>A: S1 |

## 5 Weitere Verfahren im Zusammenhang mit der Bestimmung von Luftschadstoffen

### 5.1 Bestimmung von polaren und unpolaren Stoffen aus Luftmessungen mittels gaschromatographischen Verfahren [Flex C]

| | | |
|---|---|---|
| Lab-AA-1203<br>2019-09 | Unpolare organische Lösemittel aus Luftproben mittels GC/FID | S1 |
| Lab-AA-1294<br>2016-11 | Alkohole und Ester aus Luftmessungen mittels GC/FID | S1 |
| Lab-AA-1295<br>2019-09 | Glykole aus Luftmessungen mittels GC/FID | S1 |
| Lab-AA-1298<br>2014-10 | Polare und unpolare organische Verbindungen aus Luftmessungen außerhalb der Routineanalytik | S1 |
| Lab-AA-1325<br>2019-08 | Flüchtige organische Verbindungen (VOC) aus Luftmessungen mittels TDS-GC-MSD | S1 |
| Lab-AA-2220<br>2019-01 | Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe in Luftproben mittels GC-ECD-FID nach Anreicherung an Aktivkohle | HAL |
| LAB-AA-2290<br>2019-01 | Amine aus Luftmessungen mittels GC-MS | HAL |

### 5.2 Bestimmung von flüchtigen Stoffen aus Luftmessungen mittels Hochleistungsflüssigkeits-chromatographie mit Standarddetektoren [Flex C]

| | | |
|---|---|---|
| Lab-AA-1246<br>2016-03 | Aldehyde und Ketone aus Luftmessungen mittels HPLC | S1 |
| Lab-AA-2422<br>2019-07 | Aldehyde und Ketone aus Luftmessungen mittels HPLC | HAL |

| | | |
|---|---|---|
| Lab-AA-2286<br>2019-07 | Isocyanate in Luftproben mittels HPLC | HAL |

### 5.3 Bestimmung von Elementen aus Luftmessungen mittels anorganischen Standard-Analysenverfahren auf spektrometrischer Basis [Flex A]

| | | |
|---|---|---|
| VDI 2267 Blatt 1<br>2019-12 | Stoffbestimmung an Partikeln in der Außenluft - Messen der Elementkonzentration nach Filterprobenahme - Bestimmung von Al, As, Ba, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Na, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, Tl, V und Zn mithilfe von Grafitrohr-Atomabsorptionsspektrometrie (GF-AAS), optischer Emissions-spektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-OES) und der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) | S1 |
| VDI 2267 Blatt 3<br>2015-03 | Stoffbestimmung an Partikeln in der Außenluft - Aufschlussvarianten für Staubproben zur anschließenden Bestimmung der Massenkonzentration von Al, Sb, As, Pb, Cd, Ca, Cr, Co, Fe, K, Cu, Mg, Mn, Na, Ni, Se, V und Zn | S1 |

## 6 Probenahme und Analytik von Schadstoffen in Innenraumluft, Hausstaub, Wischproben, Materialproben und Faserstäuben [Flex A]

**Die Probenahme (P) wird an den genannten Standorten durchgeführt.**
**Die Laboranalytik (A) wird nur an den Standorten S1 (Stuttgart, Handwerkstr. 17 und HAL (Halle, Magdeburger Chaussee 60) durchgeführt.**

### 6.1 Probenahme und Analytik von Schadstoffen in Innenraumluft, Hausstaub, Wischproben, Materialproben

Für die im Folgenden aufgeführten Untersuchungen in Innenräumen werden für den Part Probenahme die Anforderungen der Probenahmestrategien, DIN EN ISO 16000-1:2006-06, (allg. Anforderungen), DIN EN ISO 16000-5:2007-05 (VOC), DIN EN ISO 16000-7:2007-11 (Asbestfasern), DIN EN ISO 16000-12:2008-08 (PCB, PCDD/PCDF) erfüllt.

| | | |
|---|---|---|
| DIN ISO 16000-3<br>2013-01 | Innenraumluftverunreinigungen - Teil 3: Messen von Formaldehyd und anderen Carbonylverbindungen in der Innenraumluft und in Prüfkammern - Probenahme mit einer Pumpe | P: BI, D, F, H, HAL, HH, KA, M, S<br>A: S1 |

| | | |
|---|---|---|
| DIN ISO 16000-6<br>2012-11 | Innenraumluftverunreinigungen - Teil 6: Bestimmung von VOC in der Innenraumluft und in Prüfkammern, Probenahme auf Tenax TA®, thermische Desorption und Gaschromatographie mit MS oder MS-FID | P: BI, D, F, H, HAL, HH, KA, M, S<br>A: S1 |
| DIN EN ISO 16000-9<br>2008-04 | Innenraumluftverunreinigungen - Teil 9: Bestimmung der Emission von flüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten und Einrichtungsgegenständen - Emissionsprüfkammer-Verfahren | S1 |
| VDI 2100 Blatt 2<br>2010-11 | Messen gasförmiger Verbindungen in der Außenluft; Messen von Innenraumluftverunreinigungen - Gaschromatographische Bestimmung organischer Verbindungen - Aktive Probenahme durch Anreicherung auf Aktivkohle; Lösemittelextraktion | P: BI, D, H, HAL, HH, KA, M, S<br>A: S1 |
| VDI 2100 Blatt 3<br>2011-10 | Messen gasförmiger Verbindungen in der Außenluft - Messen von Innenraumluftverunreinigungen - Gaschromatografische Bestimmung organischer Verbindungen - Aktive Probenahme durch Anreicherung auf Adsorbenzien - Thermodesorption | P: BI, D, F, H, HAL, HH, KA, M, S<br>A: S1 |
| VDI 2464 Blatt 4<br>2019-07 | Messen von Immissionen - Messen von Außen- und Innenraumluft - Messen von schwerflüchtigen und persistenten halogenorganischen Verbindungen (POP) mit GC-HRMS<br>(Modifikation: *Analyse für PAK mittels HPLC*) | P: BI, D, F, H, HAL, HH, KA, M, S<br>A: S1 |
| Lab-AA-1298<br>2014-10 | Polare und unpolare organische Verbindungen aus Luftmessungen außerhalb der Routineanalytik | A: S1 |
| Geb-AA- 6008<br>2019-08 | PCB Probenahme und Beurteilung | P: BI, D, F, H, HAL, HH, KA, M, S |
| Geb-AA- 6017<br>2019-08 | PAK Probenahme und Beurteilung | P: BI, D, F, H, HAL, HH, KA, M, S |

## 6.2 Probenahme und Analytik von Innenraumluft auf anorganische faserförmige Partikel

| | | |
|---|---|---|
| VDI 3492<br>2013-06 | Messen von Innenraumluftverunreinigungen - Messen von Immissionen - Messen anorganischer faserförmiger Partikel - Rasterelektronenmikroskopisches Verfahren | P: BI, D, F, H, HAL, HH, KA, M, S<br>A: S1 |
| VDI 3877 Blatt 1<br>2011-09 | Messen von Innenraumverunreinigungen - Messen von auf Oberflächen abgelagerten Faserstäuben - Probennahme und Analyse (REM/EDXA) | P: BI, D, F, H, HAL, HH, KA, M, S<br>A: S1 |

## 6.3 Analytik von Feststoffen auf anorganische faserförmige Partikel

| | | |
|---|---|---|
| VDI 3866 Blatt 5<br>2017-06 | Bestimmung von Asbest in technischen Produkten - Rasterelektronenmikroskopisches Verfahren | S1 |
| BIA 7488<br>2007-04 | Ermittlung des KI-Wertes von amorphen Mineralfasern | S1 |
| Lab-AA-1224<br>2018-01 | Asbestfasern in Materialproben mittels REM/EDX | S1 |
| Lab-AA-1248<br>2014-10 | KanzerogenitätsIndex | S1 |

Die unter Kapitel 2 aufgeführten Verfahren entsprechen den Anforderungen zum
„Fachkundenachweis für Ermittlungen im Bereich des Immissionsschutzes“
„LAI Fachmodul Immissionsschutz“ (durch den L/W/V aktualisierte Fassung vom 30.01.2018)
Für die immissionsschutzrechtlich geregelten Prüf- und fachlichen Aufgabenbereiche

Gruppe I.1 G, P, O, Sp, Sa, I.2, II.1, II.2, IV G, P, O, Sp, Sa, V

wird die Kompetenz bestätigt.

Die in Abschnitt 4 aufgeführten Verfahren entsprechen den Anforderungen, die bei der Ermittlung der Konzentration gefährlicher Stoffe an Arbeitsplätzen gelten. Zusammen mit der Prüfung der in ausreichender Anzahl für die einzelnen Gruppen vorgelegten Berichte, wird für die

Gruppe 1

Gruppe 2

Gruppe 3

Gruppe 4

Gruppe 5 Systeme mit zweiphasiger Probenahme mit Summenbestimmung: Naphthalin, Glykolether / -ester, Glykole
Mehrstoffsysteme: Kühlschmierstoffe, Bitumen, Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), N-Nitrosamine, Isocyanate, Dieselmotoremissionen, DME

die Kompetenz für die Ermittlung und Beurteilung der Konzentrationen gefährlicher Stoffe in der Luft in Arbeitsbereichen gemäß Gefahrstoffverordnung § 7, Abs. 10 bestätigt.

**Verwendete Abkürzungen:**

| | |
|---|---|
| AVV | Allgemeine Verwaltungsvorschrift |
| BGBl | Bundesgesetzblatt |
| BGI | Berufsgenossenschaftliche Informationen |
| BIA | Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit |
| BImSchV | Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz |
| CEN | Comité Européen de Normalisation |
| DFG | Deutsche Forschungsgemeinschaft |
| DGUV | Deutsche gesetzliche Unfallversicherung |
| DIN | Deutsches Institut für Normung |
| EN | Europäische Norm |
| Geb-AA | Arbeitsanweisung der DEKRA Automobil GmbH im Bereich Gebäudeschadstoffuntersuchungen |
| Gef-AA | Arbeitsanweisung der DEKRA Automobil GmbH im Bereich Gefahrstoffmessungen |
| GMBl | Gemeinsames Ministerialblatt |
| IFA | Institut für Arbeitsschutz der deutschen gesetzlichen Unfallversicherung |
| ISO | International Organization for Standardization |
| Lab-AA | Hausmethode der DEKRA Automobil GmbH |
| LAI | Länderausschuss für Immissionsschutz |
| LL-AA | Arbeitsanweisung der DEKRA Automobil GmbH im Bereich Geräuschmessungen |
| NIOSH | National Institute for Occupational Safety and Health |
| OSHA | Occupational Safety and Health Administration |
| PV | Partially Validated Method |
| RL | Richtlinie |
| TA | Technische Anleitung |
| TS | Technischen Spezifikation |
| SPEC | Standard Performance Evaluation Corporation |
| VDI | Verein Deutscher Ingenieure |
| VOC | Volatile Organic Compounds |