

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde DAC-PL-0168-02-10-01 (16.02.2009)**

Die Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 ist gültig bis: 03.07.2012

Urkundeninhaber:

**Forschungsinstitut der Zementindustrie GmbH**

**Tannenstraße 2**

**40476 Düsseldorf**

**Prüfungen im Bereich**

- Chemie
- Akustik

**Untersuchungsbereiche des Moduls "Immissionsschutz"**

**Prüfarten (Bereiche) zur Ermittlung von Emissionen**

**Prüfarten**

- Staub, Staubinhaltsstoffe und an Staub adsorbierte chemische Verbindungen (D)
- anorganische Gase (A)
- organisch-chemische Verbindungen (I)
- Ermittlung der Schallemission (Q), Geräusche, Ermittlung der Emissionen
- Überprüfung des ordnungsgemäßen Einbaus und der Funktion sowie der Kalibrierung kontinuierlich arbeitender Messeinrichtungen (C) (F) (L)

**Einzelne Prüfverfahren der**

- Probenahme von hochtoxischen organischen Verbindungen in extrem geringen Konzentrationen (z. B. Dioxine und Furane) (M1)
- Ermittlung der Schwingungsemission (S), Erschütterungen, Ermittlung der Emissionen

**Prüfarten (Bereiche) zur Ermittlung von Immissionen**

- Geräusche in der Nachbarschaft (R), Geräusche, Ermittlung der Immissionen

**Einzelne Prüfverfahren der**

- Schwingungen in der Nachbarschaft (T), Erschütterungen, Ermittlung der Immissionen

Die Anforderungen der aufgeführten Module werden im angegebenen Geltungsbereich erfüllt.

**Flexible Akkreditierung**

Das Laboratorium kann innerhalb der angegebenen Prüfarten und Prüfgegenstände ohne vorherige Zustimmung der DACH Prüfverfahren modifizieren oder einführen. Aufgeführte Prüfverfahren sind beispielhaft.

## Untersuchungsbereiche des Moduls "Immissionsschutz"

### Prüfarten (Bereiche) zur Ermittlung von Emissionen

#### Prüfart: Staub, Staubinhaltsstoffe und an Staub adsorbierte chemische Verbindungen (D)

Norm/Ausgabedatum Hausmethode/Version	Analyt – Titel der Norm Angabe zu Probenvorbereitung/Prüftechnik
DIN EN 13284-1 (2002-04)	Staub – Emissionen aus stationären Quellen; Ermittlung der Staubmassenkonzentration bei geringen Staubkonzentrationen; Teil 1: Manuelles gravimetrisches Verfahren
DIN EN 13284-2 (2004-12)	Staub – Emissionen aus stationären Quellen; Ermittlung der Staubmassenkonzentration bei geringen Staubkonzentrationen; Teil 2: Automatische Messeinrichtungen
VDI 2066, Blatt 1 (2006-11)	Blatt 1: Messen von Partikeln; Staubmessungen in strömenden Gasen; Gravimetrische Bestimmung der Staubbiladung
DIN EN 13211 (2001-06)	Hg – Luftqualität; Emissionen aus stationären Quellen; Manuelles Verfahren zur Bestimmung der Gesamtquecksilber-Konzentration
DIN EN 14884 (2006-03)	Luftbeschaffenheit - Emissionen aus stationären Quellen – Bestimmung der Gesamtquecksilber-Konzentration: Automatische Messeinrichtungen
DIN EN 14385 (2004-05)	Emissionen aus stationären Quellen – Bestimmung der Gesamtemission von As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl und V;
VDI 3868, Blatt 1 (1994-12)	Cd, Tl, As, Co, Ni, Se, Te, Sb, Pb, Cr, Cu, Mn, V, Sn, Be, Zn – Messen der Gesamtemission von Metallen, Halbmetallen und ihren Verbindungen – Manuelle Messung in strömenden, emittierten Gasen – Probenahmesystem für partikelgebundene und filtergängige Stoffe
FIZ 2002-06 (Rev. 2)	Bestimmung von Metallen und Halbmetallen mit ICP-MS, Bestimmung von As, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Pd, Pt, Rh, Sb, Sn, Te, Tl, V, Zn
FIZ 2002-06 (Rev. 1)	Bestimmung von Quecksilber mit der Fließinjektions-Kaltdampf-AAS
FIZ 2002-06 (Rev. 2)	Bestimmung von Metallen und Halbmetallen mittels Graphitrohr-AAS, Bestimmung von As, Co, Se, V

#### Prüfart: anorganische Gase (A)

Norm/Ausgabedatum Hausmethode/Version	Analyt – Titel der Norm Angabe zu Probenvorbereitung/Prüftechnik
DIN EN 15058 (2006-09)	CO Emissionen aus stationären Quellen - Referenzverfahren zur Bestimmung von Kohlenmonoxid (NDIR-Verfahren)
FIZ 2006-11(Rev. 5)	CO <sub>2</sub> – Kontinuierliche Bestimmung von Abgasbestandteilen, Messen der Kohlendioxid-Konzentration; Verfahren der nichtdispersiven Infrarot-Absorption
DIN EN 14791 (2006-04)	Emissionen aus stationären Quellen – Bestimmung der Massenkonzentration von Schwefeldioxid - Referenzverfahren
DIN EN 14789 (2006-04)	Emissionen aus stationären Quellen – Bestimmung der Volumenkonzentration von Sauerstoff (O <sub>2</sub> ) – Referenzverfahren – Paramagnetismus
ISO 12039 (2001-06)	Stationary source emissions – Determination of carbon monoxide, carbon dioxide and oxygen – Performance characteristics and calibration of automated measuring systems
VDI 2456 (2004-11)	Messen gasförmiger Emissionen; Referenzverfahren für die Bestimmung der Summe von Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid - Ionenchromatographisches Verfahren
DIN-EN 1911/1-2 (1998-07)	HCl – Emissionen aus stationären Quellen; Manuelle Methode zur Bestimmung von HCl; Teil 1: Ansaugen des Probegases Emissionen aus stationären Quellen; Manuelle Methode zur Bestimmung

Norm/Ausgabedatum Hausmethode/Version	Analyt – Titel der Norm Angabe zu Probenvorbereitung/Prüftechnik
	von HCl; Teil 2: Absorption der gasförmigen Verbindungen
DIN EN 1911-3 (1998-07)	HCl - Manuelle Methode zur Bestimmung von HCl ; Teil 3: Analyse der Absorptionslösungen und Berechnung der Ergebnisse
VDI 2470, Blatt 1 (1975-10)	F <sup>-</sup> - Messung gasförmiger Emissionen; Messen gasförmiger Fluor-Verbindungen; Absorptions-Verfahren
VDI 3496, Blatt 1 (1982-04)	NH <sub>4</sub> <sup>±</sup> - Messen gasförmiger Emissionen; Bestimmung der durch Absorption in Schwefelsäure erfassbaren basischen Stickstoffverbindungen - Ammonium
FIZ 2005-08 (Rev. 5)	Ionenchromatographische Chlorid-, Nitrat-, Sulfat -Bestimmung
FIZ 2006-03 (Rev. 5)	Photometrische Ammonium-Bestimmung
FIZ 2006-03 (Rev. 5)	Direktpotentiometrische Bestimmung von Fluoridionen in wässrigen Lösungen

### Prüfart: organisch-chemischen Verbindungen (I)

Norm/Ausgabedatum Hausmethode/Version	Analyt – Titel der Norm Angabe zu Probenvorbereitung/Prüftechnik
DIN EN 12619 (1999-09)	C <sub>org.</sub> – Bestimmung der Massenkonzentration des gesamten gasförmigen organisch gebundenen Kohlenstoffs in geringen Konzentrationen in Abgasen – Kontinuierliches Verfahren unter Verwendung eines Flammenionisationsdetektors
DIN EN 13526 (2002-05)	C <sub>org.</sub> - Bestimmung der Massenkonzentration des gesamten gasförmigen organisch gebundenen Kohlenstoffs in Abgasen von Prozessen, bei denen Lösemittel eingesetzt werden – Kontinuierliches Verfahren unter Verwendung eines Flammenionisationsdetektors
DIN EN 13649 (2002-05)	Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylole (o-, m-, p-), unverzw. C <sub>5</sub> -C <sub>10</sub> -Alkane – Emissionen aus stationären Quellen - Bestimmung der Massenkonzentration von einzelnen gasförmigen organischen Verbindungen - Aktivkohleabsorptions- und Lösemitteldesorptionsverfahren
FIZ 2003-09 (Rev. 6)	Gaschromatographische Analyse von einkernigen Aromaten (BTEX) und Alkanen / Elution mit CS <sub>2</sub> mit C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> F als internem Standard / Splitinj. GC-FID
DIN EN 13649 (2002-05)	Tetrachlorethylen – Emissionen aus stationären Quellen - Bestimmung der Massenkonzentration von einzelnen gasförmigen organischen Verbindungen - Aktivkohleabsorptions- und Lösemitteldesorptionsverfahren
FIZ 2007-08 (Rev. 1)	Gaschromatographische Analyse, Elution mit CS <sub>2</sub> mit C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> Cl <sub>4</sub> als internem Standard / Splitinj. GC-FID oder GC-MSD Analyse
In Anlehnung an VDI 3874 (2006-12)	PAH – Messen von Emissionen - Messen von polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAH) - GC/MS-Verfahren
FIZ 2002-05 (Rev. 1)	PAH – FIZ-AA: Probenahme organischer Abgasbestandteile (PCDD/F, PAH, PCN, PCB, cPCB, PCPh, PCBz) Abweichung: Splitlose Injektion, Probenaufbereitung durch Soxhlet-Extraktion des XAD2 und Einengen des Volumens durch Abrotieren im Vakuum, Einzelanalyse der einzelnen Extrakte, Kalibrierbereich 5 bis 200 µg/l.

### Prüfart: Ermittlung der Schallemission (Q), Geräusche, Ermittlung der Emissionen

Norm/Ausgabedatum Hausmethode/Version	Analyt – Titel der Norm Angabe zu Probenvorbereitung/Prüftechnik
DIN ISO 8297 (2000-08)	Bestimmung der Schalleistungspegel von Mehr-Quellen-Industrieanlagen für die Abschätzung von Schalldruckpegeln in der Umgebung; Akustik, Verfahren der Genauigkeitsklasse 2
VDI 2571 (1976-08)	Schallabstrahlung von Industriebauten VDI empfiehlt DIN EN 12354-4:2001-04

<b>Norm/Ausgabedatum Hausmethode/Version</b>	<b>Analyt – Titel der Norm Angabe zu Probenvorbereitung/Prüftechnik</b>
DIN 45635-1 (1984-04)	Geräuschmessung an Maschinen Teil 1: Rahmenverfahren für 3 Genauigkeitsklassen
DIN 45635-47 (1985-06)	Geräuschmessung an Maschinen; Luftschallemission, Hüllflächen- Verfahren; Schornsteine
VDI 3733 (1996-07)	Geräusche bei Rohrleitungen
VDI 3760 (1996-02)	Berechnung und Messung der Schallausbreitung in Arbeitsräumen
DIN 24166 (1989-01)	Ventilatoren – Technische Lieferbedingungen (Überprüfung von Herstellerangaben)

### **Prüfart: Überprüfung des ordnungsgemäßen Einbaus und der Funktion sowie der Kalibrierung kontinuierlich arbeitender Messeinrichtungen (C) (F) (L)**

<b>Norm/Ausgabedatum Hausmethode/Version</b>	<b>Analyt – Titel der Norm Angabe zu Probenvorbereitung/Prüftechnik</b>
VDI 3950 (2006-12) (1994-07)	Emissionen aus stationären Quellen - Qualitätssicherung für automatische Mess- und elektronische Auswerteeinrichtungen
DIN EN 14181 (2004- 09)	Emissionen aus stationären Quellen - Qualitätssicherung für automatische Messeinrichtungen
DIN EN 14884 (2006- 03)	Luftbeschaffenheit - Emissionen aus stationären Quellen – Bestimmung der Gesamtquecksilber-Konzentration: Automatische Messeinrichtungen
DIN EN 13284-2 (2004-12)	Staub – Emissionen aus stationären Quellen; Ermittlung der Staubmassenkonzentration bei geringen Staubkonzentrationen; Teil 2: Automatische Messeinrichtungen
Rundschreiben BMU vom 13.06.2005 – IG I 2- 45053/5	Elektronische Auswertung kontinuierlicher Emissionsmessungen

### **Einzelne Prüfverfahren der Probenahme von hochtoxischen organisch-chemischen Verbindungen in extrem geringen Konzentrationen (M1)**

<b>Norm/Ausgabedatum Hausmethode/Version</b>	<b>Analyt – Titel der Norm Angabe zu Probenvorbereitung/Prüftechnik</b>
DIN EN 1948-1 (2006-06)	PCDD/PCDF – Emissionen aus stationären Quellen; Bestimmung der Massenkonzentration an PCDD/PCDF; Probenahme / Gekühltes Absaugerohr-Methode
FIZ 2002-05 (Rev. 1)	PCN, PCB, cPCB, PCPh, PCBz – FIZ-AA: Probenahme organischer Abgasbestandteile (PCDD/F, PAH, PCN, PCB, cPCB, PCPh, PCBz)

### **Einzelne Prüfverfahren der Ermittlung der Schwingungsemission (S), Erschütterungen, Ermittlung der Emissionen**

<b>Norm/Ausgabedatum Hausmethode/Version</b>	<b>Analyt – Titel der Norm Angabe zu Probenvorbereitung/Prüftechnik</b>
DIN 4150-1 (2001-06)	Erschütterungen im Bauwesen; Vorermittlung von Schwingungsgrößen
DIN 4150-2 (1999-06)	Erschütterungen im Bauwesen; Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden
DIN 4150-3 (1999-02)	Erschütterungen im Bauwesen; Einwirkungen auf bauliche Anlage
DIN 45669-2 (2005-06)	Messung von Schwingungsimmissionen, Teil 2: Messverfahren

## Prüfarten (Bereiche) zur Ermittlung von Immissionen

### Prüfart: Geräusche in der Nachbarschaft (R), Geräusche, Ermittlung der Immissionen

Norm/Ausgabedatum Hausmethode/Version	Analyt – Titel der Norm Angabe zu Probenvorbereitung/Prüftechnik
TA Lärm (1998-08)	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Lärm
DIN 45645-1 (1996-07)	Ermittlung von Beurteilungspegeln aus Messungen; Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft
DIN ISO 9613-2 (1999-10)	Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien; Allgemeines Berechnungsverfahren
DIN 45641 (1990-06)	Mittlung von Schallpegeln
DIN 45680 (1997-03)	Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft
DIN 45680 Beiblatt 1 (1997-03)	Beiblatt 1: Hinweise zur Beurteilung bei gewerblichen Anlagen
DIN 45681 (2005-03) und DIN 45681 Berichtigung 2 (2006-08)	Bestimmung der Tonhaltigkeit von Geräuschen und Ermittlung eines Tonzuschlages für die Beurteilung von Geräuschimmissionen
DIN EN 12354-4 (2001-04)	Bauakustik – Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften – Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie
VDI 2714 (1988-01)	Schallausbreitung im Freien
VDI 3760 (1996-02)	Berechnung und Messung der Schallausbreitung in Arbeitsräumen
VDI 2720-1 (1997-03)	Schallschutz durch Abschirmung im Freien

### Einzelne Prüfverfahren der Schwingungen in der Nachbarschaft (T), Erschütterungen, Ermittlung der Immissionen

Norm/Ausgabedatum Hausmethode/Version	Analyt – Titel der Norm Angabe zu Probenvorbereitung/Prüftechnik
DIN 4150-1 (2001-06)	Erschütterungen im Bauwesen; Vorermittlung von Schwingungsgrößen
DIN 4150-2 (1999-06)	Erschütterungen im Bauwesen; Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden
DIN 4150-3 (1999-02)	Erschütterungen im Bauwesen; Einwirkungen auf bauliche Anlage
DIN 45669-2 (2005-06)	Messung von Schwingungsimmissionen, Teil 2: Messverfahren

### Für den Bereich der bekanntgegebenen Messstelle (Fachmodul "Immissionsschutz") sind unterschriftsberechtigt

Hauptverantwortlicher: Herr Dr.-Ing. Martin Oerter

Stellvertreter: Herr Dipl.-Ing. Peter Küllertz  
Herr Dipl.-Ing. Michael Heydemann

Projektleiter: Herr Dipl.-Ing. Tobias Agatz  
Herr Dr. rer. nat. Felix Geldsetzer  
Herr Dr.-Ing. Bonar Marbun  
Frau Dipl.-Ökol. Ekaterina Volkova  
Frau Dr. Ute Zunzer  
Frau Dipl.-Ing. Veronika Bolczek  
Herr Dipl.-Geoökol. Johannes Ruppert  
Herr Dipl.-Ing. Hartmut Prömper

**Für alle weiteren aufgeführten Prüfarten / -verfahren sind  
unterschriftsberechtigt:**

Herr Dr. Martin Schneider, Herr Dr. Franz Sybertz, Herr Dr. Martin Oerter

*Diese Akkreditierung ist keine Anerkennung oder Zulassung gemäß den Forderungen des Gesetzgebers für die Durchführung von Prüfverfahren oder Konformitätsbewertungen im gesetzlich geregelten Bereich. Es erwächst kein Rechtsanspruch auf eine Benennung bei der EG-Kommission.*