

## Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

### Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17471-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Gültigkeitsdauer: 23.10.2013 bis 22.10.2018      Ausstellungsdatum: 23.10.2013

Urkundeninhaber:

**ThyssenKrupp Steel Europe AG**  
**Forschung und Entwicklung,**  
**Bereich Chemie, Bereich Werkstoffcharakterisierung, Bereich Prüftechnik**

an den Standorten

**Kaiser-Wilhelm-Straße 100, 47166 Duisburg**  
**Eberhardstraße 12, 44145 Dortmund**

Prüfungen in den Bereichen:

**chemische und thermische Untersuchungen von Stählen, Eisen- und Nichteisenwerkstoffen, Legierungen, Roheisen und anderen metallischen Materialien;**  
**chemische Untersuchungen und ausgewählte Ermittlungen der Reaktionsfähigkeit von Oxiden, Erzen, Sinter, Schlacken, feuerfesten Materialien und anderen festen, nichtmetallischen Materialien;**  
**chemische Untersuchungen von Hüttenerezeugnissen, Mineralölerzeugnissen, Feuerfestmaterialien, Polymeren, Lacken und Folien sowie Phosphatierbädern und Elektrolyse-/Behandlungsbädern;**  
**Untersuchungen von Sinter, Schlacken und Gesteinen;**  
**Untersuchung von festen Brennstoffen, Mineralölen und Mineralölerzeugnissen;**  
**mechanisch-technologische, metallografische und metallkundliche Untersuchungen metallischer Werkstoffe;**  
**Korrosions- und Beständigkeitsuntersuchungen;**  
**Untersuchung von Lacken und organischen Beschichtungen;**  
**Untersuchung von Beschichtungen auf metallischen Werkstoffen;**  
**physikalische, physikalisch-chemische und chemische Untersuchungen von Wasser, Abwasser, Schlamm, Abfall und Böden;**  
**ausgewählte chemische Untersuchungen gemäß Trinkwasserverordnung;**  
**Probenahme von Wasser, Roh- und Trinkwasser, Abwasser, Wasser aus stehenden Gewässern, Grundwasserleitern, Fließgewässern, von Böden, Abfällen, Stoffen zur Verwertung;**  
**Fachmodule Wasser, Boden und Altlasten sowie Abfall**

verwendete Abkürzungen: siehe ab Seite 65

**Dem Laboratorium ist, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkkS bedarf, die Anwendung von genormten Prüfverfahren mit unterschiedlichen Ausgabeständen der Normen gestattet. Dies gilt nicht für die Bereiche der Fachmodule.**

Die Prüfverfahren sind mit den nachfolgend aufgeführten Symbolen der Standorte gekennzeichnet, an denen sie durchgeführt werden:

DU = Duisburg

DO = Dortmund

**1 Chemische Untersuchungen von Stählen, Eisen- und Nichteisenwerkstoffen, Legierungen, Roheisen und anderen metallischen Materialien**

**1.1 Elementbestimmungen mittels ICP-OES und ICP-MS**

DIN EN 10351 2011-05	Chemische Analyse von Eisenwerkstoffen - Analyse von unlegierten und niedrig legierten Stählen mittels optischer Emissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma - Bestimmung von Mn, P, Cu, Ni, Cr, Mo, V, Co, Al (gesamt) und Sn [Routineverfahren] (Erweiterung des Prüfumfangs: Al, As, Ca, Co, Cr, Cu, Mg, Mn, Mo, Nb, Ni, P, Pb, Si, Sn, Ti, V, Zn, W, B, Bi, Ba, Be, Cd, Fe, Te, Ti <sub>säurelöslich</sub> )	DU
DIN EN ISO 17294-2 2005-02	Wasserbeschaffenheit- Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) - Teil 2: Bestimmung von 62 Elementen	DU
DIN EN ISO 11885 2009-09	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie (ICP-OES)	DO
DIN EN ISO 11885 2009-09	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie (ICP-OES) (Prüfumfang: Al, Ca, Fe, Mg, Mn, Si und Zn)	DU

### 1.2 Elementbestimmungen mittels RFA

DIN 51418-2 1996-09	Röntgenspektralanalyse - Röntgenemissions- und Röntgenfluoreszenz-Analyse (RFA) - Teil 2: Begriffe und Grundlagen zur Messung, Kalibrierung und Auswertung	DU
DIN 51418-2 Beiblatt 1 2000-04	Röntgenspektralanalyse - Röntgenemissions- und Röntgenfluoreszenz-Analyse (RFA) - Teil 2: Begriffe und Grundlagen zur Messung, Kalibrierung und Auswertung; Ergänzungen und Rechenbeispiele	DU
DIN EN 10315 2006-10	Standardverfahren zur Analyse von hochlegiertem Stahl mittels Röntgenfluoreszenzspektroskopie (RFA) unter Anwendung eines Vergleichs-Korrekturverfahrens	DU
ISO 12677 2011-10	Chemische Analyse von feuerfesten Erzeugnissen durch Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA) - Schmelzaufschluss-Verfahren	DU

#### Mitgeltende Unterlage:

DIN 51418-1 2008-08	Röntgenspektralanalyse - Röntgenemissions- und Röntgenfluoreszenz-Analyse (RFA) - Teil 1: Allgemeine Begriffe und Grundlagen	
------------------------	--	--

### 1.3 Elementbestimmungen mittels AAS

Handbuch für das Eisenhüttenlaboratorium Band 2, Teil 2, S. 39 11. Lieferung, 1994	Die Ermittlung kleiner Aluminiumgehalte in niedrig-legiertem und unlegiertem Stahl mittels Atomabsorption	DU
---	--	----

### 1.4 Bestimmung von Elementen und Verbindungen mittels IR und WLD

DIN EN ISO 15350 2010-08	Stahl und Eisen - Bestimmung der Gesamtgehalte an Kohlenstoff und Schwefel - Infrarotabsorptionsverfahren nach Verbrennung in einem Induktionsofen (Standardverfahren)	DU DO
DIN EN ISO 15351 2010-08	Stahl und Eisen - Bestimmung des Stickstoffgehaltes - Messung der Wärmeleitfähigkeit nach Aufschmelzen in strömendem Inertgas (Routineverfahren)	DU DO

DIN EN 10276-2 2003-10	Chemische Analyse von Eisenwerkstoffen - Bestimmung des Sauerstoffgehaltes von Stahl und Eisen - Teil 2: Messung der Infrarotabsorption nach Aufschmelzen unter Inertgas	DU DO
EN 10276-2 2003-10	Bestimmung des Sauerstoffgehaltes von Stahl und Eisen	DU DO
ASTM E 1019 2011	Standard Test Methods for Determination of Carbon, Sulfur, Nitrogen, and Oxygen in Steel, Iron, Nickel, and Cobalt Alloys by Various Combustion and Fusion Techniques	DU DO
Handbuch für das Eisenhüttenlaboratorium Band 2, Teil 2, 2. Augabe 1998, S. 116 1985-01	Bestimmung des Gesamtkohlenstoff und Schwefelanteils von Stahl - infrarotabsorptionsspektrometrisches Verfahren	DU
Handbuch für das Eisenhüttenlaboratorium Band 2, Teil 2, 2. Ausgabe 1998, S. 235, 1995	Bestimmung von Wasserstoff in Stahl durch Heißextraktion - Trägergasverfahren, Wärmeleitfähigkeit	DU

### 1.5 Elementbestimmungen mittels Funken-OES

ASTM E 415 2008	Standard Test Method for Atomic Emission Vacuum Spectrometric Analysis of Carbon and Low-Alloy Steel	DU DO
--------------------	--	----------

### 1.6 Bestimmung von Elementen mittels Photometrie, Titrimetrie, Gravimetrie und Volumetrie

Handbuch für das Eisenhüttenlaboratorium Band 2, Teil 1, 3. Auflage 2004 Seite 360 bis 362	Die Untersuchung von Ferrovanadium Die Bestimmung des Vanadiumgehaltes	DU
Handbuch für das Eisenhüttenlaboratorium Band 2, Teil 2, 12. Auflage 1997 Seite 65 bis 71	Test zur Ermittlung des Gehaltes an säurelöslichem Bor Die Ermittlung des Borgehaltes von Stahl Direkte photometrische Bestimmung - Curcumin-Verfahren	DU

Handbuch für das Eisenhüttenlaboratorium Band 2, Teil 1, 3. Auflage 2004 Seite 349 bis 359	Die Untersuchung von Ferrotitan Die Bestimmung des Titangehaltes Die photometrische Bestimmung	DU
--	--	----

### 1.7 Thermische Untersuchungen

DIN 51004 1994-06	Thermische Analyse (TA); Bestimmung der Schmelztemperaturen kristalliner Stoffe mit der Differenzthermoanalyse (DTA)	DU
DIN 51006 2005-07	Thermische Analyse (TA) - Thermogravimetrie (TG) - Grundlagen	DU
DIN 51007 1994-06	Thermische Analyse (TA); Differenzthermoanalyse (DTA); Grundlagen	DU

#### In Verbindung mit:

ASTM E 2105 2000	Standard Practice for General Techniques of Thermogravimetric Analysis (TGA) coupled with Infrared Analysis (TGA/IR) <i>(Modifikation: Probeneinlass über Skimmer- und Kapillarkopplung)</i>
ISO/TS 11251 2010-12	Nanotechnologies - Characterization of volatile components in single-wall carbon nanotube samples using evolved gas analysis/gas chromatograph-mass spectrometry

#### Mitgeltende Unterlage:

DIN 51005 2005-08	Thermische Analyse (TA) - Begriffe
----------------------	------------------------------------

## 2 Chemische Untersuchungen von Oxiden, Erzen, Sinter, Schlacken, feuerfesten Materialien und anderen festen, nichtmetallischen Materialien

### 2.1 Elementbestimmungen mittels ICP-OES und ICP-MS

DIN EN 10351 2011-05	Chemische Analyse von Eisenwerkstoffen - Analyse von unlegierten und niedrig legierten Stählen mittels optischer Emissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma - Bestimmung von Mn, P, Cu, Ni, Cr, Mo, V, Co, Al (gesamt) und Sn [Routineverfahren] (Erweiterung des Prüfumfangs: K, Na, Ca, Mg, Ni, Cu, Zn, Pb, Cr, Co, Mo, Ti, Al, V, P, Sn, Mn, Ba)	DU
DIN EN ISO 11885 2009-09	Wasserbeschaffenheit- Bestimmung von ausgewählten Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie (ICP-OES) (Erweiterung des Prüfumfangs: Nb, Al <sub>metallisch</sub> , Phosphorsäure <sub>citronensäurelöslich</sub> )	DU

#### In Verbindung mit:

Handbuch für das Eisenhüttenlaboratorium Band 3, Teil 2, 12. Auflage 1996 Seite 46 bis 47	Die Untersuchung von Eisenerz Die Bestimmung des metallischen Eisengehaltes Brom-Alkohol Verfahren
Handbuch für das Eisenhüttenlaboratorium Band 3, Teil 2, 12. Auflage 1996 Seite 77 bis 80	Phosphorsäure, citronensäurelöslich
Handbuch der analytisch-chemischen Aufschlussmethode, Rudolf Bock, Wiley-VCH, 2001 Seite 101 bis 108	Schmelzen mit Borsäure, Bortrioxid oder Boraten
DIN EN ISO 17294-2 2005-02	Wasserbeschaffenheit- Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) - Teil 2: Bestimmung von 62 Elementen

ISO 15202-2 2012-02	Luft am Arbeitsplatz - Bestimmung von Metallen und Metalloiden in luftgetragenen Partikeln durch Atomemissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma - Teil 2: Probenvorbereitung	DO
ISO 15202-3 2004-11	Luft am Arbeitsplatz - Bestimmung von Metallen und Metalloiden in luftgetragenen Partikeln durch Atomemissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma - Teil 3: Analyse	DO

## 2.2 Elementbestimmungen mittels RFA

DIN 51001 2003-08	Prüfung oxidischer Roh- und Werkstoffe - Allgemeine Arbeitsgrundlagen zur Röntgenfluoreszenz-Analyse (RFA) (Prüfumfang: Fe, Mn, P, Si, Ti, Al, Ca, Mg, Cr, Zr, Hf, Co, W, Ba, Ni, V, Na, K, Cu, Pb, Zn, Sr)	DU
DIN 51001 Beiblatt 1 2010-05	Prüfung oxidischer Roh- und Werkstoffe - Allgemeine Arbeitsgrundlagen zur Röntgenfluoreszenz-Analyse (RFA) Übersicht stoffgruppenbezogener Aufschlussverfahren zur Herstellung von Proben für die RFA	DU
DIN EN 15309 2007-08	Charakterisierung von Abfällen und Böden - Bestimmung der elementaren Zusammensetzung durch Röntgenfluoreszenz-Analyse (Matrixerweiterung: Anhang A (semiquantitative Variante) wird für alle Matrices benutzt; Prüfumfang: Fe, Mn, P, Si, Ti, Al, Ca, Mg, Cr, Zr, Hf, Co, W, Ba, Ni, V, Na, K, Cu, Pb, Zn, Sr)	DU
DIN 55912-2 1999-10	Pigmente - Titandioxid-Pigmente - Teil 2: Analysenverfahren (Prüfumfang: Fe, Mn, P, Si, Ti, Al, Ca, Mg, Cr, Zr, K, Co, W, Ba, Ni, V)	DU

### In Verbindung mit:

DIN 55912-2 Pigmente - Titandioxid-Pigmente;  
Beiblatt 1 Analysenverfahren - Beispiel für die Bestimmung  
1999-10 von Nebenbestandteilen mit der  
Röntgenfluoreszenzanalyse

DIN 55912-2 Pigmente - Titandioxid-Pigmente -  
Beiblatt 2 Analysenverfahren; Erstellung einer Kalibrierkurve  
1999-10 mit der Röntgenfluoreszenzanalyse



ISO 9516-1 2003-04	Eisenerze - Bestimmung verschiedener Elemente nach dem Röntgenfluoreszenzspektrometrie-Verfahren - Teil 1: Umfassendes Verfahren (Prüfumfang: Fe, Mn, P, Si, Ti, Al, Ca, Mg, Zn, Cr, V, Ni, K, W)	DU
ISO 12677 2011-10	Chemische Analyse von feuerfesten Erzeugnissen durch Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA) - Schmelzaufschluss-Verfahren (Prüfumfang: Fe, Mn, P, Si, Ti, Al, Ca, Mg, Cr, Zr, Hf, Co, W, Ba, Ni, V, Na, K, Cu, Pb, Zn, Sr)	DU

#### **Mitgeltende Unterlagen:**

DIN 51418-1 2008-08	Röntgenspektralanalyse - Röntgenemissions- und Röntgenfluoreszenz-Analyse (RFA) - Teil 1: Allgemeine Begriffe und Grundlagen	DU
DIN 51418-2 1996-09	Röntgenspektralanalyse - Röntgenemissions- und Röntgenfluoreszenz-Analyse (RFA) - Teil 2: Begriffe und Grundlagen zur Messung, Kalibrierung und Auswertung	DU

## 2.3 Bestimmung von Elementen und Verbindungen mittels IR und WLD

DIN EN ISO 15350 2010-08	Stahl und Eisen - Bestimmung der Gesamtgehalte an Kohlenstoff und Schwefel - Infrarotabsorptionsverfahren nach Verbrennung in einem Induktionsofen (Standardverfahren)	DU DO
DIN EN ISO 15351 2010-08	Stahl und Eisen - Bestimmung des Stickstoffgehaltes - Messung der Wärmeleitfähigkeit nach Aufschmelzen in strömendem Inertgas (Routineverfahren)	DU DO
DIN EN ISO 21068-2 2008-12	Chemische Analyse von Siliciumcarbid enthaltenden Rohstoffen und feuerfesten Erzeugnissen - Teil 2: Bestimmung des Glühverlustes und Gehaltes an Gesamtkohlenstoff, freiem Kohlenstoff und Siliciumcarbid, des Gehaltes an gesamtem und freiem Silicium(IV)-oxid sowie an gesamtem und freiem Silicium	DU
DIN EN ISO 21068-3 2008-12	Chemische Analyse von Siliciumcarbid enthaltenden Rohstoffen und feuerfesten Erzeugnissen - Teil 3: Bestimmung des Gehaltes an Stickstoff, Sauerstoff sowie metallischen und oxidischen Bestandteilen	DU DO

ISO 4689-3 2004-04	Eisenerze - Bestimmung des Schwefelgehalts - Teil 3: Verbrennungs-/Infrarot-Verfahren	DU DO
TKSE 13384 Hausverfahren 2013-01	Bestimmung von gebundenem Wasser in Oxiden mittels IR-Spektroskopie	DU

#### **2.4 Bestimmung von Elementen und Verbindungen mittels Photometrie, Titrimetrie, Gravimetrie und Volumetrie**

DIN 51081 2002-12	Prüfung oxidischer Roh- und Werkstoffe - Bestimmung der Massenänderung beim Glühen	DU
DIN 38405-D 1 1985-12	Bestimmung der Chlorid-Ionen	DO
Handbuch für das Eisenhüttenlaboratorium Band 3, Teil 2, 12. Auflage 1996 Seite 50 bis 52	Die Untersuchung von Eisenerz Die Bestimmung des metallischen Eisengehaltes Brom-Alkohol Verfahren	DU
Handbuch für das Eisenhüttenlaboratorium Band 3, Teil 2, 12. Auflage 1996 Seite 44 bis 49	Die Untersuchung von Eisenerz Die Bestimmung des Eisengehaltes Dichromat Verfahren	DU
Handbuch für das Eisenhüttenlaboratorium Band 3, Teil 2, 12. Auflage 1996 Seite 38 bis 43	Die Ermittlung des Eisengehaltes in Eisenerzen Maßanalytische Bestimmung-Dichromat-Verfahren	DU
Handbuch für das Eisenhüttenlaboratorium Band 3, Teil 2, 12. Auflage 1996 Seite 59 bis 63	Tests zur Ermittlung des Gehaltes an freiem Kalk in Schlacken Verfahren A: Atomabsorptionsspektrometrische Bestimmung Verfahren B: Bestimmung über die elektrische Leitfähigkeit (Detektionsmethode: Verfahren A (ICP-OES))	DU

## 2.5 Ermittlung der Reaktionsfähigkeit

Handbuch für das Tests zur Ermittlung der Reaktionsfähigkeit von Branntkalk DU  
 Eisenhüttenlaboratorium (Temperaturbereich der Nasslöschkurve 40 bis 70°C)  
 Band 3, Teil 2,  
 12. Auflage 1996  
 Seite 86 bis 90

## 2.6 Bestimmungen von physikalischen Parametern

DIN 55913-2 1972-03	Pigmente; Eisenoxid-Pigmente, Analysen-Verfahren (Abweichung: nur Glühverlust, Feuchtigkeitsbestimmung und wasserlösliche Anteile)	DO
DIN ISO 9277 2003-05	Bestimmung der spezifischen Oberfläche von Feststoffen durch Gasadsorption nach dem BET-Verfahren	DO
EN ISO 787-11 1995-10	Allgemeine Prüfverfahren für Pigmente und Füllstoffe - Teil 11: Bestimmung des Stampfvolumens und der Stampfdichte	DO
EN ISO 787-10 1995-10	Allgemeine Prüfverfahren für Pigmente und Füllstoffe - Teil 10: Bestimmung der Dichte - Pyknometerverfahren	DO
DIN 66165-2 1987-04	Partikelgrößenanalyse; Siebanalyse; Durchführung	DO
DIN 51006 2005-07	Thermische Analyse (TA) - Thermogravimetrie (TG) - Grundlagen	DU
DIN 51007 1994-06	Thermische Analyse (TA); Differenzthermoanalyse (DTA); Grundlagen	DU
DIN 51004 1994-06	Thermische Analyse (TA); Bestimmung der Schmelztemperaturen kristalliner Stoffe mit der Differenzthermoanalyse (DTA)	DU

### In Verbindung mit:

ASTM E 2105 2000	Standard Practice for General Techniques of Thermogravimetric Analysis (TGA) coupled with Infrared Analysis (TGA/IR) Modifikation: Probeneinlass über Skimmer- und Kapillarkopplung
---------------------	--



ISO /TS 11251  
2010-12

Nanotechnologies - Characterization of volatile components in single-wall carbon nanotube samples using evolved gas analysis/gas chromatograph-mass spectrometry

## **Mitgeltende Unterlage:**

DIN 51005 Thermische Analyse (TA) - Begriffe  
2005-08

**3 Chemische Untersuchungen von Hütterzeugnissen, Mineralölerzeugnissen, Feuerfestmaterialien, Polymeren, Lacken und Folien sowie Phosphatierbädern und Elektrolyse-/Behandlungsbäder**

### 3.1 Bestimmung von Elementen und Verbindungen mittels GC

DIN 38407-F 39 Bestimmung ausgewählter polycyclischer aromatischer DO  
2011-09 Kohlenwasserstoffe (PAK) - Verfahren mittels Gaschromatographie  
und massenspektrometrischer Detektion (GC-MS)

## In Verbindung mit:

ASTM D 5369 Standard Practice for Extraction of Solid  
1993 Waste Samples for Chemical Analysis Using  
Soxhlet Extraction

DIN 51894 Gasanalyse - Gaschromatographisches Verfahren für DU  
2012-09 Brenngase/Erdgas und andere Gasgemische  
(Trägergas: Argon; Säulen: Porapak-T, Molsieb; Analyten: H<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>,  
N<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>, i-C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>, n-C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>)

## In Verbindung mit:

DIN 38414-S 20 1996-01	Bestimmung von 6 polychlorierten Biphenylen (PCB)	
DIN 38407-F 3 1998-07	Gaschromatographische Bestimmung von polychlorierten Biphenylen	
ASTM D 5369 1993	Standard Practice for Extraction of Solid Waste Samples for Chemical Analysis Using Soxhlet Extraction	
TKSE 11012 Hausverfahren 2009-11	Gaschromatographische Trennung von organischen Substanzen mit anschließender massenspektrometrischer, qualitativer Bestimmung der Einzelkomponenten	DO

### 3.2 Bestimmung von Elementen und Verbindungen mittels FTIR und IR

DIN 51451 2004-09	Prüfung von Mineralölerzeugnissen und verwandten Produkten - Infrarotspektrometrische Analyse - Allgemeine Arbeitsgrundlagen (Anwendung der ATR-Technik, Ausweitung des Anwendungsbereichs auf feste Stoffe	DO
----------------------	---	----

### 3.3 Sonstige Bestimmungen von Elementen und Verbindungen

DIN 38414-S 17 1989-11	Bestimmung von ausblasbaren und extrahierbaren, organisch gebundenen Halogenen (Erweiterter Prüfumfang: Schwefel (absorbiert in H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> -Lösung)	DU
DIN EN ISO 11885 2009-09	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie (ICP-OES)	DU
DIN EN ISO 11732 (E 23) 2005-05	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Ammoniumstickstoff - Verfahren mittels Fließanalytik (CFA und FIA) und spektrometrischer Detektion (Arbeitsbereich eingeengt 0,01-2,0 mg/L und Umsetzung der Norm auf die Matrix Elektrolyt/Behandlungsbäder)	DU
Handbuch für das Eisenhüttenlaboratorium Band 4, 10. Auflage 1997 Seite 46 bis 47	Die Ermittlung des Eisengehaltes von Beizbädern	DU

Handbuch für das  
Eisenhüttenlaboratorium  
Band 4, 10. Auflage 1997  
Seite 115 bis 117

Die Ermittlung des Chrom-Gehaltes von Beizbädern

DU

VDI-Richtlinien VDI 3866  
Blatt 4  
Ausgabe 04/2002

Identifizierung von Asbestphasen mit der Lichtmikroskopie

DU

**In Verbindung mit:**

TRGS 517  
2009-17

Tätigkeiten mit potenziell  
asbesthaltigen mineralischen  
Rohstoffen und daraus hergestellten  
Zubereitungen und Erzeugnissen

Leitfaden für analytische  
Untersuchungen (2003-12),  
Länderbeauftragte für den  
Vollzug des Wasch- und  
Reinigungsmittelgesetzes  
EP5  
2002-07

Empfehlungen zur Durchführung der analytischen Überwachung  
von ausgewählten Parametern in Wasch- und Reinigungs-mitteln:  
Qualitativer Nachweis von Tensiden, Einelnachweis von  
Tensidgruppen mittels DC (HPTLC nach System IV)  
(Einschränkung: nur DC)

DO

**4 Untersuchungen von Sinter, Schlacken und Gesteinen**

**4.1 Probenahme**

Handbuch  
f.d.Eisenhüttenlab.  
Band 5, 2011, Seite 07-17

Probenahme von oxidischen Schüttgütern

DU

Handbuch  
f.d.Eisenhüttenlab.  
Band 5 2011, Seite 56-73

Probenahme von Ferro-Legierungen und Zusatzmetallen

DU

**Mitgel tende Unterlage:**

DIN-EN 932-1  
1996-11

Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von  
Gesteinskörnungen - Teil 1: Probenahmeverfahren

#### 4.2 Physikalische, physikalisch-chemische und chemische Untersuchungen

DIN EN 13383-2 2002-07	Wasserbausteine - Teil 2: Prüfverfahren Verfahren: Bestimmung der Kornform, Bestimmung der Korngrößenverteilung, Bestimmung der Raumbeständigkeit	DU
DIN EN 933-1 2012-03	Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen - Teil 1: Bestimmung der Korngrößenverteilung - Siebverfahren	DU
DIN EN 933-4 2008-06	Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen - Teil 4: Bestimmung der Kornform - Kornformkennzahl	DU
DIN EN 1097-3 1998-06	Prüfverfahren für mechanische und physikalische Eigenschaften von Gesteinskörnungen - Teil 3: Bestimmung von Schüttdichte und Hohlraumgehalt	DU
ISO 3271 2007-10	Iron ores for blast furnace and direct reduction feedstocks-Determination of the tumble and abrasion indices	DU
ISO 4695 2007-11	Iron ores for blast furnace feedstocks-Determination of the reducibility by the rate of reduction index	DU
ISO 4696-1 2007:10	Iron ores for blast furnace feedstocks - Determination of low-temperature reduction-disintegration indices by static method - Part 1: Reduction with CO, CO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> and N <sub>2</sub>	DU
<b>In Verbindung mit:</b>		DU
MFI Untersuchungsbericht 50/93	Iron ores for blast furnace feedstocks-Determination of low- temperature reduction-disintegration indices by static method	
Handbuch f.d.Eisenhüttenlab., Band 5 , 2011 Seite 18-25	Aufbereitung von Schüttgütern für die chemische Analyse, Nässebestimmung und Siebanalyse	DU
Handbuch f.d.Eisenhüttenlab., Band 5 , 2011 Seite 26-29	Bestimmung des Nässegehaltes von oxidischen und metallischen Schüttgütern	DU

Handbuch Ermittlung der Kornverteilung von Eisenerzen DU  
f.d.Eisenhüttenlab.,  
Band 5 , 2011  
Seite 29-47

DIN EN 1744-1 Prüfverfahren für chemische Eigenschaften von DU  
2010-01 Gesteinskörnungen - Teil 1: Chemische Analyse  
*(hier auch für Schlacke)*

**Mitgeltende Unterlagen:**

DIN-EN 932-5 Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von DU  
2012-05 Gesteinskörnungen - Teil 5: Allgemeine Prüfeinrichtungen und  
Kalibrierung

DIN EN 933-2 Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von DU  
1996-01 Gesteinskörnungen - Teil 2: Bestimmung der  
Korngrößenverteilung; Analysensiebe

**5 Untersuchung von festen Brennstoffen**

DIN 22022-2 Feste Brennstoffe - Bestimmung der Gehalte an Spurenelementen - DU  
2001-02 Teil 2: ICP-OES

**In Verbindung mit:**

DIN 22022-1 Feste Brennstoffe - Bestimmung der Gehalte an DU  
2001-02 Spurenelementen - Teil 1: Allgemeine Regeln,  
Probenahme und Probenvorbereitung;  
Vorbereitung der Analysenprobe für die  
Bestimmung (Aufschlussverfahren)

DIN EN ISO 17294-2 Wasserbeschaffenheit- Anwendung der induktiv gekoppelten DU  
2005-02 Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) - Teil 2: Bestimmung von 62  
Elementen

DIN 51729-10 Prüfung fester Brennstoffe - Bestimmung der chemischen DU  
2011-04 Zusammensetzung von Brennstofffasche - Teil 10:  
Röntgenfluoreszenz-Analyse (RFA)  
(Prüfumfang: Fe, Mn, P, Si, Ti, Al, Ca, Mg, Cr, Zr, Hf, Co, W, Ba, Ni,  
V, Na, K, Cu, Pb, Zn, Sr)

DIN 51718 Prüfung fester Brennstoffe - Bestimmung des Wassergehaltes und DU  
2002-06 der Analysenfeuchtigkeit

DIN 51900-3 Prüfung fester und flüssiger Brennstoffe - Bestimmung des DU  
 2003-05 Brennwertes mit dem Bomben-Kalorimeter und Berechnung des  
 Heizwertes - Teil 3: Verfahren mit adiabatischem Mantel

**In Verbindung mit:**

DIN 51900-1 Prüfung fester und flüssiger Brennstoffe -  
 2000-04 Bestimmung des Brennwertes mit dem Bomben-  
 Kalorimeter und Berechnung des Heizwertes -  
 Teil 1: Allgemeine Angaben, Grundgeräte,  
 Grundverfahren

ISO 1928 Solid mineral fuels - Determination of gross calorific value by the DU  
 2009-06 bomb calorimetric method and calculation of net calorific value

DIN 51724-3 Prüfung fester Brennstoffe - Bestimmung des Schwefelgehaltes - DU  
 2012-07 Teil 3: Instrumentelle Verfahren

DIN 51719 Prüfung fester Brennstoffe - Bestimmung des Aschegehaltes DU  
 1997-07

**In Verbindung mit:**

DIN 51903 Prüfung von Kohlenstoffmaterialien -  
 2012-11 Bestimmung des Aschewertes - Feststoffe

DIN 51732 Prüfung fester Brennstoffe - Bestimmung des Gesamtgehaltes an DU  
 2007-08 Kohlenstoff, Wasserstoff und Stickstoff - Instrumentelle Methoden

DIN 51720 Prüfung fester Brennstoffe - Bestimmung des Gehaltes an DU  
 2001-03 Flüchtigen Bestandteilen

DIN 51723 Prüfung fester Brennstoffe- Bestimmung des Fluorgehaltes DU  
 2002-06 (zusätzlich: Umsetzung der Norm für das AQF Gerät der Firma  
 Mitsubishi)

DIN 51727 Prüfung fester Brennstoffe - Bestimmung des Chlorgehaltes DU  
 2011-11 (zusätzlich: Umsetzung der Norm für das AQF Gerät der Firma  
 Mitsubishi)

DIN EN ISO 10304-1 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von gelösten Anionen mittels DU  
 2009-07 Flüssigkeits-Ionenchromatographie - Teil 1: Bestimmung von  
 Bromid, Chlorid, Fluorid, Nitrat, Nitrit, Phosphat und Sulfat

DIN 51777-2 1974-09	Prüfung von Mineralöl-Kohlenwasserstoffen und Lösungsmitteln; Bestimmung des Wassergehaltes, nach Karl Fischer, Indirektes Verfahren (Hochtemperaturofenmodul zur Behandlung von Kohle, Koks und sonstigen Feststoffen, automatische Titration)	DU
DIN 53922 1979-07	Calciumcarbid <i>(zurückgezogene Norm)</i> (Einschränkung auf: Bestimmung der Gasausbeute, Umsetzung des Verfahrens auf Labormaßstab)	DU

## 6 Untersuchung von Mineralölen und Mineralölerzeugnissen

### 6.1 Probenahme

DIN 51750-3 1991-02	Prüfung von Mineralölen; Probenahme; Salbenartig-konsistente und feste Stoffe	DU
DIN EN ISO 3170 2004-06	Flüssige Mineralölerzeugnisse - Manuelle Probenahme	DU

#### Mitgeltende Unterlagen:

DIN 51750-1 1990-12	Prüfung von Mineralölen; Probenahme; Allgemeines	
DIN 51750-2 1990-12	Prüfung von Mineralölen; Probenahme; Flüssige Stoffe	

### 6.2 Physikalische, physikalisch-chemische und chemische Untersuchungen

DIN 38409-H 56 2009-06	Gravimetrische Bestimmung von schwerflüchtigen lipophilen Stoffen nach Lösemittelextraktion (Matrixerweiterung: Reinigerlösungen und andere wässrig/organische Prozessmedien)	DU
DIN 22022-2 2001-02	Feste Brennstoffe - Bestimmung der Gehalte an Spurenelementen - Teil 2: ICP-OES	DU
DIN EN ISO 17294-2 2005-02	Wasserbeschaffenheit- Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) - Teil 2: Bestimmung von 62 Elementen	DU

DIN 51368 1990-11	Prüfung von Kühlschmierstoffen; Bestimmung des mit Salzsäure abscheidbaren Anteiles von wassergemischten Kühlschmierstoffen	DU
DIN 51369 1981-07	Prüfung von Kühlschmierstoffen; Bestimmung des pH-Wertes von wassergemischten Kühlschmierstoffen	DU
DIN 51423-2 2010-02	Prüfung von Mineralölen - Teil 2: Messung der relativen Brechzahl mit dem Abbe-Refraktometer	DU
DIN 51451 2004-09	Prüfung von Mineralölproduktions- und verwandten Produkten - Infrarotspektrometrische Analyse - Allgemeine Arbeitsgrundlagen	DU
DIN 51558-1 1979-07	Prüfung von Mineralölen; Bestimmung der Neutralisationszahl, Farbindikator-Titration	DU
DIN 51559-1 2009-04	Prüfung von Mineralölen - Bestimmung der Verseifungszahl - Teil 1: Verseifungszahlen über 2, Farbindikator-Titration	DU
DIN 51562-1 1999-01	Viskosimetrie - Messung der kinematischen Viskosität mit dem Ubbelohde-Viskosimeter - Teil 1: Bauform und Durchführung der Messung	DU
DIN 51777-2 1974-09	Prüfung von Mineralöl - Kohlenwasserstoffen und Lösemitteln; Bestimmung des Wassergehaltes nach Karl Fischer; Indirektes Verfahren	DU
DIN 51817 1998-04	Prüfung von Schmierstoffen - Bestimmung der Ölabscheidung aus Schmierfetten unter statischen Bedingungen	DU
DIN EN ISO 2592 2002-09	Mineralölprodukte - Bestimmung des Flamm- und Brennpunktes - Verfahren mit offenem Tiegel nach Cleveland	DU
DIN EN ISO 2719 2003-09	Bestimmung des Flammpunktes - Verfahren nach Pensky-Martens mit geschlossenem Tiegel	DU
DIN EN ISO 4263-1 2005-03	Mineralölprodukte und verwandte Produkte - Bestimmung des Alterungsverhaltens von inhibierten Ölen und Flüssigkeiten - TOST-Verfahren - Teil 1: Verfahren für Mineralöle (Modifikation: Probenahmeintervalle)	DU
DIN EN ISO 4263-3 2011-02	Mineralölprodukte und verwandte Produkte - Bestimmung des Alterungsverhaltens von inhibierten Ölen und Flüssigkeiten unter Anwendung des TOST-Verfahrens - Teil 3: Wasserfreies Verfahren für synthetische Druckflüssigkeiten	DU

**Anlage zur Akkreditierungskunde D-PL-17471-01-00**

DIN EN ISO 6245 2003-01	Mineralölerzeugnisse - Bestimmung der Asche	DU
DIN EN ISO 12185 1997-11	Rohöl und Mineralölerzeugnisse - Bestimmung der Dichte - U-Rohr-Oszillationsverfahren	DU
DIN EN 14370 2004-11	Bestimmung der Oberflächenspannung von flüssigen Betriebsstoffen	DU
DIN EN 23015 1994-05	Mineralölerzeugnisse; Bestimmung des Cloudpoints	DU
DIN EN 27888 1993-11	Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit (Matrixerweiterung: Emulsionen, Abgabetemp. 20°C)	DU
DIN ISO 2137 1997-08	Mineralölerzeugnisse - Schmierfett und Petrolatum - Bestimmung der Konuspenetration	DU
DIN ISO 3016 1982-10	Mineralölerzeugnisse; Bestimmung des Pourpoints	DU
DIN ISO 3733 2003-02	Mineralölerzeugnisse und bituminöse Bindemittel - Bestimmung des Wassergehaltes - Destillationsverfahren	DU
DIN ISO 6614 2002-04	Mineralölerzeugnisse - Bestimmung des Wasserabscheidevermögens von Mineralölen und synthetischen Flüssigkeiten	DU
DIN ISO 7120 2000-05	Mineralölerzeugnisse und Schmierstoffe - Mineralöle und andere Flüssigkeiten - Bestimmung der Korrosionsschutz-eigenschaften in Gegenwart von Wasser	DU
DIN ISO 9120 2005-08	Mineralölerzeugnisse und verwandte Produkte - Bestimmung des Luftabscheidevermögens von Dampfturbinen- und anderen Ölen - Impinger-Verfahren	DU
ISO 4406 1999-12	Hydraulic fluid power - Fluids - Method for coding the level of contamination by solid particles	DU
VDEW-Ölbuch 7.Ausgabe 1996	Bestimmung der Farbe - Farbzahl, Farbtafel	DU

SEB 181322 2009-02	Tribotechnik - Prüfung von Schmierstoffen - Bestimmung von festen Stoffen in Ölen, Fetten und Kühlenschmierstoffen mittels Membranfiltration	DU
ASTM D 5369 1993	Extraktion von Proben fester Abfälle für die chemische Analyse durch Soxhlet-Extraktion	DU
ASTM D 5706 2011-05	Standard Test Method for Determining Extreme Pressure Properties of Lubricating Greases Using a High-Frequency, Linear-Oscillation (SRV) Test Machine (Prüfkraft, Schwingungsweg, Prüfdauer, Ölvolume, Bestimmung der geometrischen Pressung)	DU

**Mitgeltende Unterlagen:**

DIN 51834-2 2010-11	Prüfung von Schmierstoffen - Tribologische Prüfung im translatorischen Oszillations-Prüfgerät - Teil 2: Bestimmung von Reibungs- und Verschleißmessgrößen für Schmieröle	DU
Merkoquant Teststäbchenverfahren (Nitrit-Test und Nitrat-Test)	Halbquantitative Bestimmung der Nitrat - bzw. Nitrit-Ionen mittels eines Teststäbchens	DU
DIN 38405-D 1 1985-12	Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Anionen (Gruppe D); Bestimmung der Chlorid-Ionen (Matrixerweiterung: wassergemischte Kühlenschmierstoffe)	
Entwurf zum Handbuch f. d. Eisenhüttenlab., Band 4 , 2014-01	Transparenzmessungstests von Ölen	
Entwurf zum Handbuch f. d. Eisenhüttenlab., Band 4 , 2014-01	Bestimmung der Öltröpfchengrößenverteilung in synth. angesetzten - und Betriebsemulsionen	
Entwurf zum Handbuch f. d. Eisenhüttenlab., Band 4 , 2014-01	Bestimmung der Emulsionsstabilität in synth. angesetzten - und Betriebsemulsionen	
Entwurf des SEB 181248 2012-09	Konzentrationsbestimmung in Kühlenschmierstoffen mit dem Handrefraktometer	

## 7 Mechanisch-technologische Untersuchungen metallischer Werkstoffe

### 7.1 Zugprüfung

DIN EN ISO 6892-1 2009-12	Metallische Werkstoffe - Zugversuch - Teil 1: Prüfverfahren bei Raumtemperatur	DU DO
DIN ISO 10113 2009-06 DE N	Metallische Werkstoffe - Blech und Band - Bestimmung der senkrechten Anisotropie	DU DO
DIN ISO 10275 2009-06 DE N	Metallische Werkstoffe - Blech und Band - Bestimmung des Verfestigungsexponenten im Zugversuch	DU DO
DIN EN 10325 2006-10 DE N	Stahl - Bestimmung der Streckgrenzenerhöhung durch Wärmebehandlung (Bake-Hardening-Index)	DU DO
ASTM A370 2012 EN N	Standard Test Methods and Definitions for Mechanical Testing of Steel Products	DU
ASTM A653/A653M 2011 EN N	Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process	DU
JIS G 3135 2006-10EN ST	Cold-reduced high strength steel sheet and strip with improved formability for automobile structural uses	DU DO
ISO 26203-2 2011-10	Metallic materials - Tensile testing at high strain rates - Part 2: Servo-hydraulic and other test systems	DU

#### In Verbindung mit:

SEP 1230 2007-02	Ermittlung mechanischer Eigenschaften an Blechwerkstoffen bei hohen Dehnraten im Hochgeschwindigkeitsdehnversuch
---------------------	--

#### Mitgeltende Unterlagen:

DIN 50125 2009-07	Prüfung metallischer Werkstoffe - Zugproben
DIN EN ISO 377 1997-10	Stahl und Stahlerzeugnisse - Lage und Vorbereitung von Probenabschnitten und Proben für mechanische Prüfungen
SEP 1240 2006-07	Prüf- und Dokumentationsrichtlinie für die experimentelle Ermittlung mechanischer Kennwerte von Feinblech aus Stahl für die CAE-Berechnung

## 7.2 Kerbschlagbiegeversuch

DIN EN ISO 148 2011-01 DE N	Metallische Werkstoffe - Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy - Teil 1: Prüfverfahren (Ausschließlich 2mm Finnenradius)	DU
--------------------------------	---	----

### Mitgelnde Unterlage:

DIN EN ISO 377 1997-10	Stahl und Stahlerzeugnisse - Lage und Vorbereitung von Probenabschnitten und Proben für mechanische Prüfungen
---------------------------	--

## 7.3 Rauheitsprüfung

DIN EN 10049 2006-02	Messung des arithmetischen Mittenerauwertes Ra und der Spitzenzahl RPc an metallischen Flächenzeugnissen	DU DO
-------------------------	---	----------

## 7.4 Härteprüfung

ISO 6507-1 2006-03 EN N	Metallic materials - Vickers hardness test - Part 1: Test method (nur Prüflast HV1 /HV 0,5 / HV 0,1, HV5, HV10 , HV30)	DU DO
DIN EN ISO 6507-1 2006-03	Metallische Werkstoffe - Härteprüfung nach Vickers - Teil 1: Prüfverfahren (nur Prüflast HV5, HV10 , HV30)	DU
DIN EN ISO 6508-1 2006-03	Metallische Werkstoffe - Härteprüfung nach Rockwell - Teil 1: Prüfverfahren (Prüfung Verfahren HRB und HRC)	DU

### Mitgelnde Unterlagen:

DIN EN ISO 6507-2 2006-03	Metallische Werkstoffe - Härteprüfung nach Vickers - Teil 2: Prüfung und Kalibrierung der Prüfmaschinen
DIN EN ISO 6508-2 2006-03	Metallische Werkstoffe - Härteprüfung nach Rockwell - Teil 2: Prüfung und Kalibrierung der Prüfmaschinen (Skalen A, B, C, D, E, F, G, H, K, N, T)

## 8 Korrosions- und Beständigkeitsuntersuchungen

DIN EN ISO 9227 2012-09	Korrosionsprüfungen in künstlicher Atmosphären - Salzsprühnebelprüfungen (nur neutrale Salzsprühnebelprüfung)	DO
DIN EN 10229 1998-11	Bewertung der HIC-Beständigkeit von Stahlerzeugnissen gegen wasserstoffinduzierte Rissbildung (Rissbewertung durch Ultraschallprüfung)	DU
TKSE 12842 2012-08	Computerunterstützte Ultraschallprüfung (Compus) an HIC-Proben	DU
NACE TM0284 2011	Standard Test Method; Evaluation of Pipeline and Pressure Vessel Steels for Resistance to Hydrogen-Induced Cracking (Rissbewertung durch Ultraschallprüfung)	DU
ARAMCO 01-SAMSS-16 2012-03	Qualification of Storage Tanks and Pressured Equipment of Resistance to Hydrogen Induced Cracking (Rissbewertung durch Ultraschallprüfung)	DU

### Mitgeltende Unterlage:

ASTM D 1141 1998, reapproved: 2008	Ersatzmeerwasser
---------------------------------------	------------------

## 9 Metallografische und metallkundliche Untersuchungen

### 9.1 Zerstörungsfreie Prüfung

DIN EN 13925-2 2003-07	Röntgendiffraktometrie von Polykristallinen und amorphen Materialien: Verfahrensabläufe (Matrix: Silika-Steine (in Pulverform)) Prüfparameter: Restquarz	DU
---------------------------	---	----

### Mitgeltende Unterlagen:

DIN EN 13925-1 2003-07	Zerstörungsfreie Prüfung - Röntgendiffraktometrie von polykristallinen und amorphen Materialien - Teil 1: Allgemeine Grundlagen
DIN EN 13925-3 2003-07	Zerstörungsfreie Prüfung - Röntgendiffraktometrie von polykristallinen und amorphen Materialien - Teil 3: Geräte

## 9.2 Untersuchungen des Gefüges

TKSE 14113 2013-01	Bestimmung der scheinbaren Korngröße nach DIN EN ISO 643, ASTM E 112, DIN 50601	
DIN EN ISO 643 2003-09	Mikrophotografische Bestimmung der scheinbaren Korngröße (nur Prüfung nach 7.1.2 Auswertung durch Vergleich mit genormten Bildreihentafeln)	DU DO
DIN EN 10247 2003-10	Metallographische Prüfung des Gehaltes nichtmetallischer Einschlüsse in Stählen mit Bildreihen	DU
DIN 50601 1985-08	Ermittlung der Ferrit- oder Austenitkorngröße von Stahl und Eisenwerkstoffen (nur Prüfung nach 7.1 Vergleich mit der Bildreihentafel) <i>(zurückgezogene Norm)</i>	DU DO
DIN 50602 1985-09	Mikroskopische Prüfung von Edelstählen auf nichtmeallische Einschlüsse mit Bildreihen <i>(zurückgezogene Norm)</i>	DU
ASTM E112 2010	Standard Test Methods for Determining Average Grain Size (nur Prüfung nach 4.1.1 Comparison Procedure)	DU DO
ASTM E45 2011	Standard Test Methods for Determining the Inclusion Content of Steel	DU
TKSE 14111 2013-01	Messung ferromagnetischer Gefügeanteile im Grundwerkstoff und in Schweißverbindungen austenitischer Stähle mit dem Prüfgerät FERITSCOPE MP3 der Firma Fischer (in Verbindung mit: Bedienungsanleitung Feritscope MP3)	DU

## 10 Untersuchung von Lacken und organischen Beschichtungen

DIN EN ISO 2178 1995-04	Nichtmagnetische Überzüge auf magnetischen Grundmetallen - Messen der Schichtdicke - Magnetverfahren (Messvorgang entsprechend Geräte-Bedienungsanleitung)	DO
DIN EN ISO 2360 2004-04	Nichtleitende Überzüge auf nichtmagnetischen metallischen Grundwerkstoffen - Messen der Schichtdicke - Wirbelstromverfahren (Messvorgang entsprechend Geräte-Bedienungsanleitung)	DO



DIN EN 13018 Zerstörungsfreie Prüfung - Sichtprüfung - Allgemeine Grundlagen DO  
2001-07

## **Mitgeltende Unterlage:**

DIN EN ISO 2064-  
2000-06 Metallische und andere anorganische Schichten - Definitionen und  
Festlegungen, die die Messung der Schichtdicke betreffen

11 Untersuchung von Beschichtungen auf metallischen Werkstoffen

DIN EN ISO 3497-2001-12 Metallische Schichten - Schichtdickenmessung - Röntgenfluoreszenz-Verfahren (Max. Arbeitsbereich bis 34,9 µm) DO

DIN EN ISO 11885  
2009-09 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Elementen  
durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie  
(ICP-OES) DO

DIN EN 10209 Kaltgewalzte Flacherzeugnisse aus weichen Stählen zum  
1996-05 Emaillieren - Technische Lieferbedingungen  
(nur Wasserstoffdurchtrittsmessung) DO

DIN 38405-D 1 Bestimmung der Chlorid-Ionen DO  
1985-12

DIN 38406-E 6 Bestimmung von Blei mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) DO  
1998-07

In Verbindung mit:

DIN EN ISO 1460-1995-1 Metallische Überzüge - Feuerverzinken auf Eisenwerkstoffen - Gravimetrisches Verfahren zur Bestimmung der flächenbezogenen Masse

DIN 50993-05 Bestimmung von sechswertigem Chrom in Korrosionsschutzschichten - Teil 1: Qualitative Bestimmung (zur Auswertung des Cr (VI) Gehaltes wird die Kalibrationsreihe der Cr (VI) Bestimmung nach DIN 38405-D24 verwendet) DU

DIN 38406-E 8 Bestimmung von Zink - Verfahren mittels Atomabsorptions-DO  
2004-10 spektrometrie (AAS) in der Luft-Ethin-Flamme

DIN 38406-E 11 Bestimmung von Nickel mittels Atomabsorptionsspektrometrie DO  
1991-09 (AAS)



DIN 38406-E 32 2000-05	Bestimmung von Eisen mittels Atomabsorptionsspektrometrie	DO
DIN 38406-E 33 2000-06	Bestimmung von Mangan mittels Atomabsorptionsspektrometrie	DO

12 Untersuchung von Wasser, Abwasser und Schlamm

## 12.1 Probenahme und Probenvorbereitung

DIN EN ISO 5667-1 (A 4) 2007-04	Wasserbeschaffung - Probenahme - Teil 1: Anleitung zur Erstellung von Probenahmeprogrammen und Probenahmetechniken	DU DO
DIN 38402-A 6 1991-09	Festlegung der Mindesthäufigkeit der Überwachungen für Wasserinhaltsstoffe in Einleitungen (Emissionsstrategie)	DU DO
DIN 38402-A 11 2009-02	Probenahme von Abwasser	DU DO
DIN 38402-A 12 1985-06	Probenahme aus stehenden Gewässern	DU DO
DIN 38402-A 13 1985-12	Probenahme aus Grundwasserleitern	DU DO
DIN 38402-A 14 1986-03	Probenahme von Rohwasser und Trinkwasser <i>(zurückgezogene Norm)</i>	DU DO
DIN 38402-A 15 2010-04	Probenahme aus Fließgewässern	DU DO
DIN 38402-A 30 1998-07	Vorbehandlung, Homogenisierung und Teilung heterogener Wasserproben	DU DO

## 12.2 Ausgewählte Schnelltests mit Fertigreagenzien

LCK 341 Dr. Lange	Nitrit (0,05 -2,0 mg/L)	DU
LCK 342 Dr. Lange	Nitrit (2,0-20 mg/L)	DU
LCK 325 Dr. Lange	Formaldehyd (0,5-10,0 mg/L) (Messbereich 0,01-10,0 mg/L)	DU

LCK 310 Dr. Lange	Chlor / Ozon / Chlordioxid (0,05-2,0 mg/L / 0,09-3,8 mg/L)	DU
LCK 314 Dr. Lange	CSB (15-150 mg/L)	DU
LCK 514 Dr. Lange	CSB (100-2000 mg/L)	DU

### **12.3 Bestimmung von Elementen und Verbindungen mittels Photometrie, Titrimetrie, Gravimetrie und Volumetrie**

DIN EN ISO 7027 (C 2) 2000-04	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der Trübung (Umsetzung der Norm mit dem Messgerät der Firma Hach Lange)	DU
DIN EN 27888 (C 8) 1993-11	Wasserbeschaffenheit; Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit	DU DO
DIN 38404-C 5 2009-07	Bestimmung des pH-Werts (Beschreibung der 2 bzw. 3 Punkt Kalibration) <i>(zurückgezogene Norm)</i>	DU DO
DIN 38404-C 5 2009-07	Bestimmung des pH-Werts (Umsetzung der Norm für pH-Messungen in ungepufferten wässrigen Lösungen) <i>(zurückgezogene Norm)</i>	DU
DIN EN ISO 14403 (D 6) 2002-07	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Gesamtcyanid und freiem Cyanid mit der kontinuierlichen Fließanalytik (Arbeitsbereich eingeengt 0,01-0,50 mg/L)	DU
DIN EN ISO 6878 (D 11) 2004-09	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Phosphor - Photometrisches Verfahren mittels Ammoniummolybdat (Bei Abwasserproben muss aus dem Originalmaterial unter rühren die Probe entnommen und vor dem Anfärben filtriert werden.)	DU
DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von gelösten Anionen mittels Flüssigkeits-Ionenchromatographie - Teil 1: Bestimmung von Bromid, Chlorid, Fluorid, Nitrat, Nitrit, Phosphat und Sulfat (Arbeitsbereiche aufgeteilt)	DU
DIN EN ISO 10304-4 (D 25) 1999-07	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von gelösten Anionen mittels Ionenchromatographie - Teil 4: Bestimmung von Chlorat, Chlorid und Chlorit in gering belastetem Wasser (Arbeitsbereiche aufgeteilt)	DU

DIN EN ISO 11732 (E 23) 2005-05	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Ammoniumstickstoff - Verfahren mittels Fließanalytik (CFA und FIA) und spektrometrischer Detektion (Arbeitsbereich eingeengt 0,01-2,0 mg/L)	DU
DIN EN ISO 7393-1 (G 4-1) 2000-04	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von freiem Chlor und Gesamtchlor, Teil 1: Titrimetrisches Verfahren mit N,N-Diethyl-1,4-phenylen diamin	DU
DIN EN 12260 (H 34) 2003-12	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Stickstoff - Bestimmung von gebundenem Stickstoff (TNb) nach Oxidation zu Stickstoffoxiden (Arbeitsbereiche an die Geräte der Firma Dimatec angepasst)	DU

**In Verbindung mit:**

TKSE 10804 2012-11	Kalibrationsanweisung Ammonium Bestimmung an der CFA, Umsetzung der Norm EN ISO 11732	
DIN 38405-D 9 2011-09	Photometrische Bestimmung von Nitrat	DU
DIN 38405-D 13 2011-04	Bestimmung von Cyaniden (Arbeitsbereich angepasst 0,10-4,0 mg/L)	DU
DEV D 16	Bestimmung des Rhodanid -Ions (Thiocyanat-ions) <i>(zurückgezogenes Dokument)</i>	DU
DIN 38405-D 21 1990-10	Photometrische Bestimmung von gelöster Kieselsäure (Arbeitsbereich angepasst 0,001-0,05 mg/L und 0,05-0,50 mg/L)	DU
DIN 38405-D 24 1987-05	Photometrische Bestimmung von Chrom(VI) mittels 1,5-Diphenylcarbazid (Arbeitsbereich wurde angepasst 0,01-0,30 mg/L)	DU
DIN 38405-D 27 1992-07	Bestimmung von leicht freisetzbarem Sulfid (Umsetzung der Norm für das Messgerät der Firma ECH)	DU
DIN EN 26777 (D 10) 1993-04	Wasserbeschaffenheit; Bestimmung von Nitrit; Spektrometrisches Verfahren (Arbeitsbereich angepasst 0,005-0,10 mg/L NO <sub>2</sub> -N)	DU

DIN 38406-E 1 1983-05	Bestimmung von Eisen (Anpassung der Wartezeit (30 statt 15 min.) an das verwendete Spektralphotometer)	DU
DIN 38406-E 5 1983-10	Bestimmung des Ammonium-Stickstoffs (Arbeitsbereich eingeengt 0,08-0,30 mg/L)	DU
DIN EN ISO 9562 (H 14) 2005-02	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung adsorbierbarer organisch gebundener Halogene (AOX)	DU
<b>In Verbindung mit:</b>		
	DIN EN 1485 1996-11	Wasseranalytik - Bestimmung absorbierbarer organisch gebundener Halogene (AOX) <i>(zurückgezogene Norm)</i>
DIN EN 1484 (H 3) 1997-08	Wasseranalytik - Anleitung zur Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) und des gelösten organischen Kohlenstoffs (DOC)	DU
DIN 38409-H 7 2005-12	Bestimmung der Säure- und Basekapazität	DU
DIN 38409-H 16 1984-06	Bestimmung des Phenol-Index (Anpassung des Arbeitsbereiches 0,1-1,0 mg/L)	DU
<b>In Verbindung mit:</b>		
	TKSE 11151 2013-07	Extraktion der Chloroformlöslichen Anteile für Phenol-Bestimmung
	TKSE 10869 2012-03	Phenolbestimmung nach Destillation in Anlehnung an DIN 38409-H 16-3
DIN 38409-H 22 2001-02	Bestimmung gelöster adsorbierbarer organisch gebundener Halogene in stark salzhaltigen Wässern nach Festphasenanreicherung (SPE-AOX)	DU
DIN 38409-H 41 1980-12	Bestimmung des chemischen Sauerstoffbedarfs (CSB) im Bereich über 15 mg/L	DU
DIN 38409-H 44 1992-05	Bestimmung des chemischen Sauerstoffbedarfs (CSB) im Bereich 5-50 mg/L	DU

ISO 15705 (H 45) 2003-09	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des chemischen Sauerstoffbedarfs (ST-CSB) - Küvettentest	DU
DIN EN ISO 14402 (H 37) 1999-12	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Phenolindex mit der Fließanalytik (FIA und CFA) (Arbeitsbereich eingeengt 0,01-0,50 mg/L)	DU
DIN EN ISO 11348-2 (L 52) 2009-5	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der Hemmwirkung von Wasserproben auf die Lichtemission von <i>Vibrio fischeri</i> (Leuchtbakterientest) - Teil 2: Verfahren mit flüssig getrockneten Bakterien (Umsetzung der Norm für das Lumistox der Firma Hach Lange)	DU
DIN 38413-P 1 1982-03	Bestimmung von Hydrazin (P 1) von Hydrazin (Arbeitsbereiche angepasst 0,005-0,10 mg/L und 0,10-0,50 mg/L)	DU
DIN 38414-S 17 1989-11	Bestimmung von ausblasbaren und extrahierbaren, organisch gebundenen Halogenen	DU
DIN 38414-S 18 1989-11	Bestimmung von adsorbierten, organisch gebundenen Halogenen (AOX)	DU
DIN EN ISO 12185 1997-11	Rohöl und Mineralölerzeugnisse - Bestimmung der Dichte - U-Rohr- Oszillationsverfahren	DU
Buch: Merck Standards, 1971	Formaldehydlösung HCHO (Seite 333-334) (Bestimmung von HCHO in wässrigen Lösungen) (Angabe der Arbeitsbereiche 0,1-1,0 mg/L und 1,0-10,0 mg/L)	DU
Einführung in das anorganisch-chemische Praktikum Jander Blasius 13.Auflage 1990	Kapitel 3.4.4.2 Argentometrie, Bestimmung von Chlorid nach Mohr	DU

## 13 Untersuchung von Abfall

### 13.1 Probenahme

DIN 51750 2005-06	Prüfverfahren für Gesteinskörnungen- Probenahme	DO
----------------------	---	----



LAGA PN 2/98	Richtlinien für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen	DO
DIN EN ISO 5667-13 2011-08	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 13: Anleitung zur Probenahme von Schlämmen	DU DO
DIN EN ISO 5667-15 2010-01	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 15: Anleitung zur Konservierung und Handhabung von Schlamm- und Sedimentproben	DU DO

## **13.2 Bestimmung von Elementen und Verbindungen mittels Photometrie, Titrimetrie, Gravimetrie und Volumetrie**

DIN EN ISO 6878 2004-09	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Phosphor - Photometrisches Verfahren mittels Ammoniummolybdat	DU
DIN EN ISO 10304-1 2009-07	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von gelösten Anionen mittels Flüssigkeits-Ionenchromatographie - Teil 1: Bestimmung von Bromid, Chlorid, Fluorid, Nitrat, Nitrit, Phosphat und Sulfat (Arbeitsbereiche aufgeteilt)	DU
DIN EN ISO 10304-4 1999-07	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von gelösten Anionen mittels Ionenchromatographie - Teil 4: Bestimmung von Chlorat, Chlorid und Chlorit in gering belastetem Wasser (Arbeitsbereiche aufgeteilt)	DU
DIN EN ISO 14402 1999-12	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Phenolindex mit der Fließanalytik (FIA und CFA) (Arbeitsbereich eingeengt 0,01-0,50 mg/L)	DU
DIN EN ISO 14403 2002-07	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Gesamtcyanid und freiem Cyanid mit der kontinuierlichen Fließanalytik (Arbeitsbereich eingeengt 0,01-0,50 mg/L)	DU
DIN EN ISO 11732 2005-05	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Ammoniumstickstoff - Verfahren mittels Fließanalytik (CFA und FIA) und spektrometrischer Detektion (Arbeitsbereich eingeengt 0,01-2,0 mg/L)	DU

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17471-01-00**

DIN EN 1484 1997-08	Wasseranalytik - Anleitung zur Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) und des gelösten organischen Kohlenstoffs (DOC) (Arbeitsbereiche an die Geräte der Firmen Elementar und Dimatec angepasst)	DU
DIN 38409-7 2005-12	Bestimmung der Säure- und Basekapazität (Umsetzung der Norm auf ein automatisches Titrationssystem)	DU
DIN EN 12260 2003-12	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Stickstoff - Bestimmung von gebundenem Stickstoff (TNb) nach Oxidation zu Stickstoffoxiden (Arbeitsbereiche an die Geräte der Firmen Elementar und Dimatec angepasst)	DU
DIN EN 26777 1993-04	Wasserbeschaffenheit; Bestimmung von Nitrit; Spektrometrisches Verfahren (Arbeitsbereich angepasst 0,005-0,10 mg/L NO <sub>2</sub> -N)	DU
DIN EN 27888 1993-11	Wasserbeschaffenheit; Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit	DU
DIN EN ISO 9562 2005-02	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung adsorbierbarer organisch gebundener Halogene (AOX)	DU DO
<b>In Verbindung mit:</b>		
DIN EN 1485 1996-11	Wasseranalytik - Bestimmung absorbierbarer organisch gebundener Halogene (AOX) <i>(zurückgezogene Norm)</i>	
DIN 38404-5 2009-07	Bestimmung des pH-Werts <i>(zurückgezogene Norm)</i>	DU
DIN 38404-5 2009-07	Bestimmung des pH-Werts (Umsetzung der Norm für pH-Messungen in ungepufferten wässrigen Lösungen) <i>(zurückgezogene Norm)</i>	DU
DIN 38405-9 2011-09	Photometrische Bestimmung von Nitrat	DU

DIN EN ISO 11348-2 2009-5	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der Hemmwirkung von Wasserproben auf die Lichtemission von Vibrio fischeri (Leuchtbakterientest) - Teil 2: Verfahren mit flüssig getrockneten Bakterien (ISO 11348-2:2007) (Umsetzung der Norm für das Lumistox der Firma Hach Lange)	DU
DIN 38405-D 13 2011-04	Bestimmung von Cyaniden (Arbeitsbereich angepasst 0,10-4,0 mg/L)	DU
DIN 38405-D 21 1990-10	Photometrische Bestimmung von gelöster Kieselsäure (Arbeitsbereich angepasst 0,001-0,05 mg/L und 0,05-0,50 mg/L)	DU
DIN 38405-D 24 1987-05	Photometrische Bestimmung von Chrom(VI) mittels 1,5-Diphenylcarbazid	DU
DIN 38405-D 27 1992-07	Bestimmung von leicht freisetzbarem Sulfid (Gehaltsbestimmung des Standards, Umsetzung der Norm für das Messgerät der Firma ECH)	DU
DIN 38406-E 1 1983-05	Bestimmung von Eisen (Anpassung der Wartezeit (30 statt 15 min.) an das verwendete Spektralphotometer)	DU
DIN 38406-E 5 1983-10	Bestimmung des Ammonium-Stickstoffs (Arbeitsbereich eingeengt 0,08-0,30 mg/L)	DU
DIN 38409-H 16 1984-06	Bestimmung des Phenol-Index (Anpassung des Arbeitsbereiches 0,1-1,0 mg/L)	DU

**In Verbindung mit:**

TKSE 11151 2013-07	Extraktion der Chloroformlöslichen Anteile für Phenol-Bestimmung	
TKSE 10869 2012-03	Phenolbestimmung nach Destillation in Anlehnung an DIN 38409-H 16-3	
DIN 38409-H 22 2001-02	Bestimmung gelöster adsorbierbarer organisch gebundener Halogene in stark salzhaltigen Wässern nach Festphasenanreicherung (SPE-AOX)	DU
DIN 38409-H 41 1980-12	Bestimmung des chemischen Sauerstoffbedarfs (CSB) im Bereich über 15 mg/L	DU

DIN 38409-H 44 1992-05	Bestimmung des chemischen Sauerstoffbedarfs (CSB) im Bereich 5- DU 50 mg/L
DIN 38413-P 1 1982-03	Bestimmung von Hydrazin (P 1) von Hydrazin (Arbeitsbereiche angepasst 0,005-0,10 mg/L und 0,10-0,50 mg/L)
DIN 38414-S 17 1989-11	Bestimmung von ausblasbaren und extrahierbaren, organisch gebundenen Halogenen
DIN 38414-S 18 1989-11	Bestimmung von adsorbierten, organisch gebundenen Halogenen (AOX)
ISO 15705 (H 45) 2003-09	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des chemischen Sauerstoffbedarfs (ST-CSB) - Küvettentest
DIN 51723 2002-06	Prüfung fester Brennstoffe- Bestimmung des Fluorgehaltes
DIN 51727 2001-06	Prüfung fester Brennstoffe - Bestimmung des Chlorgehaltes
Einführung in das anorganisch-chemische Praktikum Jander Blasius 13.Auflage 1990	Kapitel 3.4.4.2 Argentometrie, Bestimmung von Chlorid nach Mohr (Anpassung des Arbeitsbereiches 0,1 - 1,0 mg/L)

## 14 Untersuchung von Böden

### 14.1 Probenahme

DIN 51750 2005-06	Prüfverfahren für Gesteinskörnungen- Probenahme	DO
LAGA PN 2/98	Richtlinien für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen	DO
DIN EN ISO 5667-13 2011-08	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 13: Anleitung zur Probenahme von Schlämmen	DU DO
DIN EN ISO 5667-15 2010-01	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 15: Anleitung zur Konservierung und Handhabung von Schlamm- und Sedimentproben	DU DO

#### **14.2 Bestimmung von Elementen und Verbindungen mittels Photometrie, Titrimetrie, Gravimetrie und Volumetrie**

DIN EN ISO 6878 2004-09	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Phosphor - Photometrisches Verfahren mittels Ammoniummolybdat	DU
DIN EN ISO 10304-1 2009-07	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von gelösten Anionen mittels Flüssigkeits-Ionenchromatographie - Teil 1: Bestimmung von Bromid, Chlorid, Fluorid, Nitrat, Nitrit, Phosphat und Sulfat (Arbeitsbereiche aufgeteilt)	DU
DIN EN ISO 10304-4 1999-07	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von gelösten Anionen mittels Ionenchromatographie - Teil 4: Bestimmung von Chlorat, Chlorid und Chlorit in gering belastetem Wasser (Arbeitsbereiche aufgeteilt)	DU
DIN EN ISO 14402 1999-12	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Phenolindex mit der Fließanalytik (FIA und CFA) (Arbeitsbereich eingeengt 0,01-0,50 mg/L)	DU
DIN EN ISO 14403 2002-07	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Gesamtcyanid und freiem Cyanid mit der kontinuierlichen Fließanalytik (Arbeitsbereich eingeengt 0,01-0,50 mg/L)	DU
DIN EN ISO 11732 2005-05	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Ammoniumstickstoff - Verfahren mittels Fließanalytik (CFA und FIA) und spektrometrischer Detektion (Arbeitsbereich eingeengt 0,01-2,0 mg/L)	DU
DIN EN 1484 1997-08	Wasseranalytik - Anleitung zur Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) und des gelösten organischen Kohlenstoffs (DOC)	DU
DIN 38409-H 7 2005-12	Bestimmung der Säure- und Basekapazität (Umsetzung der Norm auf ein automatisches Titrationssystem)	DU
DIN EN 12260 2003-12	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Stickstoff - Bestimmung von gebundenem Stickstoff (TNb) nach Oxidation zu Stickstoffoxiden (Arbeitsbereiche an die Geräte der Firmen Elementar und Dimatec angepasst)	DU
DIN EN 26777 1993-04	Wasserbeschaffenheit; Bestimmung von Nitrit; Spektrometrisches Verfahren (Arbeitsbereich angepasst 0,005-0,10 mg/L NO <sub>2</sub> -N)	DU

DIN EN 27888 Wasserbeschaffenheit; Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit DU  
1993-11

DIN EN ISO 9562 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung adsorbierbarer organisch DU  
2005-02 gebundener Halogene (AOX) (ISO 9562:2004) DO

**In Verbindung mit:**

DIN EN 1485 Wasseranalytik - Bestimmung absorbierbarer  
1996-11 organisch gebundener Halogene (AOX)  
(zurückgezogene Norm)

DIN 38404-C 5 Bestimmung des pH-Werts DU  
2009-07 (zurückgezogene Norm)

DIN 38405-D 9 Photometrische Bestimmung von Nitrat DU  
2011-09

DIN EN ISO 11348-2 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der Hemmwirkung von DU  
2009-5 Wasserproben auf die Lichtemission von Vibrio fischeri  
(Leuchtbakterientest) - Teil 2: Verfahren mit flüssig getrockneten  
Bakterien  
(Umsetzung der Norm für das Lumistox der Firma Hach Lange)

DIN 38405-D 13 Bestimmung von Cyaniden DU  
2011-04 (Arbeitsbereich angepasst 0,10-4,0 mg/L)

DIN 38405-D 21 Photometrische Bestimmung von gelöster Kieselsäure DU  
1990-10 (Arbeitsbereich angepasst 0,001-0,05 mg/L und 0,05-0,50 mg/L)

DIN 38405-D 24 Photometrische Bestimmung von Chrom(VI) mittels 1,5- DU  
1987-05 Diphenylcarbazid

DIN 38405-D 27 Bestimmung von leicht freisetzbarem Sulfid DU  
1992-07 (Gehaltsbestimmung des Standards, Umsetzung der Norm für das  
Messgerät der Firma ECH)

DIN 38406-E 1 Bestimmung von Eisen DU  
1983-05 (Anpassung der Wartezeit (30 statt 15 min.) an das verwendete  
Spektralphotometer)

DIN 38406-E 5 Bestimmung des Ammonium-Stickstoffs DU  
1983-10 (Arbeitsbereich eingeengt 0,08-0,30 mg/L)

DIN 38409-H 16 1984-06	Bestimmung des Phenol-Index (Anpassung des Arbeitsbereiches 0,1-1,0 mg/L)	DU
<b>In Verbindung mit:</b>		
TKSE 11151 2013-07	Extraktion der Chloroformlöslichen Anteile für Phenol-Bestimmung	
TKSE 10869 2012-03	Phenolbestimmung nach Destillation in Anlehnung an DIN 38409-H 16-3	
DIN 38409-H 22 2001-02	Bestimmung gelöster adsorbierbarer organisch gebundener Halogene in stark salzhaltigen Wässern nach Festphasenanreicherung (SPE-AOX)	DU
DIN 38409-H 41 1980-12	Bestimmung des chemischen Sauerstoffbedarfs (CSB) im Bereich über 15 mg/L	DU
DIN 38409-H 44 1992-05	Bestimmung des chemischen Sauerstoffbedarfs (CSB) im Bereich 5-50 mg/L	DU
DIN 38413-P 1 1982-03	Bestimmung von Hydrazin (P 1) von Hydrazin (Arbeitsbereiche angepasst 0,005-0,10 mg/L und 0,10-0,50 mg/L)	
DIN 38414-S 17 1989-11	Bestimmung von ausblasbaren und extrahierbaren, organisch gebundenen Halogenen	
DIN 38414-S 18 1989-11	Bestimmung von adsorbierten, organisch gebundenen Halogenen (AOX)	
ISO 15705 (H 45) 2003-09	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des chemischen Sauerstoffbedarfs (ST-CSB) - Küvettentest	
DIN 51723 2002-06	Prüfung fester Brennstoffe- Bestimmung des Fluorgehaltes (Umsetzung der Norm für das AQF Gerät der Firma Mitsubishi)	
DIN 51727 2001-06	Prüfung fester Brennstoffe - Bestimmung des Chlorgehaltes (Umsetzung der Norm für das AQF Gerät der Firma Mitsubishi)	
Einführung in das anorganisch-chemische Praktikum Jander Blasius 13.Auflage 1990	Kapitel 3.4.4.2 Argentometrie, Bestimmung von Chlorid nach Mohr (Automatisches Titrationssystem mit Messkette) und (Umsetzung der Norm mit einer automatischen Destillationsanlage, Anpassung des Arbeitsbereiches 0,1 - 1,0 mg/L)	

## 15 Prüfverfahrensliste zum Fachmodul WASSER

Stand: LAWA vom 23.03.2012

### Erläuterungen:

**Abw:** Abwasser

**Ofw:** Oberflächenwasser

**Grw:** Grund- und Rohwasser

**St.** Standort

### Teilbereich 1: Probenahme und allgemeine Kenngrößen

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw	St.
Probenahme Abwasser	DIN 38402-A 11: 1995-12	<input checked="" type="checkbox"/>			DU, DO
	DIN 38402-A 11: 2009-02	<input checked="" type="checkbox"/>			DU, DO
Probenahmen aus Fließgewässern	DIN 38402-A 15: 1986-07		<input checked="" type="checkbox"/>		DU, DO
	DIN 38402-A 15: 2010-04		<input checked="" type="checkbox"/>		DU, DO
Probenahme aus Grundwasserleitern	DIN 38402-A 13: 1985-12			<input checked="" type="checkbox"/>	DU, DO
Probenahme aus stehenden Gewässern	DIN 38402-A 12: 1985-06		<input checked="" type="checkbox"/>		DU, DO
Homogenisierung von Proben	DIN 38402-A 30: 1998-07	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		DU, DO
Temperatur	DIN 38404-C 4: 1976-12	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU, DO
pH-Wert	DIN 38404-C 5: 1984-01	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU, DO
	DIN 38404-C 5: 2009-07	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU, DO
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888: 1993-11 (C 8)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU, DO
Geruch	DIN EN 1622: 2006-10 (B 3) Anlage C	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU, DO
Färbung	DIN EN ISO 7887: 1994-12 (C 1) Abschn. 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU, DO
Trübung	DIN EN ISO 7027: 2000-04 (C 2)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU, DO
Sauerstoff	DIN EN 25814: 1992-11 (G 22)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU, DO

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw	St.
Redoxspannung	DIN 38404-C 6: 1984-05			<input checked="" type="checkbox"/>	DU, DO

#### Teilbereich 2: Fotometrie, Ionenchromatografie, Maßanalyse

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw	St.
UV-Absorption bei 254 nm (SAK 254)	DIN 38404-C 3: 2005-07		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
UV-Absorption bei 436 nm (SAK 436)	DIN EN ISO 7887: 1994-12 (C 1)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
Ammoniumstickstoff	DIN EN ISO 11732: 1997-09 (E 23)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	DIN EN ISO 11732: 2005-05 (E 23)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		DU
	DIN 38406-E 5: 1983-10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		DU
	DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
Nitritstickstoff	DIN EN 26777: 1993-04 (D 10)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	DIN EN ISO 10304-1: 1995-04 (D 19)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	DIN EN ISO 10304-2: 1996-11 (D 20)	<input type="checkbox"/>			
	DIN EN ISO 13395: 1996-12 (D 28)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Nitratstickstoff	DIN EN ISO 10304-1: 1995-04 (D 19)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	DIN EN ISO 10304-2: 1996-11 (D 20)	<input type="checkbox"/>			
	DIN EN ISO 13395: 1996-12 (D 28)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN 38405-9-2 / 9-3: 1979-05	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	DIN 38405-D 29: 1994-11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Gesamtphosphor	DIN EN 1189: 1996-12 (D 11)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 6878: 2004-09 (D 11)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 15681-1: 2005-05 (D 45)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 15681-2: 2005-05 (D 46)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Orthophosphat	DIN EN ISO 10304-1: 1995-04 (D 19)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN 1189: 1996-12 (D 11)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 6878: 2004-09 (D 11)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	DIN EN ISO 15681-1: 2005-05 (D 45)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 15681-2: 2005-05 (D 46)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Fluorid (gelöst und gesamt)	DIN 38405-D 4: 1985-07	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 10304-1: 1995-04 (D 19)			<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)			<input checked="" type="checkbox"/>	DU

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw	St.
Chlorid	DIN 38405-D 1: 1985-12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 10304-1: 1995-04 (D 19)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	DIN EN ISO 10304-2: 1996-11 (D 20)	<input type="checkbox"/>			
	DIN EN ISO 10304-4: 1999-07 (D 25)			<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 15682: 2002-01 (D 31)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1: 1995-04 (D 19)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	DIN EN ISO 10304-2: 1996-11 (D 20)	<input type="checkbox"/>			
	DIN 38405-D 5: 1985-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Cyanid (leicht freisetzbar)	DIN 38405-D 13-2: 1981-02	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	DIN 38405-D 14-2: 1988-12		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	DIN EN ISO 14403: 2002-07 (D 6)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	DIN 38405-D 7: 2002-04		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Cyanid (gesamt)	DIN 38405-D 13-1: 1981-02	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	DIN 38405-D 14-1: 1988-12		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	DIN EN ISO 14403: 2002-07 (D 6)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	DIN 38405-D 7: 2002-04		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Chrom VI	DIN 38405-D 24: 1987-05	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	DIN EN ISO 10304-3: 1997-11 (D 22), Abschnitt 5 (gelöstes Chromat)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sulfid (leicht freisetzbar)	DIN 38405-D 27: 1992-07	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU

### Teilbereich 3: Elementanalytik

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw	St.
Aluminium	DIN EN ISO 11885: 1998-04 (E 22)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	DIN EN ISO 12020: 2000-05 (E 25)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Arsen	DIN EN ISO 11969: 1996-11 (D 18)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 11885: 1998-04 (E 22)	<input type="checkbox"/>			
	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)	<input checked="" type="checkbox"/>			DU
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw	St.
Blei	DIN 38406-E 6: 1998-07	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 11885: 1998-04 (E 22)	<input type="checkbox"/>			
	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)	<input checked="" type="checkbox"/>			DU
	DIN 38406-E 16: 1990-03		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Cadmium	DIN EN ISO 5961: 1995-05 (E 19)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 11885: 1998-04 (E 22)	<input type="checkbox"/>			
	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)	<input checked="" type="checkbox"/>			DU
	DIN 38406-E 16: 1990-03		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	DIN EN ISO 15586: 2004-02(E 4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Calcium	DIN EN ISO 11885: 1998-04 (E 22)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	DIN 38406-E 3: 2002-03		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 7980: 2000-07 (E 3a)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Chrom	DIN EN ISO 11885: 1998-04 (E 22)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	DIN EN 1233: 1996-08 (E 10)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Eisen	DIN EN ISO 11885: 1998-04 (E 22)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	DIN 38406-E 1: 1983-05	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	DIN 38406-E 32: 2000-05	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kalium	DIN 38406-E 13: 1992-07		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 11885: 1998-04(E 22)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kupfer	DIN EN ISO 11885: 1998-04 (E 22)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	DIN 38406-E 7: 1991-09	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN 38406-E 16: 1990-03	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw	St.
Mangan	DIN EN ISO 11885: 1998-04 (E 22)			<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)			<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)			<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	DIN 38406-E 33: 2000-06			<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)			<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)			<input type="checkbox"/>	
Natrium	DIN 38406-E 14: 1992-07	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	DIN EN ISO 11885: 1998-04 (E 22)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Nickel	DIN EN ISO 11885: 1998-04 (E 22)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	DIN 38406-E 11: 1991-09	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	DIN 38406-E 16: 1990-03	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Quecksilber	DIN EN 1483: 1997-08 (E 12)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN 1483: 2007-07 (E 12)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	DIN EN 12338: 1998-10 (E 31)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	DIN EN 13506: 2002-04 (E 35)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	DIN EN 17852: 2008-04 (E 35)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Zink	DIN EN ISO 11885: 1998-04 (E 22)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	DIN 38406-E 8-1: 2004-10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	DIN 38406-E 16: 1990-03	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Bor	DIN EN ISO 11885: 1998-04 (E 22)			<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)			<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	DIN 38405-D 17: 1981-03			<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)			<input checked="" type="checkbox"/>	DU
Magnesium	DIN EN ISO 11885: 1998-04 (E 22)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	DIN 38406-E 3: 2002-03		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 7980: 2000-07 (E 3a)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Phosphor	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 11885: 1998-04 (E 22)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU

#### Teilbereich 4/5: Gruppen- und Summenparameter

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw	St.
Biologischer Sauerstoffbedarf (BSB <sub>5</sub> )	DIN EN 1899-1: 1998-05 (H 51)	<input checked="" type="checkbox"/>			DU
	DIN EN 1899-2: 1998-05 (H 52)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		DU
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	DIN 38409-H 41: 1980-12	<input checked="" type="checkbox"/>			DU
	DIN 38409-H 44: 1992-05	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		DU
	DIN ISO 15705: 2003-01 (H 45)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		DU
Phenolindex (mit und ohne Destillation)	DIN 38409-H 16: 1984-06	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 14402: 1999-12 (H 37)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
Abfiltrierbare Stoffe	DIN 38409-H 2: 1987-03	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		DU
	DIN EN 872: 2005-04 (H 33)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Säure- und Basenkapazität	DIN 38409-H 7: 2005-12		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
Organischer Gesamtkohlenstoff (TOC)	DIN EN 1484: 1997-08 (H 3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		DU
Gelöster organischer Kohlenstoff (DOC)	DIN EN 1484: 1997-08 (H 3)			<input checked="" type="checkbox"/>	DU
Gesamter gebundener Stickstoff (TN <sub>b</sub> )	DIN ENV 12260: 1996-06 (H 34)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	DIN EN 12260: 2003-12 (H 34)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		DU
	DIN EN ISO 11905-1: 1998-08 (H 36)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Adsorbierbare organische Halogene (AOX)	DIN EN 1485: 1996-11 (H 14)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 9562: 2005-02 (H 14)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	DIN 38409-H 22: 2001-02	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU

#### Teilbereich 6: Gaschromatografische Verfahren

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw	St.
Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW)	DIN EN ISO 10301: 1997-08 (F 4)*	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DO
	DIN EN ISO 15680: 2004-04 (F 19)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Benzol und Derivate (BTEX)	DIN 38407-F 9: 1991-05*	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DO
	DIN EN ISO 15680: 2004-04 (F 19)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Organochlor-Insektizide (OCP)	DIN EN ISO 6468: 1997-02 (F 1)*		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN 38407-F 2: 1993-02*		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	DIN EN ISO 6468: 1997-02 (F 1)*		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN 38407-F 2: 1993-02*		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN 38407-F 3: 1998-07		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DO
Mono-, Dichlorbenzole	DIN EN ISO 10301: 1997-08 (F 4)*		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 15680: 2004-04 (F 19)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Tri- bis Hexachlorbenzol	DIN EN ISO 6468: 1997-02 (F 1)*		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN 38407-F 2: 1993-02*		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Chlorphenole	DIN EN 12673: 1999-05 (F 15)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Organophosphor- und Organostickstoffverbindungen	DIN EN ISO 10695: 2000-11 (F 6) *		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw	St.
Polycyclische aromatische Kohlenwassersoffe (PAK)**	DIN 38407-F 39: 2011-09	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kohlenwasserstoff-Index	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07 (H 53)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DO

\* massenspektrometrische Detektion ist zulässig

\*\* der Teilbereich 6 ist auch dann vollständig erfüllt, wenn PAK nach einem Verfahren des Teilbereich 7 analysiert werden

#### Teilbereich 7: HPLC-Verfahren

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw	St.
Polycyclische aromatische Kohlenwasser-stoffe (PAK)**	DIN 38407-F 18: 1999-05	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 17993: 2004-03 (F 18)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DO
Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM)	DIN EN ISO 11369: 1997-11 (F 12) *		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

\* massenspektrometrische Detektion ist zulässig

\*\* der Teilbereich 7 ist auch dann vollständig erfüllt, wenn PAK nach einem Verfahren des Teilbereich 6 analysiert werden

#### Teilbereich 8: Mikrobiologische Verfahren

nicht belegt

#### Teilbereich 9.1: Biologische Verfahren, Biotests (Teil 1)

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw	St.
Fischeitest	DIN 38415-T 6: 2003-08	<input type="checkbox"/>			
	DIN EN ISO 15088: 2009-08 (T 6)	<input type="checkbox"/>			
Leuchtbakterien-Hemmtest	DIN 38412-L 34: 1997-07 in Verbindung mit DIN 38412-L 34-1: 1993-10	<input type="checkbox"/>			
	DIN EN ISO 11348-2: 1999-04 (L 34-2)	<input checked="" type="checkbox"/>			DU
	DIN EN ISO 11348-2: 2009-05 (L 52)	<input type="checkbox"/>			
	DIN EN ISO 11348-1: 2009-05 (L 51)	<input type="checkbox"/>			

#### Teilbereich 9.2: Biologische Verfahren, Biotests (Teil 2)

nicht belegt

## 16 Prüfverfahrensliste zum Fachmodul BODEN UND ALTLASTEN

Stand: LABO vom 16.08.2012

### Untersuchungsbereich 1: Feststoffe

#### Teilbereich 1.1 Probenahme und vor-Ort-Untersuchungen

nicht belegt

#### Teilbereich 1.2 Labor - Analytik anorganischer Parameter

<b>Basisparameter und Probenvorbereitung</b>				
<b>Untersuchungsparameter</b>	<b>Methoden/Hinweise</b>	<b>Verfahren</b>		<b>St.</b>
Probenvorbereitung und -aufarbeitung		DIN 19747: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
Trockenmasse		DIN ISO 11465: 1996 DIN EN 14346: 2007	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	DU
Organischer Kohlenstoff und Gesamtkohlenstoff nach trockener Verbrennung (TOC)	Luftgetrocknete Bodenproben	DIN ISO 10694: 1996	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN 13137: 2001	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN EN 15936: 2012	<input type="checkbox"/>	
pH-Wert ( $\text{CaCl}_2$ )		DIN ISO 10390: 2005	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
Rohdicht - <b>optional</b>		DIN ISO 11272: 2001	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
Korngrößenverteilung - <b>optional</b>	Pipett-Analyse	DIN ISO 11277: 2002	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	Aräometermethode	DIN 18123: 2011 mit LAGA PN98	<input checked="" type="checkbox"/>	DU

<b>Analytik anorganischer Parameter</b>				
<b>Untersuchungsparameter</b>	<b>Methoden/Hinweise</b>	<b>Verfahren</b>		<b>St.</b>
Königswasserextrakt	Thermisch, offenes Gefäß	DIN ISO 11466: 1997	<input type="checkbox"/>	
	Mikrowellenaufschluss	DIN EN 13657: 2003	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
Ammoniumnitratextrakt		DIN 19730: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
Alkalisches Aufschlussverfahren - <b>optional</b>	Metaborat Schmelzaufschluss für die Chrom(VI)-Analytik	DIN EN 15192: 2007	<input type="checkbox"/>	
Extraktion zur Bestimmung von Thallium - <b>optional</b>	$\text{HNO}_3, \text{H}_2\text{O}_2$	DIN ISO 20279: 2006	<input type="checkbox"/>	
Arsen (As) Antimon (Sb)	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	<input type="checkbox"/>	
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	ET-AAS oder Hydrid-AAS	DIN ISO 20280: 2010	<input type="checkbox"/>	
Cadmium (Cd) Chrom (Cr), gesamt Cobalt (Co) Kupfer (Cu)	ET-AAS	DIN ISO 11047: 2003	<input type="checkbox"/>	
	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>	DU

<b>Analytik anorganischer Parameter</b>				
<b>Untersuchungsparameter</b>	<b>Methoden/Hinweise</b>	<b>Verfahren</b>		<b>St.</b>
Nickel (Ni)				
Blei (Pb)	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
Zink (Zn)				
	AAS	DIN EN 1483: 2007	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
Quecksilber (Hg)	Kaltdampf-AAS oder Kaltdampf-AFS	DIN ISO 16772: 2005	<input type="checkbox"/>	
		DIN ISO 17380: 2011	<input type="checkbox"/>	
Cyanide		DIN ISO 11262: 2012	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
Chrom(VI) - <b>optional</b>	IC mit photometrischer Detektion	DIN EN 15192: 2007	<input type="checkbox"/>	
Molybdän (Mo)	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	<input type="checkbox"/>	
Vanadium (V) - <b>optional</b>	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	<input type="checkbox"/>	
Selen (Se) - <b>optional</b>	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	ET-AAS oder Hydrid-AAS	DIN ISO 20280: 2010	<input type="checkbox"/>	
Thallium (Tl) aus dem HNO <sub>3</sub> /H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> -Extrakt - <b>optional</b>	ET-AAS	DIN ISO 20279: 2006	<input type="checkbox"/>	
	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	<input type="checkbox"/>	
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	<input type="checkbox"/>	
Uran (U)	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	<input type="checkbox"/>	
Wolfram (W) - <b>optional</b>	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	<input type="checkbox"/>	

### Teilbereich 1.3 Labor - Analytik organischer Parameter

<b>Basisparameter und Probenvorbereitung</b>				
<b>Untersuchungsparameter</b>	<b>Methoden/Hinweise</b>	<b>Verfahren</b>		<b>St.</b>
Probenvorbereitung und -aufarbeitung		DIN 19747: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
Trockenmasse		DIN ISO 11465: 1996	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN EN 14346: 2007	<input type="checkbox"/>	
Organischer Kohlenstoff und Gesamtkohlenstoff nach trockener Verbrennung (TOC)	Luftgetrocknete Bodenproben	DIN ISO 10694: 1996	<input type="checkbox"/>	
pH-Wert (CaCl <sub>2</sub> )		DIN EN 13137: 2001	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
Rohdicht - <b>optional</b>		DIN EN 15936: 2012	<input type="checkbox"/>	
Korngrößenverteilung - <b>optional</b>	Pipett-Analyse	DIN ISO 11277: 2002	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	Aräometermethode	DIN 18123: 2011 mit LAGA PN98	<input checked="" type="checkbox"/>	DU

Analytik organischer Parameter				
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren		St.
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)  16 PAK (EPA)	GC-MS	DIN ISO 18287: 2006	<input checked="" type="checkbox"/>	DO
	HPLC-UV/F Acenaphthylen kann nicht mittels Fluoreszensdetektor bestimmt werden	DIN ISO 13877: 2000	<input type="checkbox"/>	
		DIN 38414-23: 2002	<input type="checkbox"/>	
Hexachlorbenzol	GC - ECD, GC - MS	DIN ISO 10382: 2006	<input type="checkbox"/>	
Pentachlorphenol	GC - ECD, GC - MS	DIN ISO 14154: 2005	<input type="checkbox"/>	
Aldrin, DDT, HCH-Gemisch	GC - ECD, GC - MS	DIN ISO 10382: 2003	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN 15308: 2008	<input type="checkbox"/>	
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	GC - ECD, GC – MS Extraktion mit Aceton/Petrolether oder Soxhlet-Extraktion Die Art der Summenbildung ist anzugeben (PCB6/PCB7)	DIN ISO 10382: 2003	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN 15308: 2008	<input checked="" type="checkbox"/>	DO
		DIN 38414-20: 1996	<input checked="" type="checkbox"/>	DO
Sprengstofftypische Verbindungen (HPLC) - optional	Extraktion mit Methanol oder Acetonitril und Quantifizierung mittels HPLC-UV/DAD	E DIN ISO 11916-1: 2011	<input type="checkbox"/>	
Sprengstofftypische Verbindungen (GC) - optional	Extraktion mit Methanol. Umlösen in Toluol und Quantifizierung mittels GC-ECD oder GC-MS	E DIN ISO 11916-2: 2011	<input type="checkbox"/>	
Mineralölkohlenwasserstoffe (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) - optional	GC-FID	DIN ISO 16703: 2005	<input type="checkbox"/>	
		LAGA KW/04: 2009	<input type="checkbox"/>	
BTEX-Aromaten, LHKW - optional	Headspace, GC	DIN ISO 22155: 2006	<input type="checkbox"/>	

#### Untersuchungsbereich 1.4: Analytik – Dioxine und Furane

nicht belegt

**Untersuchungsbereich 2: Eluate und Perkolate, wässrige Medien**  
**Teilbereich 2.1 Probenahme und vor-Ort-Untersuchungen**

<b>Probenahme</b>				
<b>Untersuchungsparameter</b>	<b>Methoden/Hinweise</b>	<b>Verfahren</b>		<b>St.</b>
Probenahmeplanung und Probenahmetechniken		DIN EN ISO 5667-1: 2007	<input checked="" type="checkbox"/>	DU, DO
Probenahme von Grundwasser	AQS-Merkblatt P 8/2: 1996	ISO 5667-11: 2009 DIN 38402-13: 1985 DVGW-Arbeitsblatt W 112: 2011	<input checked="" type="checkbox"/>	DU, DO
Probenahme von Sickerwasser		z.Z. kein genormtes Verfahren vorhanden Ggf. E-DWA-M 905: 2008	<input type="checkbox"/>	
Probenahme von Oberflächenwasser (Fließgewässer)	AQS-Merkblatt P 8/3: 1998	DIN 38402-15: 2010	<input checked="" type="checkbox"/>	DU, DO
Probennahme von Oberflächenwasser (stehende Gewässer)		DIN 38402-12: 1985	<input checked="" type="checkbox"/>	DU, DO

<b>Vor-Ort-Untersuchungen</b>				
<b>Untersuchungsparameter</b>	<b>Methoden/Hinweise</b>	<b>Verfahren</b>		<b>St.</b>
Färbung		DIN EN ISO 7887: 2012	<input checked="" type="checkbox"/>	DU, DO
Trübung		DIN EN ISO 7027: 2000	<input checked="" type="checkbox"/>	DU, DO
Geruch		DEV B1/2 1971	<input checked="" type="checkbox"/>	DU, DO
Temperatur		DIN 38404-4: 1976	<input checked="" type="checkbox"/>	DU, DO
pH-Wert		DIN EN ISO 10523: 2012	<input checked="" type="checkbox"/>	DU, DO
Sauerstoffgehalt		DIN EN 25814: 1992	<input checked="" type="checkbox"/>	DU, DO
Elektrische Leitfähigkeit		DIN EN 27888: 1993	<input checked="" type="checkbox"/>	DU, DO
Redoxspannung		DIN 38404-6: 1984	<input checked="" type="checkbox"/>	DU, DO
Probenlagerung, Probenvorbehandlung, Probentransport		DIN EN ISO 5667-3: 2004	<input checked="" type="checkbox"/>	DU, DO

### Teilbereich 2.2 Labor - Analytik von Eluaten/Perkolaten auf anorganische Parameter

Eluate/Perkolate				
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren		St.
Schüttelverfahren - Elution von anorganischen Stoffen		DIN 19529: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>	DU, DO
Schüttelverfahren - Elution von organischen Stoffen		DIN 19527: 2012	<input checked="" type="checkbox"/>	DU, DO
Schüttelverfahren - Elution von anorganischen Stoffen - optional		DIN EN 12457-4: 2003	<input checked="" type="checkbox"/>	DU, DO
Perkolationsverfahren für organische und anorganische Stoffe - optional		DIN 19528: 2009	<input type="checkbox"/>	
Untersuchung zur Resorptionsverfügbarkeit - optional		DIN 19738: 2004	<input type="checkbox"/>	

Analytik – anorganische Parameter				
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren		St.
Antimon (Sb) Arsen (As)	ICP-OES	DIN EN ISO 11885: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	<input type="checkbox"/>	
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	ET-AAS oder Hydrid-AAS	DIN ISO 20280: 2010	<input type="checkbox"/>	
Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) gesamt Cobalt (Co) Kupfer (Cu) Molybdän (Mo) Nickel (Ni) Zink (Zn)	ET-AAS	DIN EN ISO 15586: 2004	<input type="checkbox"/>	
	ICP-OES	DIN EN ISO 11885: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	<input type="checkbox"/>	
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	AAS	DIN EN 1483: 2007	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
Quecksilber (Hg)	Kaltdampf-AAS oder Kaltdampf-AFS	DIN ISO 16772: 2005	<input type="checkbox"/>	

Analytik – anorganische Parameter				
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren		St.
Cyanid (CN-), gesamt Cyanid, leicht freisetzbar	Spektralphotometrie	DIN EN ISO 14403: 2002	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN 38405-13: 2011	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN EN ISO 17380: 2011	<input type="checkbox"/>	
Fluorid, Chlorid, Sulfat	Ionenchromatographie	DIN EN ISO 10304-1:2009	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	Einzelverfahren	DIN 38405-1, -4, -5: 1985	<input type="checkbox"/>	
Vanadium (V) - optional	ET-AAS	DIN EN ISO 15586: 2004	<input type="checkbox"/>	
	ICP-OES	DIN EN ISO 11885: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	<input type="checkbox"/>	
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
Uran (U) - optional	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	<input type="checkbox"/>	
Zinn (Sn) Thallium (Tl) Wolfram (W) - optional	ICP-OES	DIN EN ISO 11885: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	<input type="checkbox"/>	
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
Selen (Se) - optional	ET-AAS	DIN EN ISO 15586: 2004	<input type="checkbox"/>	
	ICP-OES	DIN EN ISO 11885: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	<input type="checkbox"/>	
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	ET-AAS oder Hydrid-AAS	DIN ISO 20280: 2010	<input type="checkbox"/>	
Chrom (Cr VI)	Spektralphotometrie	DIN 38405-24: 1987	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	Ionenchromatographie	DIN EN ISO 10304-3: 1997	<input type="checkbox"/>	

#### Teilbereich 2.3 Labor - Analytik von Eluaten/Perkolaten auf organische Parameter

Eluate/Perkolate				
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren		St.
Schüttelverfahren - Elution von anorganischen Stoffen		DIN 19529: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>	DU, DO
Schüttelverfahren - Elution von organischen Stoffen		DIN 19527: 2012	<input checked="" type="checkbox"/>	DU, DO

<b>Eluate/Perkolate</b>				
<b>Untersuchungsparameter</b>	<b>Methoden/Hinweise</b>	<b>Verfahren</b>		<b>St.</b>
Schüttelverfahren - Elution von anorganischen Stoffen - <b>optional</b>		DIN EN 12457-4: 2003	<input checked="" type="checkbox"/>	DU, DO
Perkolationsverfahren für organische und anorganische Stoffe - <b>optional</b>		DIN 19528: 2009	<input type="checkbox"/>	
Untersuchung zur Resorptionsverfügbarkeit - <b>optional</b>		DIN 19738: 2004	<input type="checkbox"/>	

<b>Analytik – organische Parameter</b>				
<b>Untersuchungsparameter</b>	<b>Methoden/Hinweise</b>	<b>Verfahren</b>		<b>St.</b>
Aromaten (BTEX)	Purge + Trap/Desorption, GC-MS	DIN EN ISO 15680: 2004	<input type="checkbox"/>	
	Flüssigextraktion bzw. Headspace, GC	DIN 38407-9: 1991	<input checked="" type="checkbox"/>	DO
	Headspace-SPME, GC-MS	DIN 38407-41: 2011	<input type="checkbox"/>	
Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW)	Purge + Trap/Desorption, GC-MS	DIN EN ISO 15680: 2004	<input type="checkbox"/>	
	Flüssigextraktion bzw. Headspace, GC	DIN EN ISO 10301: 1997	<input checked="" type="checkbox"/>	DO
	Headspace-SPME, GC-MS	DIN 38407-41: 2011	<input type="checkbox"/>	
Aldrin	GC-ECD, GC-MS	DIN EN ISO 6468: 1997	<input type="checkbox"/>	
		DIN 38407-2: 1993	<input type="checkbox"/>	
Dichlordiphenyltrichlorethan (DDT)	GC-ECD, GC-MS	DIN EN ISO 6468: 1997	<input type="checkbox"/>	
		DIN 38407-2: 1993	<input type="checkbox"/>	
Chlorphenole	GC-ECD, GC-MS	DIN EN 12673: 1999	<input type="checkbox"/>	
Chlorbenzole (Cl3-Cl6)	GC-ECD, GC-MS	DIN 38407-2: 1993	<input type="checkbox"/>	
	Flüssigextraktion, GC-ECD, GC-MS	DIN EN ISO 6468: 1997	<input type="checkbox"/>	
Chlorbenzole (Cl1-Cl3)	Flüssigextraktion bzw. Headspace, GC-ECD, ggf. MS	DIN EN ISO 10301: 1997	<input type="checkbox"/>	
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	GC-ECD, GC-MS Art der Summenbildung (PCB6 /PCB7) ist anzugeben	DIN 38407-2: 1993	<input type="checkbox"/>	
		DIN 38407-3: 1998	<input checked="" type="checkbox"/>	DO
16 PAK (EPA)	HPLC-F	DIN EN ISO 17993: 2004	<input checked="" type="checkbox"/>	DO

Analytik – organische Parameter				
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren		St.
	GC-MS	DIN 38407-39: 2011	<input type="checkbox"/>	
Naphthalin	GC-FID, GC-MS	DIN EN ISO 15680: 2004	<input type="checkbox"/>	
		DIN 38407-9: 1991	<input type="checkbox"/>	
Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW, C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	GC-FID	DIN EN ISO 9377-2: 2001	<input checked="" type="checkbox"/>	DO
Sprengstofftypische Verbindungen (HPLC) - <b>optional</b>	HPLC / UV-Detektion	DIN EN ISO 22478: 2006	<input type="checkbox"/>	
Sprengstofftypische Verbindungen (GC) - <b>optional</b>	Bestimmung ausgewählter nitroaromatischer Verbindungen mittels GC	DIN 38407-17: 1999	<input type="checkbox"/>	
Phenole- <b>optional</b>	GC-ECD, GC-MS	ISO 8165-2: 1999	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN 12673: 1999	<input type="checkbox"/>	

### Untersuchungsbereich 3 - Bodenluft, Deponegas

#### Teilbereich 3.1 Probenahme und vor-Ort-Untersuchungen

nicht belegt

#### Teilbereich 3.2 Labor - Analytik von Bodenluft, Deponegas

nicht belegt

### 17 Prüfverfahrensliste zum Fachmodul ABFALL

Stand: LAGA vom August 2012

#### Untersuchungsbereich 1: Klärschlamm

	Teilbereiche/ Parameter	Grundlage/ Verfahren		St.
		<b>AbfKlärV</b>		
<b>1.1</b>	<b>Probennahme</b>	Anhang 1 AbfKlärV	<input type="checkbox"/>	
<b>1.2</b>	<b>Schwermetalle</b>	<b>§ 3 Abs. 5 AbfKlärV</b>		
	Königswasseraufschluss	DIN 38414-7 (01.83)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN EN 13346 (04.01)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN EN 13657 (01.03)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU

	<b>Teilbereiche/ Parameter</b>	<b>Grundlage/ Verfahren</b>		<b>St.</b>
	Blei (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-6 (05.81)	<input type="checkbox"/>	
		DIN 38406-22 (03.88)	<input type="checkbox"/>	
		DIN 38406-E 6 (07.98)	<input type="checkbox"/>	
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	Cadmium (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-19 (07.80)	<input type="checkbox"/>	
		DIN 38406-22 (03.88)	<input type="checkbox"/>	
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN EN ISO 5961 (E 19) (05.95)	<input type="checkbox"/>	
	Chrom (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-10 (06.85)	<input type="checkbox"/>	
		DIN 38406-22 (03.88)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN 1233 (E 10) (08.96)	<input type="checkbox"/>	
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	Kupfer (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-22 (03.88)	<input type="checkbox"/>	
		DIN 38406-E 7 (09.91)	<input type="checkbox"/>	
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	Nickel (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-22 (03.88)	<input type="checkbox"/>	
		DIN 38406-E 11 (09.91)	<input type="checkbox"/>	
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	Quecksilber (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-12 (07.80)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN 1483 (E 12) (07.07)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN EN ISO 17852 (E 35) (04.08)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	Zink (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-8 (10.80)	<input type="checkbox"/>	
		DIN 38406-22 (03.88)	<input type="checkbox"/>	
		DIN 38406-E 8 (10.04)	<input type="checkbox"/>	
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU

	<b>Teilbereiche/ Parameter</b>	<b>Grundlage/ Verfahren</b>		<b>St.</b>
<b>1.3</b>	<b>Adsorbierte, organisch gebundene Halogene</b>			
	AOX (aus Trockenrückstand)	DIN 38414-S 18 (11.89)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
<b>1.4</b>	<b>Physikalische Parameter, Nährstoffe</b>	<b>§ 3 Abs. 5 AbfKlärV</b>		
	Trockenrückstand	DIN 38414-S 2 (11.85)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN EN 12880 (S 2a) (02.01)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	organische Substanz als Glühverlust (vom Trockenrückstand)	DIN 38414-S 3 (11.85)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN EN 12879 (S 3a) (02.01)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	pH-Wert	DIN 38414-5 (09.81)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN 38414-5 (07.09)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN 12176 (S 5) (06.98)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	Königswasseraufschluss	DIN 38414-7 (01.83)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN EN 13346 (04.01)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN EN 13657 (01.03)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	basisch wirksame Stoffe als CaO	Anhang 1 AbfKlärV	<input type="checkbox"/>	
		Berechnung nach $\% \text{ CaO} = (50-x-2y)^1 \cdot 1,402$	<input type="checkbox"/>	
	Ammoniumstickstoff ( $\text{NH}_4\text{-N}$ )	DIN 38406-E 5 (10.83)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	Gesamt-Stickstoff ( $\text{N}_{\text{ges.}}$ )	DIN 19684-4 (02.77) Destillationsverfahren	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN ISO 11261 (05.97)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN 13342 (01.01)	<input type="checkbox"/>	
	Phosphor ( $\text{P}_2\text{O}_5$ ) (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38414-S 12 (11.86) DIN 38406-22 (03.88) DIN EN ISO 6878 (D 11) (09.04) DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	Kalium ( $\text{K}_2\text{O}$ ) (aus Königswasseraufschluss)	DEV E13 (5. Lfg 68) DIN 38406-22 (03.88) DIN 38406-E 13 (07.92) DIN ISO 9964-3 (E 27) (08.96) DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU

<sup>1</sup> Korrektur zu AbfKlärV, Anhang 1, Abs. 1.3.2, Ziffer VI; In dieser Quelle wird eine falsche Berechnungsformel angegeben.

	<b>Teilbereiche/ Parameter</b>	<b>Grundlage/ Verfahren</b>		<b>St.</b>
	Magnesium (MgO) (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-3 (09.82)	<input type="checkbox"/>	
		DIN 38406-22 (03.88)	<input type="checkbox"/>	
		DIN 38406-E 3 (03.02)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 7980 (E 3a) (07.00)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input type="checkbox"/>	
	<b>Persistente organische Schadstoffe</b>	<b>§ 3 Abs. 6 AbfKlärV</b>		
1.5	Polychlorierte Biphenyle (PCB)	Anhang 1, Nr. 1.3.3.1 AbfKlärV	<input type="checkbox"/>	
		DIN 38414-S 20 (01.96)	<input checked="" type="checkbox"/>	DO
1.6	Polychlorierte Dibenzodioxine/-furane (PCDD/PCDF)	Anhang 1 Nr. 1.3.3.2 AbfKlärV	<input type="checkbox"/>	
		DIN 38414-S 24 (10.00)	<input type="checkbox"/>	

### Untersuchungsbereich 2: Boden

	<b>Teilbereiche/ Parameter</b>	<b>Grundlage/ Verfahren</b>		<b>St.</b>
		<b>AbfKlärV und BioAbfV</b>		
2.1	<b>Probennahme und Probenvorbereitung</b>	<b>§ 3 Abs. 2 AbfKlärV und § 9 BioAbfV</b>		
	Probennahme	Anhang 1, Nr. 2.1 AbfKlärV	<input type="checkbox"/>	
	Probenvorbereitung	Anhang 1, Nr. 2.1 AbfKlärV	<input type="checkbox"/>	
2.2	<b>Schwermetalle, pH-Wert und Bodenart</b>	<b>§ 3 Abs. 2 AbfKlärV § 9 Abs. 2 BioAbfV</b>		
	Königswasseraufschluss	DIN 38414-7 (01.83)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN ISO 11466 (06.97)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN 13346 (04.01)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN EN 13657 (01.03)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	Blei (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-22 (03.88)	<input type="checkbox"/>	
		DIN 38406-E 6 (07.98)	<input type="checkbox"/>	
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	Cadmium(aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-22 (03.88)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 5961 (E 19) (05.95)	<input type="checkbox"/>	
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU

	<b>Teilbereiche/ Parameter</b>	<b>Grundlage/ Verfahren</b>		<b>St.</b>
	Chrom (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-22 (03.88)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN 1233 (E 10) (08.96)	<input type="checkbox"/>	
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	Kupfer (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-22 (03.88)	<input type="checkbox"/>	
		DIN 38406-E 7 (09.91)	<input type="checkbox"/>	
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	Nickel (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-22 (03.88)	<input type="checkbox"/>	
		DIN 38406-E 11 (09.91)	<input type="checkbox"/>	
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	Quecksilber (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-12 (07.80)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN 1483 (E 12) (07.07)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN EN ISO 17852 (E 35) (04.08)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	Zink (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-22 (03.88)	<input type="checkbox"/>	
		DIN 38406-8 (10.80)	<input type="checkbox"/>	
		DIN 38406-E 8 (10.04)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input type="checkbox"/>	
	Bodenart	DIN 18123 (04.83)	<input type="checkbox"/>	
		DIN 18123 (04.11)	<input type="checkbox"/>	
		VDLUFA-Methodenhandbuch I	<input type="checkbox"/>	
		D 2.1	<input type="checkbox"/>	
	pH-Wert	DIN 19684- 1 (02.77)	<input type="checkbox"/>	
		DIN ISO 10390 (12.05)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		VDLUFA-Methodenhandbuch I	<input type="checkbox"/>	
		A 5.1.1	<input type="checkbox"/>	
<b>2.3</b>	<b>Physikalische Parameter, Nährstoffe</b>	<b>§ 3 Abs. 4 AbfKlarV § 9 Abs. 2 BioAbfV</b>		
	P <sub>CAL/DL</sub>	VDLUFA-Methodenhandbuch A 6.2.1.1. bzw. A 6.2.1.2	<input type="checkbox"/>	
	K <sub>CAL/DL</sub>	VDLUFA-Methodenhandbuch A 6.2.1.1. bzw. A 6.2.1.2	<input type="checkbox"/>	
	Mg <sub>CaCl<sub>2</sub></sub>	VDLUFA-Methodenhandbuch A 6.2.4.1	<input type="checkbox"/>	

	<b>Teilbereiche/ Parameter</b>	<b>Grundlage/ Verfahren</b>		<b>St.</b>
	pH-Wert	DIN 19684-1 (02.77)	<input type="checkbox"/>	
		DIN ISO 10390 (12.05)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		VDLUFA-Methodenhandbuch I A 5.1.1	<input type="checkbox"/>	
	Tongehalt / Bodenart	DIN 18123 (04.83)	<input type="checkbox"/>	
		DIN 18123 (04.11)	<input type="checkbox"/>	
		VDLUFA-Methodenhandbuch I D 2.1	<input type="checkbox"/>	

### Untersuchungsbereich 3: Bioabfall

nicht belegt

### Untersuchungsbereich 4: Altöl, Isolierflüssigkeit

	<b>Teilbereiche/ Parameter</b>	<b>Grundlage/ Verfahren</b>		<b>St.</b>
		<b>§ 5 AltöLV</b>		
4.1	<b>Probennahme</b>	§ 5 Abs. 2 AltöLV	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN 51750-1 (03.83)	<input type="checkbox"/>	
		DIN 51750-1 (12.90)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN 51750-2 (03.84)	<input type="checkbox"/>	
		DIN 51750-2 (12.90)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
4.2	<b>PCB und Halogen (nur nach AltöLV)</b>	<b>§ 5 Abs. 2 AltöLV</b>		
	PCB	DIN EN 12766-1 (11.00) in Verbindung mit DIN EN 12766-2 (12.01), Verfahren B	<input checked="" type="checkbox"/>	DO
	Gesamthalogen (nur nach AltöLV)	Anlage 2, Nr. 3 AltöLV	<input checked="" type="checkbox"/>	DU

### Untersuchungsbereich 5: Abfall zur Ablagerung

	<b>Teilbereiche/ Parameter</b>	<b>Grundlage/ Verfahren</b>		<b>St.</b>
		<b>§ 8 Abs. 1, 3 und 5 DepV</b>		
5.1	<b>Probennahme, Probenvorbereitung</b>	Anhang 4 Nr. 2 und Nr. 3.1.1 DepV	<input checked="" type="checkbox"/>	DU, DO
5.2	<b>Probenaufbereitung, allgemeine Parameter</b>	<b>Anhang 4 Nr. 3 DepV</b>		
	Aufschlussverfahren (Königswasser)	DIN EN 13657 (01.03)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU

	<b>Teilbereiche/ Parameter</b>	<b>Grundlage/ Verfahren</b>		<b>St.</b>
	Herstellung von Eluaten/Perkolaten	Anhang 4 Nr. 3.2.1 und 3.2.2 DepV	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	pH-Wert des Eluates	DIN 38404-5 (07.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	Leitfähigkeit des Eluates	DIN EN 27888 (C 8) (11.93)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	DIN EN 15216 (01.08)	<input type="checkbox"/>	
		DIN 38409-H 1 (01.87)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN 38409-H 2 (03.87)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	Glühverlust	DIN EN 15169 (05.07)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	Cyanide, leicht freisetzbar (aus Eluat)	DIN 38405-14 (12.88)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN 38405-D 13 (04.11)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		bei sulfidhaltigen Abfällen: DIN ISO 17380 (05.06)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN EN ISO 14403 (D 6) (07.02)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN 38405-D 4 (07.85)	<input type="checkbox"/>	
	Fluorid (aus Eluat)	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (07.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (07.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN 38405-D 1 (12.85)	<input type="checkbox"/>	
	Chlorid (aus Eluat)	DIN EN ISO 15682 (D 31) (01.02)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (07.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN 38405-D 5 (01.85)	<input type="checkbox"/>	
	Dichte	DIN 18125-2 (08.99)	<input type="checkbox"/>	
		DIN 18125-2 (03.11)	<input type="checkbox"/>	
	Brennwert	DIN EN 15170 (05.09)	<input type="checkbox"/>	
<b>5.3</b>	<b>Elemente</b>	<b>Anhang 4 Nr. 3 DepV</b>		
	Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Blei und Zink	DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN ISO 22036 (06.09)	<input type="checkbox"/>	
	Quecksilber	DIN EN 1483 (E 12) (07.07)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN EN 12338 (E 31) (10.98)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN EN ISO 17852 (E 35) (04.08)	<input type="checkbox"/>	
	Arsen (aus Eluat)	DIN EN ISO 11969 (D 18) (11.96)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN ISO 22036 (06.09)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 15586 (E 4) (02.04)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 02.05	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	Blei (aus Eluat)	DIN EN ISO 15586 (E 4) (02.04)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN ISO 22036 (06.09)	<input type="checkbox"/>	

	<b>Teilbereiche/ Parameter</b>	<b>Grundlage/ Verfahren</b>		<b>St.</b>
	Cadmium (aus Eluat)	DIN EN ISO 15586 (E 4) (02.04)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN ISO 22036 (06.09)	<input type="checkbox"/>	
	Kupfer (aus Eluat)	DIN EN ISO 15586 (E 4) (02.04)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN ISO 22036 (06.09)	<input type="checkbox"/>	
	Nickel (aus Eluat)	DIN EN ISO 15586 (E 4) (02.04)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN ISO 22036 (06.09)	<input type="checkbox"/>	
	Quecksilber (aus Eluat)	DIN EN 1483 (E 12) (07.07)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN EN ISO 17852 (E 35) (04.08)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	Zink (aus Eluat)	DIN EN ISO 15586 (E 4) (02.04)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN ISO 22036 (06.09)	<input type="checkbox"/>	
	Barium (aus Eluat)	DIN ISO 22036 (06.09)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	Chrom, gesamt (aus Eluat)	DIN ISO 22036 (06.09)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN EN ISO 15586 (E 4) (02.04)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	Molybdän (aus Eluat)	DIN ISO 22036 (06.09)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	Antimon (aus Eluat)	DIN ISO 22036 (06.09)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN EN ISO 15586 (E 4) (02.04)	<input type="checkbox"/>	
		DIN 38405-E 32 (05.00)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	Selen (aus Eluat)	DIN ISO 22036 (06.09)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
<b>5.4</b>	<b>Gruppen- und Summenparameter</b>	<b>Anhang 4 Nr. 3 DepV</b>		
	Gesamter organischer Kohlenstoff (TOC)	DIN EN 13137 (12.01)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	Gelöster organischer Kohlenstoff (DOC)	DIN EN 1484 (H 3) (08.97)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	Extrahierbare lipophile Stoffe in der Originalsubstanz	LAGA KW/04 (12.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	DO

	<b>Teilbereiche/ Parameter</b>	<b>Grundlage/ Verfahren</b>		<b>St.</b>
	Phenole (aus Eluat)	DIN 38409-H 16 (06.84) DIN EN ISO 14402 (H 37) (12.99)	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	DU DU
	Mineralölkohlenwasserstoffe	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	DO
<b>5.5</b>	<b>Organische Einzelstoffe</b>	<b>Anhang 4 Nr. 3 DepV</b>		
	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	DIN ISO 18287 (05.06)	<input checked="" type="checkbox"/>	DO
	Benzol und Derivate (BTEX)	DIN 38407-F 9 (05.91) Handbuch Altlasten HLUG, Bd.7, Teil 4 (08.00)	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	DO
	Polychlorierte Biphenyle (PCB)	DIN EN 15308 (05.08)	<input checked="" type="checkbox"/>	DO
<b>5.6</b>	<b>Biologische Abbaubarkeit</b>	<b>Anhang 4 Nr. 3 DepV</b>		
	Atmungsaktivität über 4 Tage (AT <sub>4</sub> )	Anhang 4 Nr. 3.3.1 DepV	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	Gasbildungsrate im Gärtest über 21 Tage (GB <sub>21</sub> )	Anhang 4 Nr. 3.3.2 DepV	<input checked="" type="checkbox"/>	DU

#### Untersuchungsbereich 6: Altholz

	<b>Teilbereiche/ Parameter</b>	<b>Grundlage/ Verfahren</b>		<b>St.</b>
		<b>§ 6 Abs. 6 AltholzV</b>		
<b>6.1</b>	<b>Probennahme, Probenaufbereitung</b>	<b>Anhang IV Nr. 1.1-1.3, 1.4.1 AltholzV</b>		
	Probennahme	Anhang IV Nr. 1.1 AltholzV	<input checked="" type="checkbox"/>	DU, DO
	Herstellung der Laborprobe	Anhang IV Nr. 1.2 AltholzV mit DIN 51701-3 (08.85)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU, DO
	Probenvorbereitung	Anhang IV Nr. 1.3	<input checked="" type="checkbox"/>	DU, DO
	Feuchtigkeitsgehalt	DIN 52183 (11.77)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU, DO
<b>6.2</b>	<b>Metalle</b>	<b>Anhang IV Nr. 1.4.3 AltholzV</b>		
	Königswasseraufschluss	E DIN EN 13657 (10.99) DIN EN 13657 (01.03)	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
	Arsen (aus Königswasseraufschluss)	DIN EN ISO 11969 (D 18) (11.96)	<input type="checkbox"/>	
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU

	<b>Teilbereiche/ Parameter</b>	<b>Grundlage/ Verfahren</b>		<b>St.</b>
	Blei (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-E 6 (07.98)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 11885 (04.98)	<input type="checkbox"/>	
		DIN ISO 11047 (05.98)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	Cadmium (aus Königswasseraufschluss)	DIN EN ISO 5961 (E 19) (05.95)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 11885 (04.98)	<input type="checkbox"/>	
		DIN ISO 11047 (06.95)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	Chrom (aus Königswasseraufschluss)	DIN EN 1233 (E 10) (08.96)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 11885 (04.98)	<input type="checkbox"/>	
		DIN ISO 11047 (06.95)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	Kupfer (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-E 7 (09.91)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 11885 (04.98)	<input type="checkbox"/>	
		DIN ISO 11047 (06.95)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	Quecksilber (aus Königswasseraufschluss)	DIN EN 1483 (E 12) (08.97)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN 12338 (E 31) (10.98)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN EN ISO 17852 (E 35) (04.08)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN 1483 (E 12) (07.07)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
<b>6.3</b>	<b>Halogen</b>	<b>Anhang IV Nr. 1.4.2 AltholzV</b>		
	Fluor	DIN 51727 (06.01) mit DIN EN ISO 10304-1 (04.95)	<input type="checkbox"/>	
		DIN 51727 (11.11) mit DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (07.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	Chlor	DIN 51727 (06.01) mit DIN EN ISO 10304-1 (04.95)	<input type="checkbox"/>	
		DIN 51727 (11.11) mit DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (07.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU

	<b>Teilbereiche/ Parameter</b>	<b>Grundlage/ Verfahren</b>		<b>St.</b>
<b>6.4</b>	<b>Organische Parameter</b>	<b>Anhang IV Nr. 1.4.4. und 1.4.5 AltholzV</b>		
	Pentachlorphenol (PCP)	Anhang IV Nr. 1.4.4 AltholzV	<input type="checkbox"/>	
	Polychlorierte Biphenyle (PCB)	Anhang IV Nr. 1.4.5 AltholzV mit DIN 38414-S 20 (01.96)	<input checked="" type="checkbox"/>	DO

## 18 Untersuchungen gemäß Trinkwasserverordnung - 2001 -

### Probenahme

<b>Verfahren</b>	<b>Titel</b>	<b>St.</b>
DIN ISO 5667-5 2011-02	Anleitung zur Probenahme von Trinkwasser aus Aufbereitungsanlagen und Rohrnetzsystemen	DU
DIN EN ISO 5667-3 2004-05	Anleitung zur Konservierung und Handhabung von Wasserproben	DU, DO
DIN EN ISO 19458 (K 19) 2006-12	Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen	DU
DIN 38402-A 12 1985-06	Probenahme aus stehenden Gewässern	DU, DO
DIN 38402-A 13 1985-12	Probenahme aus Grundwasserleitern	DU, DO
DIN 38402-A 15 2010-04	Probenahme aus Fließgewässern	DU, DO
DIN 38402-A 18 1991-05	Probenahme von Wasser aus Mineral- und Heilquellen	DU, DO
DVWK 128 1992	Entnahme und Untersuchungsumfang von Grundwasserproben	DU, DO
LAWA AQS-Merkblatt P-8/2 1995-05	Probenahme von Grundwasser	DU, DO

### ANLAGE 1: MIKROBIOLOGISCHE PARAMETER

nicht belegt

## ANLAGE 2: CHEMISCHE PARAMETER

### TEIL I: Chemische Parameter, deren Konzentration sich im Verteilungsnetz einschließlich der Trinkwasser-Installation in der Regel nicht mehr erhöht

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren	St.
1	Acrylamid	nicht belegt	
2	Benzol	DIN 38407-F9 1991-05	DO
3	Bor	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	DU
		DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2005-02	
4	Bromat	nicht belegt	
5	Chrom	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	DU
6	Cyanid	DIN EN ISO 14403 (D6) 2002-07	DU
7	1,2-Dichlorethan	DIN EN ISO 10301 (F4) 1997-08	DO
8	Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20) 2009-07	DU
9	Nitrat	DIN EN ISO 10304-1 (D20) 2009-07	DU
10	Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt-Wirkstoffe	nicht belegt	
11	Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt-Wirkstoffe insgesamt	nicht belegt	
12	Quecksilber	DIN EN 12338 (E31) 1998-10	DU
13	Selen	DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2005-02	DU
14	Tetrachlorethen und Trichlorethen	DIN EN ISO 10301 (F4) 1997-08	DO
15	Uran	nicht belegt	

### TEIL II: Chemische Parameter, deren Konzentration im Verteilungsnetz einschließlich der Trinkwasser-Installation ansteigen kann

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren	St.
1	Antimon	DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2005-02	DU
2	Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2005-02	DU
3	Benzo-(a)-pyren	DIN EN ISO 17993 (F18) 2004-03	DO
4	Blei	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	DU
		DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2005-02	
5	Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2005-02	DU
6	Epichlorhydrin	nicht belegt	
7	Kupfer	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	DU
8	Nickel	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	DU
9	Nitrit	DIN EN ISO 10304-1 (D20) 2009-07	DU
10	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe	DIN EN ISO 17993 (F18) 2004-03	DO

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren	St.
11	Trihalogenmethane	nicht belegt	
12	Vinylchlorid	nicht belegt	

### ANLAGE 3: INDIKATORPARAMETER

#### Teil I: Allgemeine Indikatorparameter

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren	St.
1	Aluminium	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	DU
2	Ammonium	nicht belegt	DU
3	Chlorid	DIN 38409-D1 1985-12	DU
4	Clostridium perfringens (einschließlich Sporen)	nicht belegt	
5	Coliforme Bakterien	nicht belegt	
6	Eisen	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09 DIN EN ISO 15586 (E4) 2004-02	DU
7	Färbung (spektraler Absorptionskoeffizient Hg 436 nm)	nicht belegt	
8	Geruch	nicht belegt	
9	Geschmack	nicht belegt	
10	Koloniezahl bei 22 °C	nicht belegt	
11	Koloniezahl bei 36 °C	nicht belegt	
12	Elektrische Leitfähigkeit	nicht belegt	
13	Mangan	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	DU
14	Natrium	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	DU
15	Organisch gebundener Kohlenstoff (TOC)	nicht belegt	
16	Oxidierbarkeit	DIN EN ISO 8467 (H5) 1995-05	DU
17	Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20) 2009-07	DU
18	Trübung	nicht belegt	
19	Wasserstoffionen-Konzentration	DIN 38404-C5 2009-07	DU
20	Calcitlösekapazität	nicht belegt	
21	Tritium	nicht belegt	
22	Gesamtrichtdosis	nicht belegt	

#### Teil II: Spezielle Anforderungen an Trinkwasser in Anlagen der Trinkwasser-Installation

Parameter	Verfahren	St.
Legionella spec.	nicht belegt	

**Parameter, die nicht in den Anlagen 1 bis 3 der Trinkwasserverordnung 2001 enthalten sind**  
**Weitere periodische Untersuchungen**

Parameter	Verfahren	St.
Calcium	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	DU
Kalium	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	DU
Magnesium	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	DU
Säurekapazität	nicht belegt	

Die Akkreditierung ersetzt nicht das Anerkennungs- oder Zulassungsverfahren der zuständigen Behörde nach § 15 Absatz.4 TrinkwV.

**verwendete Abkürzungen:**

AbfKlärv	Klärschlammverordnung
AltholzV	Altholzverordnung
AltölV	Altölverordnung
ANSI/API	American National Standards Institute/American Petroleum-Institute
AQS	Analytische Qualitätssicherung (Merkblätter zu den AQS Rahmenempfehlungen der LAWA)
ARAMCO	Arabian American Oil Company
ASTM	American Society for Testing and Materials
BAM	Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BGBI	Bundesgesetzbuch
BGR	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
BG-Regel	Regeln der Berufsgenossenschaft
BioAbfV	Bioabfallverordnung
DepV	Deponieverordnung
DEV	Deutsches Einheitsverfahren
DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.
DVGW	Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e. V.
DWK	Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau
EN	Europäische Norm
EP	Eingangs- und Plausibilitätsprüfung
IEC	International Electrotechnical Commission
ISO	International Organization for Standardization
ITVA	Ingenieurtechnischer Verband Altlasten e. V.
JIS	Japan Industrial Standard
LAGA	Länderarbeitsgemeinschaft Abfall
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
MFI	Mannesmann Forschungsinstitut

NACE	Nomenclature des Activités économiques dans les Communautés Européennes
SEB	Stahleisenbetriebsblatt
SEP	Stahleisenprüfblatt
St.	Standort
TKSE	Hausverfahren der ThyssenKrupp Steel Europe AG
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe
TP BF - StB	Technische Prüfvorschriften für Boden und Fels im Straßenbau
UBA	Umweltbundesamt
VDEW	Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke
VDI	Verein Deutscher Ingenieure
VDLUFA	Verband der landwirtschaftlichen Untersuchungs- und Forschungsanstalten e. V.