

Deutsche Akkreditierungsstelle

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14645-01-01 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 30.06.2026

Ausstellungsdatum: 30.06.2026

Diese Urkundenanlage ist Bestandteil der Akkreditierungsurkunde D-PL-14645-01-00.

Inhaber der Teil-Akkreditierungsurkunde:

SCHOTT AG
Hattenbergstraße 10, 55122 Mainz

mit den Standorten

SCHOTT AG
Akkreditierte Prüflaboratorien SCHOTT
Otto-Schott-Straße 2, 55127 Mainz

SCHOTT AG
Akkreditierte Prüflaboratorien SCHOTT
400 York Ave, Duryea/PA 18642 USA

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

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

Diese Urkundenanlage gilt nur zusammen mit der schriftlich erteilten Urkunde und gibt den Stand zum Zeitpunkt des Ausstellungsdatums wieder. Der jeweils aktuelle Stand der gültigen und überwachten Akkreditierung ist der Datenbank akkreditierter Stellen der Deutschen Akkreditierungsstelle zu entnehmen (www.dakks.de)

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14645-01-01

Prüfungen in den Bereichen:

**Bestimmung der Konzentrationen und Wertigkeiten von Elementen in Gläsern, Glaskeramiken, Keramiken und anderen anorganischen Werkstoffen, Glas- und keramischen Rohstoffen, Materialien zur Vergütung von Glasoberflächen (z.B. Dekorfarben), sowie sonstigen Proben/Materialien (z.B. Eluate, Metalle) im Zusammenhang mit der Glasherstellung
Prüfung der chemischen Beständigkeit von Gläsern, Glaskeramiken, Dekoren auf Gläsern bzw. Glaskeramiken und sonstigen Materialien**

Flexibler Akkreditierungsbereich:

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

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

[Flex B] die freie Auswahl von genormten oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren gestattet.

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

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

Laborstandort Otto-Schott-Straße 2, 55127 Mainz

1 Bestimmung der Konzentrationen und Wertigkeiten von Elementen in Gläsern, Glaskeramiken, Keramiken und anderen anorganischen Werkstoffen, Glas- und keramischen Rohstoffen, Materialien zur Vergütung von Glasoberflächen (z.B. Dekorfarben), sowie sonstigen Proben/Materialien (z.B. Eluate, Metalle) im Zusammenhang mit der Glasherstellung

1.1 Probenvorbereitung, Aufschlussverfahren (offene Aufschlüsse, Schmelzaufschlussverfahren, Aufschlüsse in geschlossenen Systemen) [Flex C]

ISO 12677 2011-10	Chemical analysis of refractory products by X-ray fluorescence (XRF) - Fused cast-bead method, Kap. 6-9
ISO 21587-1 2007-03	Chemical analysis of aluminosilicate refractory products (alternative to the X-ray fluorescence method) - Part 1: Apparatus, reagents, dissolution and gravimetric silica, Kap. 4
DIN 51001 2003-08	Prüfung oxidischer Roh- und Werkstoffe - Allgemeine Arbeitsgrundlagen zur Röntgenfluoreszenz-Analyse (RFA) Kap. 3-5
Beiblatt zu DIN 51001 2010-05	Prüfung oxidischer Roh- und Werkstoffe - Allgemeine Arbeitsgrundlagen zur Röntgenfluoreszenz-Analyse (RFA) - Übersicht stoffgruppenbezogener Aufschlussverfahren zur Herstellung von Proben für die RFA
DIN 52331 1995-05	Prüfung von Glas - Zerkleinerung und Trocknung von Proben für chemische Analyse
DIN 52340-3 1990-07	Prüfung von Glas - Chemische Analyse von ungefärbten Kalk-Natron-Gläsern - Aufschlußverfahren
DIN 52342-2 1980-01	Prüfung von Rohstoffen zur Glasherstellung; Chemische Analyse von Quarzsand mit mindestens 98% Silicium(IV)-oxid-Gehalt - Teil 2: Aufschlussverfahren zur Bestimmung von Al_2O_3 , Fe_2O_3 und TiO_2 sowie CaO , MgO , Na_2O und K_2O (Modifikation: <i>Anwendung auf weitere Oxide</i>)
01_SOP_00480 2025-08	Spezielle Aufschlussverfahren für Gläser, Glaskeramiken, Keramiken, Rohstoffe und sonstige Materialien

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14645-01-01

1.2 mittels nasschemischer Verfahren

1.2.1 mittels Titrimetrie [Flex C]

ISO 21078-1 2008-01	Determination of boron (III) oxide in refractory products - Part 1: Determination of total boron (III) oxide in oxidic materials for ceramics, glass and glazes (Modification: <i>Digestion, no reprecipitation</i>)
YBB00232003-2015 2015-00	Determination of Boron Oxide
01_SOP_00475 2025-08	Titrimetrische Bestimmung von Haupt- und Nebenbestandteilen in Gläsern, Glaskeramiken und Rohstoffen

1.2.2 mittels Gravimetrie [Flex C]

ISO 247-1 2018-07	Rubber - Determination of ash - Part 1: Combustion method
DIN 51081 2002-12	Prüfung oxidischer Roh- und Werkstoffe Bestimmung der Massenänderung beim Glühen (Modifikation: <i>Materialbezogene Temperaturen, Probemenge</i>)
DIN 52340-2 1974-01	Prüfung von Glas - Chemische Analyse von ungefärbten Kalk-Natron- Gläsern mit den Hauptbestandteilen SiO ₂ , CaO, MgO und Na ₂ O - Teil 2: Bestimmung von SiO ₂
01_SOP_00479 2025-08	Gravimetrische Bestimmung von Haupt- und Nebenbestandteilen in Gläsern, Glaskeramiken und Rohstoffen

1.3 mittels spektroskopischer Methoden (FAAS, CV-AAS, ICP-OES, ICP-MS, UV-VIS)

1.3.1 Atomabsorptionsspektrometrie (FAAS, CV-AAS) [Flex C]

ISO 10058-3 2008-12	Chemical analysis of magnesite and dolomite refractory products (alternative to the X-ray fluorescence method) - Part 3: Flame atomic absorption spectrophotometry (FAAS) and inductively coupled plasma atomic emission spectrometry (ICP-AES)
------------------------	--

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14645-01-01

DIN 52340-11 1997-11	Prüfung von Glas - Chemische Analyse von ungefärbten Kalk-Natron-Gläsern - Teil 11: Bestimmung von BaO, CaO, MgO, Al ₂ O ₃ , Fe ₂ O ₃ , Cr ₂ O ₃ mit FAAS und Na ₂ O und K ₂ O mit FAES (Modifikation: <i>Anwendung auf Spezialgläser und Keramiken, weitere Elemente, AAS-Detektion</i>)
DIN 52341 1993-10	Prüfung von Glas - Chemische Analyse von Blei- und Kristallglas (Modifikation: <i>Anwendung auf Spezialgläser und Glaskeramiken, weitere Elemente: Li</i>)
DIN 52342-7 1980-01	Prüfung von Rohstoffen zur Glasherstellung; Chemische Analyse von Quarzsand mit mindestens 98% Silicium(IV)-oxid-Gehalt; Teil 7: Bestimmung von Na ₂ O und K ₂ O (Modifikation: <i>Detektion mit FAAS</i>)
01_SOP_00394 2025-08	Bestimmung von Alkali- und Erdalkalioxiden in Roh- und Werkstoffen mittels Flammen-Atomabsorptionsspektrometrie (FAAS)

1.3.2 mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-OES) [Flex B]

ISO 10058-3 2008-12	Chemical analysis of magnesite and dolomite refractory products (alternative to the X-ray fluorescence method) - Part 3: Flame atomic absorption spectrophotometry (FAAS) and inductively coupled plasma atomic emission spectrometry (ICP-AES)
ISO 11885 2007-08	Water quality - Determination of selected elements by inductively coupled plasma optical emission spectrometry (ICP-OES) (Modifikation: <i>Application on digestion solutions</i>)
DIN 51086-2 2004-07	Prüfung von oxidischen Roh- und Werkstoffen für Keramik, Glas und Glasuren - Teil 2: Bestimmung von Ag, As, B, Ba, Be, Bi, Ca, Cd, Ce, Co, Cr, Cu, Er, Eu, Fe, La, Mg, Mn, Mo, Nd, Ni, P, Pb, Pr, S, Sb, Se, Sn, Sr, Ti, V, W, Y, Yb, Zn, Zr durch optische Emissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-OES) (Modifikation: <i>Bestimmung von weiteren Elementen: Gd, Ge, Hf, Nb, K, Na, Ta</i>)
DIN 52342-7 1980-01	Prüfung von Rohstoffen zur Glasherstellung; Chemische Analyse von Quarzsand mit mindestens 98% Silicium(IV)-oxid-Gehalt; Teil 7: Bestimmung von Na ₂ O und K ₂ O (Modifikation: <i>Detektion mit ICP-OES</i>)

1.3.3 mit induktiv gekoppeltem Plasma und massenselektiver Detektion (ICP-MS) [Flex C]

ISO 17294-2 2023-10 (corrected version 2024-02 with formal adaptations)	Water quality - Application of inductively coupled plasma mass spectrometry (ICP-MS) - Part 2: Determination of selected elements including uranium isotopes (Modification: <i>Application on digestion solutions</i>)
01_SOP_00478 2025-08	Halbquantitative Spurenanalyse von Gläsern, Glaskeramiken, Roh- und Werkstoffen, Stäuben nach Probenaufschluss sowie von wässrigen Extrakten mittels ICP-MS

1.3.4 UV/VIS-Spektralphotometrie [Flex C]

ISO 14719 2011-12	Chemical analysis of refractory material glass and glazes - Determination of Fe ²⁺ and Fe ³⁺ by the spectral photometric method with 1,10-phenanthroline
DIN 51084 2008-11	Prüfung von oxidischen Roh- und Werkstoffen für Keramik, Glas und Glasuren - Bestimmung des Gehaltes an Fluorid
DIN 51086-3 2007-04	Prüfung von oxidischen Roh- und Werkstoffen für Keramik, Glas und Glasuren - Teil 3: Spektralphotometrische Bestimmung von Chrom(VI) mit Diphenylcarbazid in Anwesenheit von Chrom(III)
01_SOP_00481 2025-08	Spektralphotometrische Bestimmung von Halogeniden und Arsen in Gläsern, Glaskeramiken, Rohstoffen und Feuerfestmaterialien
01_SOP_00482 2025-08	Spektralphotometrische Bestimmung von Metallspezies in Gläsern, Glaskeramiken, Rohstoffen und Feuerfestmaterialien

1.4 mittels Ionenchromatographie (IC) [Flex B]

ISO 10304-1 2007-08	Water quality - Determination of dissolved anions by liquid chromatography of ions - Part 1: Determination of bromide, chloride, fluoride, nitrate, nitrite, phosphate and sulfate (Modification: <i>Determination, also of further anions: Acetate, Formate, in aqueous extracts and digestion solutions and Fluoride, Chloride after combustion in solid samples</i>)
------------------------	---

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14645-01-01

1.5 mittels Festkörpermethoden (XRF, Laser-ICP-MS, VGA)

1.5.1 Röntgenfluoreszenz-Analyse (XRF) [Flex C]

ISO 12677 2011-10	Chemical analysis of refractory products by X-ray fluorescence (XRF) - Fused cast-bead method
DIN 51001 2003-08	Prüfung oxidischer Roh- und Werkstoffe - Allgemeine Arbeitsgrundlagen zur Röntgenfluoreszenz-Analyse (RFA)
Beiblatt zu DIN 51001 2010-05	Prüfung oxidischer Roh- und Werkstoffe- Allgemeine Arbeitsgrundlagen zur Röntgenfluoreszenz-Analyse (RFA) – Übersicht stoffbezogener Aufschlussverfahren zur Herstellung von Proben für die RFA
01_SOP_00483 2025-08	Halbquantitative Bestimmung der Zusammensetzung von unbekannten Gläsern, Glaskeramiken, Roh- und Werkstoffen, Stäuben, Pigmenten, Metallen und Rückständen mittels WD-RFA sowie Mikrobereichsanalyse mit SSM-EDX-Modul

1.5.2 Laser Ablation-Induktiv gekoppelte Plasma Massenspektrometrie (LA-ICP-MS) [Flex C]

ASTM E 2927 2016-00	Standard Test Method for Determination of Trace Elements in Soda-Lime Glass Samples Using Laser Ablation Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry
01_SOP_00484 2025-08	Bestimmung von Spurenbestandteilen und Ultraspuren in Gläsern, Glaskeramiken und Metallen mittels Laser Ablation-Induktiv gekoppelte Plasma Massenspektrometrie (LA-ICP-MS)

1.5.3 Verbrennungsgasanalyse (VGA) [Flex C]

ISO 15350 2000-12	Steel and iron - Determination of total carbon and sulfur content - Infrared absorption method after combustion in an induction furnace (routine method)
DIN EN 17505 2024-04	Boden- und Abfallbeschaffenheit – Temperaturabhängige Unterscheidung von Gesamtkohlenstoff (TOC400, ROC, TIC900) <i>(Modifikation: hier Anwendung an anorganischen oxidischen Materialien)</i>

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14645-01-01

DIN 51085 2022-09	Prüfung oxidischer Roh- und Werkstoffe - Bestimmung des Gehaltes an Gesamtschwefel
----------------------	--

01_SOP_00485 2025-08	Bestimmung von Wasser und Kohlenstoff in Gläsern, Glaskeramiken, Rohstoffen und Metallen mittels Gasanalyse (VGA)
-------------------------	---

2 Prüfung der chemischen Beständigkeit von Gläsern, Glaskeramiken, Dekoren auf Gläsern bzw. Glaskeramiken und sonstigen Materialien

2.1 Bestimmung der Beständigkeit gegen flüssige Medien

2.1.1 Ionenabgaben der Oberfläche

2.1.1.1 Probenvorbereitung mittels Extraktions- und Leachingverfahren [Flex C]

DIN EN 12457-2 2003-01	Charakterisierung von Abfällen - Auslaugung; Übereinstimmungsuntersuchung für die Auslaugung von körnigen Abfällen und Schlämmen - Teil 2: Einstufiges Schüttelverfahren mit einem Flüssigkeits-/ Feststoffverhältnis von 10 l/kg und einer Korngröße unter 4 mm (ohne oder mit Korngrößenreduzierung); (Modifikation: <i>Anwendung auf Glas</i>)
---------------------------	--

01_SOP_00474 2025-08	Chemische Beständigkeit und extrahierbare Bestandteile von Gläsern und Glaskeramiken und sonstigen Materialien (Extractables und Leachables): Verfahren zur Belastung, Extraktion und Leaching von Gläsern und Glaskeramiken
-------------------------	--

2.1.1.2 mittels Titrimetrie [Flex B]

ISO 4802-1 2023-12	Glassware - Hydrolytic resistance of the interior surfaces of glass containers - Part 1: Determination by titration method and classification
-----------------------	---

ISO 719 2020-09	Glass; Hydrolytic resistance of glass grains at 98 °C; Method of test and classification
--------------------	---

ISO 720 2020-09	Glass; Hydrolytic resistance of glass grains at 121 °C; Method of test and classification
--------------------	--

YBB00242003-2015 2015-00	Tests and classification for hydrolytic resistance of Interior Surfaces at 121°C
-----------------------------	--

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14645-01-01

YBB00252003-2015 2015-00	Tests and Classification for Hydrolytic Resistance of Glass Grains at 121°C
YBB00362004-2015 2015-00	Test and Classification for Hydrolytic Resistance of Glass Grains at 98°C

2.1.1.3 mittels Atomabsorptionsspektrometrie (FAAS, HG-AAS, GFAAS) [Flex C]

ISO 4802-2 2023-12	Glassware - Hydrolytic resistance of the interior surfaces of glass containers - Part 2: Determination by flame spectrometry and classification
ISO 1776 1985-10	Glass; Resistance to attack by hydrochloric acid at 100 degrees C; Flame emission or flame atomic absorption spectrometric method
DIN 52296 1989-12	Glas und Glaskeramik; Wasserbeständigkeit der Oberfläche von Glas- und Glaskeramik-Platten bei 98°C, Prüfverfahren und Klasseneinteilung
01_SOP_00473 2025-08	Bestimmung von Silikon in organischen Extrakten mit Atomabsorptionsspektrometrie (AAS)

2.1.1.4 mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-OES) [Flex C]

ISO 11885 2007-08	Water quality - Determination of selected elements by inductively coupled plasma optical emission spectrometry (ICP-OES) (Modification: <i>Determination of further elements: Ce, Ge, La, Nb, Ta</i>)
01_SOP_00028 2025-08	Spurenanalyse von wässrigen Extrakten aus Gläsern, Glaskeramiken und Pharmapackmitteln mittels ICP-MS und ICP-OES

2.1.1.5 mit induktiv gekoppeltem Plasma und massenselektiver Detektion (ICP-MS) [Flex C]

ISO 17294-2 2023-10 (corrected version 2024-02 with formal adaptations)	Water quality - Application of inductively coupled plasma mass spectrometry (ICP-MS) - Part 2: Determination of selected elements including uranium isotopes
DIN 52296 1989-12	Glas und Glaskeramik; Wasserbeständigkeit der Oberfläche von Glas- und Glaskeramik-Platten bei 98°C, Prüfverfahren und Klasseneinteilung (Modifikation: <i>Bestimmung von weiteren Kationen mit ICP-MS</i>)

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14645-01-01

YBB00372004-2015 2015-00	Tests for release of arsenic antimony, lead and cadmium
01_SOP_00028 2025-08	Spurenanalyse von wässrigen Extrakten aus Gläsern, Glaskeramiken und Pharmapackmitteln mittels ICP-MS und ICP-OES

2.1.1.6 mittels Elektrodenmessung [Flex B]

DIN 19268 2021-10	pH-Messung - pH-Messung von wässrigen Lösungen mit pH-Messketten mit pH-Glaselektroden und Abschätzung der Messunsicherheit
DIN EN 27888 1993-11	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit

2.1.1.7 mittels Ionenchromatographie (IC) [Flex A]

ISO 10304-1 2007-08	Water quality - Determination of dissolved anions by liquid chromatography of ions - Part 1: Determination of bromide, chloride, fluoride, nitrate, nitrite, phosphate and sulfate (Modification: <i>Detection, also of further anions: Acetate, Formate, in aqueous solutions</i>)
------------------------	---

Laborstandort 400 York Ave, Duryea/PA 18642 USA

3 Bestimmung der Massengehalte von Elementen in Gläsern, Glaskeramiken, Keramiken und anderen anorganischen Werkstoffen, Glas- und keramischen Rohstoffen

**3.1 Probenvorbereitung, Aufschlussverfahren
(offene Aufschlüsse, Schmelzaufschlussverfahren) [Flex C]**

01_SOP_00556 2025-08	Spezielle Aufschlussverfahren für Gläser, Glaskeramiken, Rohstoffe und andere Materialien Special digestion procedures for glasses, glass ceramics, ceramics, raw materials and other materials
-------------------------	--

3.2 Bestimmung mittels Optischer Emissionsspektroskopie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-OES) [Flex C]

DIN 51086-2 2004-07	Prüfung von oxidischen Roh- und Werkstoffen für Keramik, Glas und Glasuren - Teil 2: Bestimmung von Ag, As, B, Ba, Be, Bi, Ca, Cd, Ce, Co, Cr, Cu, Er, Eu, Fe, La, Mg, Mn, Mo, Nd, Ni, P, Pb, Pr, S, Sb, Se, Sn, Sr, Ti, V, W, Y, Yb, Zn, Zr durch optische Emissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP OES) (Modifikation: <i>Quantitative Analyse von B, Ba, Cr, Cu, Fe, Mg, Ni, Ti, Zr und weiterer Elemente Al, K, Na</i>)
------------------------	--

verwendete Abkürzungen:

DIN	Deutsche Industrie-Norm, Deutsches Institut für Normung e.V.
DY-YA	Standort Duryea, York Ave
ISO	International Organization for Standardization
EN	Europäische Norm
CV-AAS	Cold Vapour - Atomic Absorption Spectrometry, Kaltdampf- Atomabsorptionsspektrometrie
FAAS	Flame Atomic Absorption Spectrometry, Flammen-Atomabsorptionsspektrometrie
GFAAS	Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometry Atomabsorptionsspektrometrie mit Graphitrohrfentechnik
HG-AAS	Hydride Generation - Atomic Absorption Spectrometry, Atomabsorptionsspektrometrie mit Hydridverfahren
IC	Ion chromatography, Ionenchromatographie
ICP-AES	Induktiv gekoppelte Plasma Atomemissionsspektrometrie
ICP-MS	Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, ICP-Massenspektrometrie
ICP-OES	Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry
ISO	International Organization for Standardization
LA-ICP-MS	Laser Ablation - Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry, ICP-Massenspektrometrie mit Laser Ablation
MZ-OS	Standort Mainz-Otto-Schott-Straße
SOP	Hausmethode der SCHOTT AG
UV	Ultra Violet = Wellenlängenbereich ultravioletter Lichts
UV-VIS	Photometrisches Verfahren
VGA	Verbrennungsgasanalyse
VIS	Visible = Wellenlängenbereich des sichtbaren Lichts
YBB	Abkürzung für das Japanische Arzneibuch, welches als Yakushoku Bunko bekannt ist. Dieses Regelwerk wird von der Pharmaceutical and Medical Device Agency (PMDA) in Japan herausgegeben
XRF	X-ray Fluorescence, Röntgenfluoreszenzanalyse