

**ABF Analytisch-Biologisches Forschungslabor GmbH**  
**Semmelweisstraße 5, 82152 Planegg**

**Prüfungen im Bereich:**

Gesundheitsversorgung (Medizinische Laboratoriumsuntersuchungen im Rahmen  
klinischer Studien)  
Arzneimittel und Wirkstoffe  
Untersuchung von ausgewählten Inhalts- und Zusatzstoffen im Rauchkondensat, Tabak und  
Tabakerzeugnissen

**Prüfgebiete:**

Klinische Chemie  
Umgebungsmonitoring

**Bereich: Gesundheitsversorgung (Medizinische Laboratoriumsuntersuchungen im Rahmen klinischer Studien)**

**Prüfgebiet: Klinische Chemie**

**Prüfart:**

**Chromatographie (Flüssigkeitschromatographie-Massenspektrometrie (LC-MS/MS))\*\***

Analyt (Messgröße)	Prüfgegenstände (Matrix)	Prüftechnik	Anweisung/Version	Gerät	CE-Verfahren	in Haus-Verfahren
NNAL	Urin	LC-MS/MS (Probenvorbehandlung: Enzymatische Spaltung des Glukuronids und Festphasenextraktion)	SOP07/ Version 04, 07-Nov-2024	LC-MS/MS Sciex (API4000)		x
8-Hydroxydeoxyguanosine (8-OHdG)	Urin	LC-MS/MS (Probenvorbehandlung: Festphasenextraktion)	SOP09/ Version 2.0, 18-Jan-2023	LC-MS/MS Sciex (API4000)		x
Cotinin und trans-3'-Hydroxycotinin	Speichel	LC-MS/MS (Probenvorbehandlung: Filtration)	SOP13/ Version 3.1, 06-Feb-2023	LC-MS/MS Sciex (API4000)		x
Nikotin, Cotinin	EDTA-Plasma	LC-MS/MS (Probenvorbehandlung: Proteinfällung mit Methanol)	SOP19/ Version 4.1, 10-Jan-2023	LC-MS/MS Sciex (API4000)		x
HNE-Addukte DHN-MA, HNE-MA, HNA-MA, HNA- Lacton-MA	Urin	LC-MS/MS (Probenvorbehandlung: Extraktion mit Ethylacetat)	SOP 24/ Version 4.0, 31-Jan-2023	LC-MS/MS Sciex (API4000)		x
Monohydroxy-polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (OH-PAH)	Urin	LC-MS/MS (Probenvorbereitung: Festphasenextraktion)	SOP 29/ Version 2.1, 27-Feb-2023	LC-MS/MS Waters (Xevo TQS) LC-MS/MS Sciex (QTRAP 6500+)		x
ausgewählte Eicosanoide	Urin	LC-MS/MS (Probenvorbereitung:	SOP 34/ Version 04, 17-Okt-2023	LC-MS/MS Sciex (API5000)		x

Analyt (Messgröße)	Prüfgegenstände (Matrix)	Prüftechnik	Anweisung/Version	Gerät	CE-Verfahren	in Haus-Verfahren
Nik+10 Nik, Cot, OHCot, NikG, CotG, OHCotG, NN, NC, NNO, CNO, HyPyBut	Urin	LC-MS/MS (Probenvorbereitung: Festphasenextraktion)	SOP 36/ Version 2.2, 11-Jan-2023	LC-MS/MS Sciex (API4000)		x
HEMA, CEMA, HMPMA, CHEMA, SPMA, SBMA, PhEMA (Styrol), EMA, MMA (Multi-Methode 1 zur Bestimmung von Mercaptur- säuren)	Urin	LC-MS/MS (Probenvorbereitung: Säulenschaltung)	SOP 37/ Version 2.1, 09-Jan-2023	LC-MS/MS Sciex (API5000)		x
3-HPMA, 2-HPMA, AAMA, GAMA, MHBMA-1, MHBMA-2, DHBMA, AMCC (Multi-Methode 2 zur Bestimmung von Mercaptur- säuren)	Urin	LC-MS/MS (Probenvorbereitung: direkt)	SOP 38/ Version 03, 04-Jul-2024	LC-MS/MS Sciex (QTRAP 6500+)		x
18 Gallensäuren	EDTA-Plasma	LC-MS/MS (Probenvorbereitung: Zugabe von	SOP 40/ Version 2.1, 13-Feb-2023	LC-MS/MS Waters (Xevo TQS)		x
3-Hydroxybenzo(a)pyren	Urin	LC-MS/MS (Probenvorbereitung: Enzymatische Spaltung, SPE, Derivatisierung)	SOP 46/ Version 4.0, 10-Jan-2023	LC-MS/MS Sciex (API5000)		x
Ultra-sensitve Nikotin-Methode für PK-Studie (Nik, Cot, OH-Cot)	EDTA-Plasma	LC-MS/MS (Probenvorbereitung: Extraktion mit Ethylacetat und Zentrifugation)	SOP 47/ Version 05, 06-May-2024	LC-MS/MS Waters (Xevo TQS)		x
5 Lysmeral-Metaboliten TBBA, TBHA, Lysmeryl Säure, M11, Lysmerol	Urin	LC-MS/MS (Probenvorbereitung: Enzymatische Spaltung, LLE mit Dichlormethan und Derivatisierung)	SOP 48/ Version 2.0, 10-Jan-2023	LC-MS/MS Waters (Xevo TQS) LC-MS/MS Sciex (QTRAP 6500+)		x
26 Aminosäuren	EDTA-Plasma	LC-MS/MS (Probenvorbereitung: Proteinfällung mit Methanol, Zentrifugation, Derivatisierung)	SOP M51, Version 2.1, 23-May-2023	LC-MS/MS Sciex (QTRAP 6500+)		x

Analyt (Messgröße)	Prüfgegenstände (Matrix)	Prüftechnik	Anweisung/Version	Gerät	CE-Verfahren	in Haus-Verfahren
Propylenglykol (PG), Glycerol	EDTA-Plasma, Urin	LC-MS/MS (Probenvorbereitung: Derivatisierung mit Benzoylchlorid)	SOP M52/ Version 03, 06-May-2024	LC-MS/MS Sciex (API4000)		x
Formaldehyd, Acetaldehyd Biomarker (M)TCA, (M)TCG	Urin	LC-MS/MS (Probenvorbereitung: SPE, Derivatisierung mit Propylchloroformat und Extraktion mit Isooktan)	SOP M54/ Version 2.0, 28-Feb-2022	LC-MS/MS Sciex (QTRAP 6500+)		x
7-Hydroxycitronellylsäure	Urin	LC-MS/MS (Probenvorbereitung: Enzymatische Spaltung und LLE mit Dichlormethan)	SOP M55/ Version 2.1, 23-Feb-2023	LC-MS/MS Waters (Xevo TQS)		x
Tabak-spezifische Nitrosamine (TSNA: NNN, NNAL, NAB, NAT)	Urin	LC-MS/MS (Probenvorbereitung: Enzymatische Spaltung, SPE mit MIPs, SPE mit MCX)	SOP M56/ Version 03, 07-Nov-2024	LC-MS/MS Sciex (QTRAP 6500+)		x
Homocystein	EDTA-Plasma	LC-MS/MS (Probenvorbereitung: Proteinfällung mit Methanol, Zentrifugation, Derivatisierung)	SOP M57/ Version 2.0, 10-Jan-2023	LC-MS/MS Sciex (API4000)		x
LTB4-metabolites (20-COOH-LTB4, 20-OH-LTB4)	Urin	LC-MS/MS (Probenvorbereitung: SPE)	SOP M62/ Version 2.0, 10-Jan-2023	LC-MS/MS Sciex (QTRAP 6500+)		x
3-Nitrotyrosin	EDTA-Plasma	LC-MS/MS (Probenvorbereitung: SPE, extraktive Derivatisierung mittels PCF in Chloroform)	SOP M63/ Version 2.0, 31-Jan-2023	LC-MS/MS Sciex (QTRAP 6500+)		x
N-Nitrososornicotine	EDTA-Plasma, Speichel	LC-MS/MS (Probenvorbereitung: Extraktion mit MTBE)	SOP M64/ Version 3.0, 11-Apr-2023	LC-MS/MS Sciex (QTRAP 6500+)		x
Uvinul-Metabolite (AHB, EHB, DHB)	Urin	LC-MS/MS (Probenvorbereitung:	SOP M65/ Version 2.1, 23-Feb-2023	LC-MS/MS Sciex (QTRAP 6500+)		x

Analyt (Messgröße)	Prüfgegenstände (Matrix)	Prüftechnik	Anweisung/Version	Gerät	CE-Verfahren	in Haus-Verfahren
Canabidiol (CBD) in Ratten-/ Hunde-Plasma	EDTA-Plasma (Ratte, Hund)	LC-MS/MS (Probenvorbereitung: Proteinfällung mit ACN/Methanol)	SOP M67/ Version 2.0, 31-Jan-2023	LC-MS/MS Sciex (QTRAP 6500+)		x
Geraniol-Metabolite in Urin	Urin	LC-MS/MS (Probenvorbereitung: Extraktion mit Diethylether)	SOP M68/ Version 2.0, 06-Feb-2023	LC-MS/MS Sciex (QTRAP 6500+)		x
Ethoxyquin-Metabolit EQI in Urin	Urin	LC-MS/MS (Probenvorbereitung: Extraktion mit Ethylacetat)	SOP M69/ Version 2.0, 06-Feb-2023	LC-MS/MS Sciex (QTRAP 6500+)		x
Anabasin und Anatabin	Urin	LC-MS/MS (Probenvorbereitung: Festphasenextraktion)	SOP M70/ Version 2.1, 28-Aug-2023	LC-MS/MS (API4000)		x
Cannabidiol und Metaboliten	EDTA-Plasma	LC-MS/MS (Probenvorbereitung: Proteinfällung und online- Festphasenextraktion)	SOP M72/ Version 1.0, 13-Jan-2023	LC-MS/MS Sciex (QTRAP 6500+)		x
OH-TMDD	Urin	LC-MS/MS (Probenvorbereitung: Extraktion mit MTBE)	SOP M73/ Version 1.0, 06-Feb-2023	LC-MS/MS Waters (Xevo TQS)		x

**Prüfart:****Chromatographie (Gaschromatographie-Massenspektrometrie (GC-MS))\*\***

Analyt (Messgröße)	Prüfgegenstände (Matrix)	Prüftechnik	Anweisung/Version	Gerät	CE-Verfahren	in Haus-Verfahren
Methyl-, Hydroxyethyl-, Cyanoethyl-Carbamoyl-ethyl-valin-addukte des Hämoglobins	Erythrozyten, Hämoglobin, Globin	GC-MS (Probenvorbereitung: Modifizierter Edman-Abbau und Derivatisierung)	SOP17/ Version 3.7, 23-Feb-2023	GC-MS/MS Shimadzu (TQ8050)		x
Aromatische Amine Ortho-Toluidin, 1-/2-Aminonaphthalin, 3-/4-Aminobiphenyl	Urin	GC-MS (Probenvorbereitung: Hydrolytische Spaltung, flüssig/flüssig-Extraktion, Derivatisierung)	SOP20/ Version 2.12, 01-Mar-2023	GC-MS Thermo Fisher (ISQ) GC-MS Agilent 5975		x
Thiocyanat	Urin, EDTA-Plasma/Serum, Speichel	GC-MS (Probenvorbereitung: Derivatisierung, Toluol-Extraktion)	SOP 12/ Version 3.1, 21-Feb-2023	GC-MS Thermo Fisher (ISQ)		x
Malondialdehyd (MDA), 4-Hydroxynonenal (HNE)	Urin	GC-MS (Probenvorbereitung: Zweifache Derivatisierung (extraktive Oximierung, Acetylierung)	SOP 39/ Version 4.1, 27-Feb-2023	GC-MS Thermo Fisher (ISQ)		x
Menthol	Urin, EDTA-Plasma	GC-MS (Probenvorbereitung: Enzymatische Spaltung (Urin), Headspace-SPME-GC-MS)	SOP 42/ Version 2.1, 23-May-2023	GC-MS Agilent 5975		x
Ketonkörper: Aceton, Acetacetat, 3-Hydroxybutyrat	EDTA-Plasma	GC-MS (Probenvorbereitung: Derivatisierung und Extraktion mit Ethylacetat)	SOP 43/ Version 3.1, 27-Feb-2023	GC-MS Thermo Fisher (ISQ)		x
L-Carvon und Citronellol	EDTA-Plasma	GC-MS (Probenvorbereitung: Headspace-SPMA-GC-MS)	SOP 49/ Version 3.1, 23-Feb-2023	GC-MS Agilent 5975		x

Analyt (Messgröße)	Prüfgegenstände (Matrix)	Prüftechnik	Anweisung/Version	Gerät	CE-Verfahren	in Haus-Verfahren
Fettsäuren	EDTA-Plasma	GC-MS (Probenvorbereitung: Methylierung und LLE mit n-Hexan)	SOP M50/ Version 2.1, 06-Mar-2023	GC-TOF-MS (Almsco BenchTOF-dx)		x
Carboxyhämoglobin (COHb)	Vollblut	GC-MS (Probenvorbereitung: Freisetzung von CO mit Kaliumhexacyanoferrat, Headspace-GC-MS)	SOP M53/ Version 3.1, 23-Feb-2023	GC-MS Agilent 5975		x

**Prüfart:**

**Spektrometrie (Photometrie)**

Analyt (Messgröße)	Prüfgegenstände (Matrix)	Prüftechnik	Anweisung/Version	Gerät	CE-Verfahren	in Haus-Verfahren
Kreatinin	Urin	Photometrie (Probenvorbereitung: Verdünnung für Jaffé-Verfahren)	SOP 11/ Version 2.0, 18-Jan-2023	Tecan Genios, 96-well plate reader		x
ICAM-1	EDTA-Plasma	Photometrie (Probenvorbereitung: Verdünnung für Jaffé-Verfahren)	SOP M75/ Version 1.0, 23-May-2023	Tecan Genios, 96-well plate reader		x
GDF-15	EDTA-Plasma	Photometrie (Probenvorbereitung: Verdünnung für Jaffé-Verfahren)	SOP M76/ Version 1.0, 23-May-2023	Tecan Genios, 96-well plate reader		x

**Arzneimittel und Wirkstoffe**

**Prüfgebiet: Umgebungsmonitoring**

**Prüfart:**

**Chromatographie**

Norm/Ausgabedatum Hausmethode/Version	Analyt - Titel der Norm Angabe zu Proben- vorbehandlung/Prüftechnik	Prüfgegenstand	Anweisung/Version	Gerät	CE- Verfahren	in Haus- Verfahren
18.04.2012 SOP 31	Bestimmung von Cyclophosphamid (CP), Ifosfamid (IF), Methotrexat (MT), Gemcitabin (GT), 5-Fluorouracil (FU), Paclitaxel (PT), Docetaxel (DT) in Wischproben Probenvorbereitung: Methanol-Extraktion	Umgebungsproben mittels Cellulose-Wischtüchern	SOP 31/ Version 4.1, 13-Feb-2023	LC-MS/MS (API4000)		x

**Bereich: Untersuchung  
von ausgewählten Inhalts-  
und Zusatzstoffen im  
Rauchkondensat, Tabak  
und Tabakerzeugnissen**

**Bestimmung von  
ausgewählten Inhalts- und  
Zusatzstoffen mittels LC-  
MS/MS-Detektor**

**Prüfart:  
Chromatographie**

Analyt (Messgröße)	Prüfgegenstände (Matrix)	Prüftechnik	Anweisung/Version	Gerät	CE-Verfahren	in Haus-Verfahren
TSNAs in Raumluft NAB, NAT, NNN, NNK	ETS (in Raumluft) (Environmental Tobacco Smoke)	GC-MS (Probenvorbereitung: Extraktion mit Dichlormethan)	SOP M59/ Version 2.1, 20-Feb-2023	LC-MS/MS Sciex (QTRAP 6500+)		x
Carbonyle in aerosol/smoke	Aerosol von E-Zigaretten/ Tabakrauch/ ETS (in Raumluft) (Environmental Tobacco Smoke), e-liquids	LC-MS/MS (Probenvorbereitung: SPE, DNPH Derivatisierung)	SOP M60/ Version 2.1, 23-Feb-2023	LC-MS/MS Sciex (QTRAP 6500+)		x
Trehalose, Nikotin	PBS	LC-MS/MS (Probenvorbereitung: Verdünnung mit Methanol (2x))	SOP M61/ Version 03, 22-Feb-2024	LC-MS/MS Sciex (API4000)		x

**Bestimmung von  
ausgewählten Inhalts- und  
Zusatzstoffen mittels GC-MS-  
Detektor**

**Prüfart:  
Chromatographie  
(Gaschromatographie-  
Massenspektrometrie (GC-  
MS))\*\***

Analyt (Messgröße)	Prüfgegenstände (Matrix)	Prüftechnik	Anweisung/Version	Gerät	CE- Verfahren	in Haus- Verfahren
Nikotin, PG, G in aerosol/smoke	Aerosol von E-Zigaretten/ Tabakrauch/ ETS (in Raumluft) (Environmental	GC-MS (Probenvorbereitung: Extraktion mit Ethanol)	SOP M58/ Version 2.1, 17-Jan-2023	GC-MS Agilent 5975		x

**verwendete Abkürzungen:**

DIN                      Deutsches Institut für Normung e.V.  
EN                        Europäischen Norm

ISO                      International Organization for Standardization  
SOP                      Hauseigene Arbeitsanweisung als "Standard Operation Procedure"