

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-13134-02-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 29.06.2022

Ausstellungsdatum: 29.06.2022

Urkundeninhaber:

**Universitätsklinikum Freiburg
Institut für Rechtsmedizin
Albertstraße 9, 79104 Freiburg**

Prüfungen im Bereich:

Forensik

Prüfgebiete:

Forensische Genetik (DNA-Spuren, Vergleichsproben)
Forensische Toxikologie, inkl. zur Fahreignungsdiagnostik
Forensische Alkohologie
Forensische Medizin

Probenahme:

Forensische Genetik (DNA-Spuren, Identitätsfeststellung)
Forensische Toxikologie, inkl. zur Fahreignungsdiagnostik
Forensische Medizin

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-13134-02-00

Innerhalb der mit ** gekennzeichneten Prüfbereiche ist dem Laboratorium, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH bedarf, die Modifizierung sowie Weiter- und Neuentwicklung von Prüfverfahren gestattet. Die aufgeführten Prüfverfahren sind beispielhaft. Das Laboratorium verfügt über eine aktuelle Liste aller Prüfverfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich.

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.

Die Urkunde samt Urkundenanlage gibt den Stand zum Zeitpunkt des Ausstellungsdatums wieder. Der jeweils aktuelle Stand des Geltungsbereiches der Akkreditierung ist der Datenbank akkreditierter Stellen der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH (DAkKS) zu entnehmen. <https://www.dakks.de/content/datenbank-akkreditierter-stellen>

Verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

Prüfgebiet: Forensische Genetik (DNA-Spuren, Vergleichsproben)

Prüfart:

Polymerase-Kettenreaktion (PCR)

Analyt (Messgröße)	Prüfgegenstände (Matrix)	Prüftechnik
Genotyp zur Spurenuntersuchung	humane DNA aus: Geweben, forensischen Spuren	STR-Analyse: PCR mit flexiblen PCR-Reagenzien mit anschließender Elektrophorese und allelischer Zuordnung der PCR-Produkte
Genotyp zur Vergleichsprobenuntersuchung	humane DNA aus: Mundschleimhautabstrichen, Blutproben, Geweben	STR-Analyse: PCR mit flexiblen PCR-Reagenzien mit anschließender Elektrophorese und allelischer Zuordnung der PCR-Produkte
Mitochondrialer Haplotyp zur Spurenuntersuchung	humane DNA aus: Geweben, forensischen Spuren	PCR mit flexiblen PCR-Reagenzien mit anschließender Sequenzierung der Kontrollregion
Mitochondrialer Haplotyp zur Vergleichsprobenuntersuchung	humane DNA aus: Mundschleimhautabstrichen, Blutproben, Geweben	PCR mit flexiblen PCR-Reagenzien mit anschließender Sequenzierung der Kontrollregion
Mitochondrialer Haplotyp zur Feststellung der maternalen Linie	humane DNA aus: Mundschleimhautabstrichen, Blutproben, Geweben	PCR mit flexiblen PCR-Reagenzien mit anschließender Sequenzierung der Kontrollregion

Weitere einzelne Prüfverfahren

Analyt (Messgröße)	Prüfgegenstände (Matrix)	Prüftechnik
Speichel (Amylase)	Spur	Amylase-Test zum Speichelnachweis
Sperma	Spur	PSA-Test, HE-Färbung, Mikroskopie
Saure Phosphatase	Spur	Phosphatase-Test
Blut	Spur	Hemastix (Blutvorprobe) Hexagon OBTI (Nachweis von menschlichem Blut)

Prüfgebiet: Forensische Medizin

Prüfart:

Sektion

Analyt (Messgröße)	Prüfgegenstände (Matrix)	Prüftechnik
Gerichtliche Obduktion	Leiche	Durchführung gemäß Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Rechtsmedizin
Nicht-gerichtliche Obduktion	Leiche	Durchführung gemäß Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Rechtsmedizin
Äußere Leichenschau	Leiche	Durchführung gemäß Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Rechtsmedizin

Prüfart:

Histologie**

Analyt (Messgröße)	Prüfgegenstände (Matrix)	Prüftechnik
Zellkerne, Zytoplasma	Gewebe (Dünnschnitte)	Hämatoxylin-Eosin
Elastische Fasern, Bindegewebe	Gewebe (Dünnschnitte)	Elastica-van Gieson
Bindegewebe, Muskulatur	Gewebe (Dünnschnitte)	Chromotrop-Anilin-Blau
Bindegewebe, Muskulatur, Kontraktionsbandnekrosen, Reticuläre Fasern	Gewebe (Dünnschnitte)	Chromotrop-Anilin-Blau
Polysaccharide, Pilze, Parasiten	Gewebe (Dünnschnitte)	PAS-Färbung (Perjodsäure-Schiff-Reaktion)
Amyloid	Gewebe (Dünnschnitte)	Kongorot
Zellkerne, Zytoplasma, Kollagene Fasern, Mastzellen	Gewebe (Dünnschnitte)	Giemsa
Hämosiderin	Gewebe (Dünnschnitte)	Berliner-Blau
Mukopolysaccharide	Gewebe (Dünnschnitte)	PAS-Färbung (Perjodsäure-Schiff-Reaktion)
Fett, Triglyceride	Gewebe (Dünnschnitte)	Ölrot
Bindegewebe, Muskulatur	Gewebe (Dünnschnitte)	Mallory

Prüfgebiet: Forensische Toxikologie, inkl. zur Fahreignungsdiagnostik

Prüfart:

Gaschromatographie (GC-MS, GC-MS/MS)**

Analyt (Messgröße)	Prüfgegenstände (Matrix)	Prüftechnik
Suchanalyse ("general unknown"-screening)	Blut, Urin, Mageninhalt, Organproben, Plasma, Serum	GC-MS
Cannabinoide (THC, 11-OH-THC, THC-COOH)	Blut, Plasma, Serum	GC-MS/MS
Cannabinoide nach Hydrolyse	Urin	GC-MS/MS
Cannabinoide (THC, CBD, CBN)	Haare	GC-MS
Seltene Analyten	Blut, Plasma, Serum, Urin, Haare	GC-MS, GC-MS/MS

Prüfart:

Flüssigkeitschromatographie (LC-MS/MS, LC-MSⁿ, LC-HRMS)**

Analyt (Messgröße)	Prüfgegenstände (Matrix)	Prüftechnik
GHB	Plasma, Serum, Urin	LC-MS/MS
Benzodiazepine (Alprazolam, 7-Aminoclonazepam, 7-Aminoflunitrazepam, Bromazepam, Clonazepam, Diazepam, Flunitrazepam, Flurazepam, α -Hydroxyalprazolam, 3-Hydroxybromazepam, α -Hydroxymidazolam, Lorazepam, Lormetazepam, Midazolam, Nitrazepam, Norflunitrazepam, Nordiazepam, Oxazepam, Temazepam, Tetrazepam)	Plasma, Serum, Urin	LC-MS/MS
Designer-Benzodiazepine (qualitatives Screening)	Plasma, Serum, Urin	LC-MS/MS
Z-Drugs (Zolpidem, Zopiclon)	Plasma, Serum, Urin	LC-MS/MS
Z-Drugs und Derivate (qualitatives Screening)	Plasma, Serum, Urin	LC-MS/MS
Targetscreening (Toxtyper)	Blut, Plasma, Serum, Urin, Glaskörper, Blutkuchen, Mekonium	LC-MS ⁿ
Suchanalyse ("general unknown"-screening)	Blut, Plasma, Serum, Urin, Mageninhalt, Humangewebe	LC-HRMS
Seltene Analyten	Blut, Plasma, Serum, Urin, Haare	LC-MS/MS

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-13134-02-00

Analyt (Messgröße)	Prüfgegenstände (Matrix)	Prüftechnik
Benzodiazepine (Diazepam, Nordiazepam, Oxazepam, Alprazolam, Bromazepam, Hydroxy- Bromazepam, Flunitrazepam, 7-Aminoflunitrazepam, Lorazepam)	Haare	LC-MS/MS
Amphetamine (Amphetamin, Methamphetamin, MDMA, MDA, MDEA)	Haare	LC-MS/MS
Cocain und Metabolite (Cocain, Benzoylecgonin, Ecgoninmethylester, Cocaethylen, Anhydroecgoninmethylester)	Haare	LC-MS/MS
Opiate und deren Metabolite (Morphin, Codein, 6-Acetylmorphin, Dihydrocodein)	Haare	LC-MS/MS
Opiode und deren Metabolite (Methadon, EDDP, Oxycodon, Tilidin, Nortilidin, Tramadol, O- Desmethyltramadol, Buprenorphin, Norbuprenorphin, Fentanyl, Norfentanyl)	Haare	LC-MS/MS
Ethylglucuronid, Ethylsulfat	Plasma, Serum, Urin	LC-MS/MS
Designerstimulanzien, Designerdrogen (qualitatives Screening)	Plasma, Serum, Urin	LC-MS/MS
Halluzinogene inkl. Designerhalluzinogene (qualitatives Screening)	Serum, Urin	LC-MS/MS
Opiate, Alkaloide des Opiums, Opiode und Designeropioide und Dextrometorphan (qualitatives Screening)	Plasma, Serum, Urin	LC-MS/MS
Amphetamine (Amphetamin, Methamphetamin, MDMA, MDA, MDE)	Plasma, Serum, Urin	LC-MS/MS
Cocain und Metabolite (Cocain, Benzoylecgonin, Ecgoninmethylester, Cocaethylen)	Plasma, Serum, Urin	LC-MS/MS
Opiate und deren Metabolite (Morphin, Codein, 6-Acetylmorphin, Normorphin, Norcodein Dihydrocodein)	Plasma, Serum, Urin	LC-MS/MS

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-13134-02-00

Analyt (Messgröße)	Prüfgegenstände (Matrix)	Prüftechnik
Opiode und deren Metabolite (Methadon, EDDP, Tilidin, Nortilidin, Tramadol, O-Desmethyltramadol, Buprenorphin, Norbuprenorphin, Fentanyl, Norfentanyl, Oxycodon)	Plasma, Serum, Urin	LC-MS/MS
Synthetische Cannabinoide (qualitatives Screening)	Plasma, Serum, Haare	LC-MS/MS
Synthetische Cannabinoide (mindestens je zwei Hauptmetabolite, qualitatives Screening)	Urin	LC-MS/MS

Prüfart:

Immunochemische Verfahren (CEDIA, DRI, KIMS)**

Analyt (Messgröße)	Prüfgegenstände (Matrix)	Prüftechnik
Opiate	Serum	CEDIA
Cocainmetabolite	Serum	CEDIA
Amphetamin	Serum	CEDIA
Methamphetamin	Serum	CEDIA
Cannabinoide	Serum	CEDIA
Benzodiazepine	Serum	CEDIA
Methadon	Serum	CEDIA
LSD	Serum, Urin	CEDIA
Opiate	Urin	KIMS
Cocainmetabolite	Urin	KIMS
Amphetamine	Urin	KIMS
Cannabinoide	Urin	KIMS
Benzodiazepine	Urin	KIMS
EDDP (Methadon-Metabolit)	Urin	KIMS
Ethylglucuronid	Urin	DRI

Prüfart:

Absorptionsspektrometrie/Photometrie

Analyt (Messgröße)	Prüfgegenstände (Matrix)	Prüftechnik
Kreatinin	Urin	Photometrie

Prüfgebiet: Forensische Alkohologie

Prüfart:

Gaschromatographie (HS-GC)**

Analyt (Messgröße)	Prüfgegenstände (Matrix)	Prüftechnik
Ethanol	Serum, Plasma, Urin, Blut	HS-GC-FID
Alkoholbegleitstoffe (Aceton, Methanol, 1-Butanol, 2-Butanol, 2-Butanon, Isobutanol, 2-Methyl-1-Butanol, 3-Methyl-1-Butanol, 1-Propanol, 2-Propanol)	Serum	HS-GC-FID

Probenahme

Probenahme Forensische Toxikologie, inkl. zur Fahreignungsdiagnostik**

Norm / Ausgabedatum Hausmethode / Version	Probenahmeverfahren	Probenmatrix
CL Urinkontrolle/003	Probenahme Toxikologie inkl. zur Fahreignungsdiagnostik	Urin
CL Haarabnahme/002	Probenahme Toxikologie inkl. zur Fahreignungsdiagnostik	Kopfhaare, Körperhaare
CL Blutentnahme Toxikologie/001	Probenahme Toxikologie inkl. zur Fahreignungsdiagnostik	Kapillarblut

Probenahme Forensische Genetik (DNA-Spuren, Identitätsfeststellung)**

Norm / Ausgabedatum Hausmethode / Version	Probenahmeverfahren	Probenmatrix
AA Probenentnahme-MHA/004 AA Probenentnahme-Blut/002 VA Spurenabnahme/002	Probenahme im Rahmen von Untersuchungen zur Identitätsfeststellung	Mundschleimhautabstrich, Blut, humanbiologisches Material
VA Spurenabnahme/002	Probenahme im Rahmen von Spurenuntersuchungen	humanbiologisches Material

Probenahme Forensische Medizin**

Norm / Ausgabedatum Hausmethode / Version	Probenahmeverfahren	Probenmatrix
VA Probenahme und Asservierung bei der Sektion/002	Probenahme von Obduktionsmaterial für forensisch-toxikologische Untersuchungen	Oberschenkelvenenblut, Herzblut, Mageninhalt, Urin, Organproben, Glaskörperflüssigkeit, Kopf/Körperhaare, Gewebeproben
VA Blutentnahme und ärztliche Untersuchung/002	Probenahme für forensische Zwecke	Blut

Verwendete Abkürzungen:

11-OH-THC	11-Hydroxy- Δ 9-Tetrahydrocannabinol
AA	Arbeitsanweisung
CBD	Cannabidiol
CBN	Cannabinol
CEDIA	Cloned-Enzyme-Donor-Immunoassay
CL	Checkliste
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
DNA	Deoxyribonucleic acid
EDDP	2-Ethyliden-1,5-dimethyl-3,3-diphenylpyrrolidin
EN	Europäische Norm
FID	Flammenionisationsdetektor
GC	Gaschromatographie
HRMS	high resolution mass spectrometry
HS	Headspace
IEC	International Electrotechnical Commission
ISO	International Organization for Standardization
KIMS	Kinetic Interaction of Microparticles in Solution
LC	Liquid chromatography
LSD	Lysergsäurediethylamid
MDA	3,4-Methylendioxyamphetamin
MDEA	3,4-Methylendioxy-N-ethylamphetamin
MDMA	3,4-Methylendioxy-N-methylamphetamin
MS	Massenspektroskopie
PCR	polymerase chain reaction
PSA	prostataspezifisches Antigen
STR	Short tandem repeats
THC	Δ 9-Tetrahydrocannabinol
THC-COOH	1-Nor-9-carboxy- Δ 9-Tetrahydrocannabinol
VA	Verfahrensanweisung