**Referenzinstitut für Bioanalytik**
Friesdorfer Str. 153
D-53175 Bonn
Telefon +49 (0)228 926895-0
Telefax +49 (0)228 926895-29
Internet: www.rfb.bio
E-Mail: info@dgkl-rfb.de

# Ringversuch für Drogen-Screening im Urin DS2/17

Ringversuchsleiter:
Prof. Dr. med. C. Knabbe, Prof. Dr. Dr. K. P. Kohse, Prof. Dr. M. Neumaier

Wissenschaftliche Beratung:
Dr. J. Hallbach, Städtisches Klinikum München, Klinikum Schwabing
Dr. F. Degel, Klinikum Nürnberg, Nürnberg

Organisation und Durchführung:
Dr. W.-J. Geilenkeuser, Frau Dr. A. Kessler

# Versuchsanleitung und Methodenschlüssel

## Termine

**Versuchszeitraum**

Für die Untersuchung der Proben stehen zwei Wochen zur Verfügung (s. Terminplan Ringversuche „Versuchszeitraum“).

**Einsendeschluss**

Den genauen Rücksendetermin entnehmen Sie dem Ergebnisformular.

## Untersuchungsmaterial

Probe A und B: Urin, lyophilisiert

Die Homogenität der Proben wurde überprüft.

Falls die Proben nicht in einwandfreiem Zustand beim Teilnehmer eintreffen, bitten wir um sofortige telefonische Reklamation mit Angabe der Teilnehmernummer und des Ringversuchs.

**Auflösung**

1. Geben Sie nach vorsichtigem Öffnen des Probenbehälters exakt die vorgeschriebene Menge destillierten Wassers in das Gläschen. Die Menge – **10 ml** – ist auf dem Etikett angegeben.
2. Verschließen Sie das Gefäß wieder und lassen Sie es ca. 30 Minuten lichtgeschützt bei Raumtemperatur stehen.
3. Lösen Sie den lyophilisierten Urin durch vorsichtiges Schwenken vollständig und homogen auf – Schaumbildung vermeiden! Eine geringe Trübung auch nach Abschluss des Lösungsvorganges ist normal.

Für eine Aufbewahrung über mehrere Tage sollten die Proben bei +4 °C gelagert werden.

Kontrollproben sind potentiell infektiös und daher mit der entsprechenden Sorgfalt zu behandeln.

## Dokumentation der Ergebnisse

**Bitte geben Sie Ihre Ergebnisse möglichst online ein unter**

**www.rfb.bio**

Die Webeingabe realisiert eine weitgehende Plausibilitätskontrolle des Protokollbogens. Damit wird Ihnen die Eingabe und uns die Auswertung des Ringversuchs erleichtert. Lassen Sie sich, falls noch nicht geschehen, dazu kostenlos registrieren .

Bitte beachten Sie, dass die Ergebnisse für Probe A bzw. B zusammen auf einer Seite des Messwertbogens einzutragen sind!

Ein Zertifikat wird dann erteilt, wenn die Ergebnisse für Probe A und B korrekt sind, jeweils unterteilt nach Screeninguntersuchung und Bestätigungsanalyse.

Bitte machen Sie anhand des Methodenschlüssels Angaben zu den von Ihnen eingesetzten Analysenverfahren.

- Screening Immunoassays (IA)

Da auf dem Markt Testverfahren mit sehr unterschiedlichen Sensivitäten und Spezifitäten vorhanden sind, ist es nötig, das eigene Testsystem bzgl. der Erfassung von Substanzen der Amphetamin und der Opiatgruppe genauer zu charakterisieren. Dies wird über einen erweiterten Methodenschlüssel realisiert, der dann auch Grundlage für die jeweilige Sollbeurteilung ist.

**Bitte achten Sie auf den korrekten Methodeneintrag für die Amphetamin- und die Opiatgruppe, da Sie sonst falsch beurteilt werden.**

- Wenn Sie die gesamte Amphetamingruppe (ggf. mit mehreren Methoden) abdecken, geben Sie wie bisher 11, 12 oder 14 ein.
- Wenn Sie die gesamte Opiatgruppe (einschließlich Oxycodon) abdecken, geben Sie wie bisher 11, 12 oder 14 ein.
- Anderenfalls müssen Sie die zutreffenden 3-stelligen Methodencodierungen benutzen.

Bitte tragen Sie Ihre Ergebnisse jeweils links unter „Erg.“ ein (nur **„+“** (bzw. „#“ für „falsch positiv“ aufgrund von Kreuzreaktivität) oder **„-“** erlaubt).

Um zweifelhafte Ergebnisse möglichst auszuschließen, wurden die dotierten Mindestkonzentrationen zum Teil erhöht. Wenn also eine Substanz dotiert ist, dann liegt sie mindestens in der angegebenen Konzentration vor.
**Bitte beachten: die dotierte Mindestkonzentration ist kein Cut-off-Wert, sondern kennzeichnet eine Menge, die in jedem Fall analytisch erkannt werden muss.**

Die Hydrolyse ist wichtiger Bestandteil der Analytik für bestimmte Drogennachweise, wird aber nicht gesondert abgefragt!

**- Chromatographische Methoden**
Bitte geben Sie für jede Substanzklasse nur **eine** nachgewiesene Substanz an, die die Anwesenheit der Substanzklasse bestätigt.

Tragen Sie die Codenummern der nachgewiesenen Substanzen bitte gemäß dem beigefügten Zahlenschlüssel jeweils rechts unter „Subst.“ ein.

Negative Befunde dokumentieren Sie durch die Angabe der benutzten chromatographischen Methode, die Felder für die Substanzen bleiben frei.

**Weitere Hinweise**
Kontrollieren Sie Ihre Eintragungen bitte, denn nachträgliche Änderungen können nicht berücksichtigt werden!

Fertigen Sie bitte für Ihre Unterlagen eine Kopie Ihres ausgefüllten Ergebnisformulars an. Ergebnisse können uns per Post, per Fax oder bei registrierten Teilnehmern per Internet übermittelt werden.

## Auswertung

Die Auswertung Ihrer Untersuchungsergebnisse wird ca. 4 bis 6 Wochen nach Einsendeschluss versandt.

| **Bitte beachten Sie die geänderten Chiffren für die Reagenzienhersteller** | | **DS2/17** |
|---|---|---|
| **Analysenprinzip / Methode** | | **Code-Nr.** |
| Dünnschichtchromatographie (DC) | | 01 |
| Gaschromatographie (GC) | | 03 |
| GC-Massenspektrometrie (GC-MS) | | 05 |
| HPLC | | 07 |
| LC-MS | | 09 |
| | | |
| Immunoassay ohne instrumentelle Messsignalerfassung (einfacher Streifentest) | | **11** |
| **Ausnahmen** → | Immunoassay ohne instrumentelle Messsignalerfassung (einfacher Streifentest), **Amphetamine ohne Metamphetamin/MDMA/MDA** | 111 |
| → | Immunoassay ohne instrumentelle Messsignalerfassung (einfacher Streifentest), **Amphetamine ohne Metamphetamin** | 112 |
| → | Immunoassay ohne instrumentelle Messsignalerfassung (einfacher Streifentest), **Opiate ohne Oxycodon** | 113 |
| Immunoassay mit instrumenteller Messsignalerfassung | | **12** |
| **Ausnahmen** → | Immunoassay mit instrumenteller Messsignalerfassung, **Amphetamine ohne Metamphetamin/MDMA/MDA** | 121 |
| → | Immunoassay mit instrumenteller Messsignalerfassung, **Amphetamine ohne Metamphetamin** | 122 |
| → | Immunoassay mit instrumenteller Messsignalerfassung, **Opiate ohne Oxycodon** | 123 |
| Andere, ggf. angeben | | **14** |
| **Ausnahmen** → | Andere, ggf. angeben **Amphetamine ohne Metamphetamin/MDMA/MDA** | 141 |
| → | Andere, ggf. angeben **Amphetamine ohne Metamphetamin** | 142 |
| → | Andere, ggf. angeben **Opiate ohne Oxycodon** | 143 |

| | Amphetamin und ähnliche |
|---|---|
| 101 | Amphetamin |
| 124 | Benzodioxazolylbutanamin (BDB) |
| 104 | Chlorphentermin |
| 105 | Ephedrin |
| 106 | 4-Ethyl-2,5-dimethoxyamphetamin (DOET) |
| 107 | Fenfluramin |
| 109 | Mephentermin |
| 110 | Methamphetamin |
| 126 | p-Methoxyamphetamin (PMA) |
| 127 | p-Methoxymethylamphetamin (PMMA) |
| 125 | Methylbenzodioxazolylbutanamin (MBDB) |
| 112 | 4-Methyl-2,5-dimethoxyamphetamin (DOM, STP) |
| 113 | 3,4-Methylendioxyamphetamin (MDA) |
| 114 | 3,4-Methylendioxy-N-ethylamph. (MDE) |
| 115 | 3,4-Methylendioxymethamphet. (MDMA) |
| 111 | Methylphenidat |
| 116 | Norpseudoephedrin |
| 118 | Phenmetrazin |
| 120 | Phentermin |
| 119 | Phenylethylamin |
| 121 | Phenylpropanolamin |
| 122 | Propylhexedrin |
| 123 | Pseudoephedrin |

| | Barbiturate |
|---|---|
| 201 | Allobarbital |
| 202 | Alphenal |
| 203 | Amobarbital |
| 204 | Aprobarbital |
| 205 | Barbital |
| 206 | Barbitursäure |
| 207 | Brallobarbital |
| 208 | Butabarbital |
| 209 | Butalbital |
| 210 | Butallylonal |
| 211 | Butethal |
| 212 | Butobarbital |
| 213 | Cyclobarbital |
| 214 | Cyclopal |
| 215 | Cyclopentobarbital |
| 216 | 1,3-Dimethylbarbitursäure |
| 217 | 5-Ethyl-5-(4-hydroxyphenyl)-barbitursäure |
| 218 | Heptabarbital |
| 219 | Hexobarbital |
| 221 | Metharbital |
| 222 | Methohexital |
| 223 | Methylphenobarbital |
| 224 | Pentobarbital |
| 225 | Phenobarbital |
| 226 | Propallylonal |
| 227 | Secbutabarbital |
| 228 | Secobarbital |
| 229 | Talbutal |
| 230 | Thiopental |
| 231 | Vinylbital |

| | Benzodiazepine |
|---|---|
| 301 | Adinazolam |
| 302 | 7-Amino-Flunitrazepam |
| 303 | Alprazolam |
| 304 | Bromazepam |
| 305 | Brotizolam |
| 306 | Camazepam |
| 307 | Chlordiazepoxid |
| 308 | Clobazam |
| 309 | Clonazepam |
| 310 | Clorazepat |
| 311 | Clotiazepam |
| 312 | Cloxazolam |
| 313 | Clozapin |
| 314 | Delorazepam |
| 315 | Demoxepam |
| 316 | Desalkylflurazepam |
| 317 | Diazepam |
| 318 | Estazolam |
| 319 | Ethylloflazepat |
| 320 | Fludiazepam |
| 321 | Flunitrazepam |
| 322 | Flurazepam |
| 323 | Halazepam |
| 324 | Haloxazolam |
| 325 | 1-N-Hydroxyethyl-Flurazepam |
| 326 | Ketazolam |
| 327 | Loprazolam |
| 328 | Lorazepam |
| 329 | Lormetazepam |
| 330 | Medazepam |
| 331 | Metaclazepam |
| 332 | Midazolam |
| 333 | Nimetazepam |
| 334 | Nitrazepam |
| 335 | Norchlordiazepoxid |
| 336 | Nordazepam |
| 337 | Oxazepam |
| 338 | Oxazolam |
| 339 | Pinazepam |
| 340 | Prazepam |
| 341 | Quazepam |
| 342 | Temazepam |
| 343 | Tetrazepam |
| 344 | Triazolam |

| | Cannabinoide |
|---|---|
| 409 | THC-Carbonsäure |

| | Cocain und Metabolite |
|---|---|
| 501 | Benzoylecgonin (BZE) |
| 502 | Cocain |

| | LSD |
|---|---|
| 601 | LSD + Metabolit |

| | Methadon und Metabolite |
|---|---|
| 701 | EDDP (Methadonmetabolit) |
| 702 | Methadon |
| 703 | 2-Ethyl-5-methyl-3,3-diphen.-pyr. (EMDP) |

| | |
|---|---|
| | **Methaqualon und Metabolite** |
| 801 | Methaqualon und Metabolite |
| | **Opiate** |
| 901 | 6-Acetylmorphin (MAM) |
| 903 | Codein |
| 907 | Dihydrocodein |
| 908 | Dihydromorphin |
| 909 | Ethylmorphin |
| 910 | Hydrocodon |
| 911 | Hydromorphon |
| 914 | Morphin |
| 915 | Morphin-glucuronid |
| 918 | Oxycodon |
| 921 | Oxymorphon |
| | **Phencyclidin und Metabolite** |
| 1101 | Phencyclidin |
| | **Propoxyphen und Metabolite** |
| 1201 | Propoxyphen und Metabolite |
| | **Tri- und tetrazyklische Antidepressiva** |
| 1301 | Amitriptylin |
| 1302 | Clomipramin |
| 1303 | Desipramin |
| 1304 | Doxepin |
| 1305 | Imipramin |
| 1306 | Nortriptylin |
| 1307 | Protriptylin |
| 1308 | Trimipramin |
| 1309 | Opipramol |
| 1310 | Maprotilin |
| | **Buprenorphin** |
| 1401 | Buprenorphin |
| | **Fentanyl** |
| 1501 | Fentanyl |
| | **Tramadol** |
| 1601 | Tramadol |
| | **Metamphetamin** |
| 1701 | Metamphetamin |
| | **Oxycodon** |
| 1801 | Oxycodon |

**Reagenzien und Geräteschlüssel / Reagent and instrument key** — **Ringversuch / survey DS172**

| Hersteller / manufacturer | Chiffre |
|---|---|
| Abbott | 4 |
| Acade Diag. Syst. | 6 |
| Advanced Instruments | 240 |
| AESKU.Diagnostics | 139 |
| Agilent | 134 |
| Alere GmbH (vorm. Biosite) | 121 |
| Alere GmbH (vormals Inverness Medical) | 130 |
| Allergopharma | 94 |
| ANALYTICON | 37 |
| ARK Diagnostics | 157 |
| Arkray | 164 |
| AVL | 136 |
| Axis-Shield (vorm. Nycomed / Progen) | 175 |
| Axonlab | 33 |
| Bayer Vital | 17 |
| BDL Labordiagnostik | 144 |
| Beckman Coulter | 13 |
| Beckman Coulter / AU-serie | 38 |
| Beckman Coulter manuell (Nr. IM1664, A21854, IM0729) | 211 |
| Beckman Coulter manuell (vorm. DSL and Immunotech) | 111 |
| Becton Dickinson | 10 |
| Bio-Rad | 2 |
| Biomar Diagn. | 56 |
| Biomed | 16 |
| bioMerieux | 21 |
| Biosite | 70 |
| Biosource | 53 |
| Biotec-Fischer | 50 |
| BLW Diagnostics | 280 |
| Boditech | 159 |
| Bruker Corporation | 162 |
| BST Bio Sensor Tech. GmbH | 67 |
| CARE-Diagnostica | 31 |
| Centronic GmbH | 84 |
| Chromsystems | 47 |
| CIS bio GmbH | 143 |
| Dako | 14 |
| Demeditec | 49 |
| Determine | 180 |
| DiAgam | 156 |
| Diaglobal | 83 |
| Diagnostics Biochem Canada | 270 |
| Diagnostik Nord | 173 |
| Dialab Deutschland | 160 |
| Dialab Österreich | 161 |
| DiaSorin | 77 |
| DiaSys | 12 |
| Diazyme | 147 |
| Doverton Ltd | 131 |
| Dr. Fooke | 73 |
| Dr. Müller Gerätebau | 57 |
| DRG-eigene/andere Prod. | 35 |
| DRG-Immuchem. Corp. | 42 |
| DRG-RSL | 68 |
| DRG: Hybrid.XL | 36 |
| Dynabio | 255 |
| Eiken/Mecconti | 51 |
| EKF Diagnostik | 112 |
| ELIAS | 82 |
| Eppendorf | 22 |
| Euro-Diagnostika | 29 |
| Euroimmun | 5 |
| Fujifilm | 89 |
| Fujirebio Diagn. | 74 |
| GA-Generic Assays | 133 |
| Gabmed | 230 |
| Greiner BioChemica | 20 |
| Helena Diagnostika | 46 |
| HemoCue | 152 |
| Hico | 113 |
| Hitachi Chemical Diagn. | 80 |
| Hitado / Nobis | 34 |
| Horiba ABX / Axon Lab | 7 |
| Human | 25 |
| Human BID-Diagnostic | 18 |
| Hybritech | 86 |
| Hycor | 93 |
| HYPHEN BioMed (Coachrom) | 174 |
| IASON GmbH | 155 |
| IBL | 41 |
| IDS S.A. | 23 |
| IME-DC GmbH | 63 |
| Immundiagnostik | 69 |
| IMMUNO | 11 |
| Innovacon | 78 |
| invicon | 138 |
| IRIS GmbH | 146 |
| Kabe | 1 |
| Labo Bio-medical Products (LBP) | 149 |
| Labo-Diagnostik | 104 |
| Labor + Technik | 108 |
| Lange | 26 |
| Leica | 260 |
| lfm DIAGNOSTIKA | 170 |
| Macherey-Nagel | 127 |
| Mahsan | 122 |
| Mediagnost | 66 |
| Medichem | 15 |
| Medipan Diagnostica | 71 |
| MENARINI diagnostics | 64 |
| Merck | 27 |
| Meso Scale Discovery | 250 |
| Mikrogen | 181 |
| Milenia Biotec | 142 |
| Millipore | 190 |
| MöLab | 125 |
| Molter | 114 |
| MP Biomedicals | 52 |
| nal von minden GmbH | 151 |
| Nichols Institute | 62 |
| Nodia | 59 |
| Nycomed / Progen | 97 |
| oekonomed | 109 |
| Omega Diagnostics GmbH | 182 |
| OPH Medical Systems | 185 |
| Organon Teknika NML | 24 |
| ORGENTEC Diagnostika | 141 |
| Orion Diagn. | 3 |
| Ortho Clinical Diagn. /Johns.&Johns. | 8 |
| PerkinElmer Auto DELFIA | 245 |
| PerkinElmer DELFIA manuell | 246 |
| PerkinElmer Diagnostics | 91 |
| PerkinElmer GSP | 247 |
| Pfaff | 115 |
| Protzek GmbH | 129 |
| R-Biopharm | 148 |
| Radim | 92 |
| Radim (vorm. Adaltis) | 76 |
| Radiometer | 61 |
| Randox-Laboratories | 105 |
| Recipe | 75 |
| Roche Diagn. | 30 |
| Roxall | 88 |
| Sarstedt | 110 |
| Sebia | 101 |
| Securetec Detektion-Systeme AG | 150 |
| Sentinel Diagnostics | 45 |
| SERAMUN Diagnostica GmbH | 60 |
| Serva | 153 |
| Shimadzu | 135 |
| Siemens Healthcare (ehem. Bayer) | 40 |
| Siemens Healthcare (ehem. Dade Behring) | 28 |
| Siemens Healthcare (Gerät Dimension EXL) | 328 |
| Siemens Healthcare (Immulite) | 44 |
| Siemens Healthcare (vorm. DB, Dimension RxL) | 128 |
| Siemens Healthcare (vorm. DB, Vista) | 228 |
| Snibe | 335 |
| Sorin Clin. Assays | 79 |
| Specialty Diagnostix | 158 |
| Stago-STA-Geräte | 217 |
| Stago/Tcoag (vorm. Trinity) | 117 |
| Sysmex | 145 |
| Technicon | 85 |
| Technoclone | 87 |
| TECOmedical | 285 |
| The Binding Site | 140 |
| ThermoFisherScientific (vorm.Phadia) | 72 |
| ThermoFisherScientific, B.R.A.H.M.S | 48 |
| ThermoFisherScientific/Konelab | 126 |
| Tosoh Bioscience | 54 |
| ulti med | 102 |
| Virotech Diagnostics (vorm. Sekisui Virotech) | 90 |
| Vital Scientific | 163 |
| Wako | 103 |
| Werfen (ehem. Biokit) | 154 |
| Werfen (ehem. IL) | 32 |
| Willi Fox | 195 |
| Zentech | 9 |
| Anderer Hersteller, other producer | 99 |