

2022

Quality

Proficiency Testing Scheme  
GTFCh

Society of Toxicological and Forensic Chemistry

# Ringversuchsprogramm 2022

---



## Sucht-, Missbrauchsstoffe und Betäubungsmittel

---

BTMF - Betäubungsmittel im Serum	6
UF - Wirkstoff- und Abstinenzkontrolle im Urin	7
SFD - Suchtstoffanalytik zur Fahreignungsdiagnostik	8
DHF - Betäubungsmittel und Medikamente im Haar	9
DMS - Drogenscreening im Haar	10
QSA - Qualitative Suchanalyse	11
GHB - GHB im Serum und Urin	12
SAL - Drogen im Speichel	13

## Therapeutic Drug Monitoring

---

BZF - Benzodiazepine und Z-Substanzen im Serum	14
STM - Substitutionstherapeutika im Serum und Urin	16
TCA - Tricyclische Antidepressiva im Serum	17
TAB - Toxikologische Analyse zur Hirntoddiagnostik	18
TDMA - Neuroleptika 1	20
TDMB - Antiepileptika	21
TDMC - Neuroleptika 2	22
TDMD - Antidepressiva 1	23
TDME - Antidepressiva 2	24

## Alkohol

---

ETOH - Ethanol im Serum	25
AMF - Alkoholismusmarker im Serum	26
BGS - Begleitstoffe im Serum	27
ETG - Ethylglucuronid im Serum und Urin	28
EGH - Ethylglucuronid im Haar	29

## Klinische Toxikologie und Chemie

---

ATU - Amanitin im Urin	30
MEP - Metanephrin im Plasma	31
NIC - Nicotin und Metabolite im Serum und Urin	32

## Arvecon-Ringversuche / Pilot-Ringversuche

---

DOAB - Drogenscreening im Blut	34
ETB - Ethanol im Blut	35
IDS - Immunologisches Drogenscreening im Urin	36
PETH - Phosphatidylethanol im Blut	38

## Allgemeines

---

Teilnahmebedingungen	41
Hinweise zu den Ringversuchen	42
Präzisionskriterien	44
Kontakte	46

---

## NEUERUNGEN IN 2022

### BZF – Benzodiazepine und Z-Substanzen in Serum

Neu aufgenommen: *α-OH-Midazolam*

In 2022 kann zusätzlich eine Probe C bestellt werden. Diese enthält neben neuen Wirkstoffen auch einige Metabolite der Wirkstoffe aus Probe A und B. Sollte die Probe eine breite Zustimmung finden, werden wir in 2023 die Analyte neu auf die Proben verteilen.

### TCA – Tricyclische Antidepressiva

Neu aufgenommen: *Protriptylin*

### TDMA – Neuroleptika 1

Neu aufgenommen: *Norolanzapin*

### TDMB - Antiepileptika

Neu aufgenommen: *Sultiam*

### TDMC – Neuroleptika 2

Neu aufgenommen: *Chlorpromazin, Prothipentyl, Zuclopenthixol*

### TDMD - Antidepressiva

Neu aufgenommen: *Trazodon*

### TDME – Antidepressiva 2

Neuer Ringversuch zur Bestimmung von Antidepressiva in Serum. Bei ausreichender Teilnehmerzahl (>20) wird der Ringversuch drei mal in 2022 durchgeführt (Details siehe S.24).

### SAL – Drogen im Speichel

Der Ringversuch wird ab 2022 unter der Leitung der GTFCh durchgeführt.

### MEP – Metanephrin in Plasma

Der Ringversuch wird ab 2022 drei mal unter der Leitung der GTFCh durchgeführt.

### NIC – Nicotin und Metabolite in Serum und Urin

Der Ringversuch wird ab 2022 unter der Leitung der GTFCh durchgeführt.

## Ringversuchsprogramm

---

Termine

Gebühren

Anforderungen

Termine

BTMF 1/22	BTMF 2/22	BTMF 3/22
25-Jan – 07-Mär	31-Mai – 11-Jul	27-Sep – 07-Nov

Preise

	Bestellnr.	Preise	GTFCh*
Teilnahme - einzelne Tests	11N00	310,-	225,-
zusätzliches Probenset	11N50	90,-	80,-
N: Ringversuch 1 bis 3			
Jahresabonnement 2022 (Teilnahme BTMF 1 bis 3/22)	11500	760,-	550,-
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	11550	270,-	240,-

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.43), zzgl. 19% MwSt.

\*Preis für GTFCh-Mitglieder

Material

Probe A: Lyophilisiertes Serum, 5 mL (2 x 2,5 mL)

Probe B: verschiedene Problemstellungen wie z.B. die Bestimmung von missbräuchlich verwendeten Substanzen in Serum, Vollblut und authentischen Serumproben oder andere aktuelle Fragestellungen. Das Probenvolumen wird den jeweiligen Anforderungen angepasst. Im Ringversuch BTMF 2/22 wird für die B-Probe als Matrix Vollblut eingesetzt.

Details

ANALYTE

<u>Cannabinoide</u>	<u>Cocain/Metabolite/Abbauprodukte</u>
$\Delta^9$ -THC	Cocain
11-nor- $\Delta^9$ -Carboxy-THC	Benzoylcegonin
11-Hydroxy- $\Delta^9$ -THC	Ecgoninmethylester
<u>Opiate</u>	<u>Amphetamine</u>
Morphin	Amphetamin
MAM	MDMA
Codein	MDE
DHC	MDA
	Methamphetamin

Es können weitere Stoffe aus den einzelnen Gruppen anwesend sein. Ihre Bestimmung ist optional. Die Resultate dieser zusätzlichen Substanzen werden nicht zertifiziert.

KONZENTRATIONSBEREICHE

Cannabinoide	0 - 250	Cocain/Metabolite	0 - 750
Opiate	0 - 1000	Amphetamine	0 - 1000

alle Angaben in  $\mu\text{g/L}$

ANFORDERUNGEN

Identifizierung und quantitative Bestimmung der Analyte

## Termine

UF 1/22	UF 2/22	UF 3/22
18-Jan – 21-Feb	10-Mai – 13-Jun	06-Sep – 10-Okt

## Preise

	Bestellnr.	Preise
Teilnahme - einzelne Tests	12N00	117,--
zusätzliches Probenset	12N50	50,--
	N: Ringversuch 1 bis 3	
Jahresabonnement 2022 (Teilnahme UF 1 bis 3/22)	12500	295,--
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	12550	150,--

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.43), zzgl. 19% MwSt.

## Material

Lyophilisierter Urin, 2 x 10 mL

## Details

### ANALYTE

5 bis 8 missbräuchlich verwendete Substanzen/Betäubungsmittel/Medikamente und/oder ihre Metabolite

### ANFORDERUNGEN

Level 1: Immunologische Tests einschl. Bestätigungsanalysen für die positiven Ergebnisse

Level 2: Qualitative Übersichtsanalyse (general unknown)

Es wird empfohlen, die Analysen mit beweissicheren Methoden durchzuführen.

## Termine

SFD 1/22	SFD 2/22	SFD 3/22
18-Jan – 21-Feb	10-Mai – 13-Jun	06-Sep – 10-Okt

## Preise

	Bestellnr.	Preise
Teilnahme - einzelne Tests	15N00	80,-
zusätzliches Probenset	15N50	25,-
	N = Ringversuch 1 bis 3	
Jahresabonnement 2022 (Teilnahme SFD 1 bis 3/22)	15500	205,-
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	15550	75,-

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.43), zzgl. 19% MwSt.

## Material

Lyophilisierter Urin, 10 mL

## Details

### ANALYTE

Die Dotierung der Probe erfolgt gemäß der Substanzliste in den aktuellen Beurteilungskriterien der Fahreignungsbegutachtung einschließlich Muttersubstanzen, verwandter Substanzen (Opioide, weitere Benzodiazepinwirkstoffe, Z-Substanzen, Amphetamine und weitere Amphetaminderivate) einschließlich wesentlicher Stoffwechselprodukte

### ANFORDERUNGEN

Die Teilnahme ist möglich mittels:

- 1) Immunologischer Untersuchung mit quantitativer Bestätigungsanalyse
- 2) Quantitativ-massenspektrometrischer Analyse

## Termine

DHF 1/22	DHF 2/22	DHF 3/22
22-Feb – 28-Mär	07-Jun – 11-Jul	04-Okt – 07-Nov

## Preise

	Bestellnr.	Preise
Teilnahme - einzelne Tests	13N00	160,-
zusätzliches Probenset	13N50	90,-
	N: Ringversuch 1 bis 3	
Jahresabonnement 2022 (Teilnahme DHF 1 bis 3/22)	13500	395,-
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	13550	270,-

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.43), zzgl. 19% MwSt.

## Material

2 Proben (A, B): je 250 mg gemahlen, Humanhaar mit Wirkstoffzusätzen

Die Ergebnisse beider Proben werden zertifiziert

## Details

### ANALYTE

#### Probe A

THC  
 CBN  
 CBD  
 THC-COOH  
 Morphin  
 MAM  
 Codein  
 Amphetamin  
 MDMA  
 MDA  
 MDEA  
 Cocain  
 Benzoyllecgonin  
 Cocaethylen  
 Synthetische Cannabinoide

#### Probe B

Oxycodon  
 Tramadol  
 Tilidin  
 Fentanyl  
 Diazepam  
 Nordiazepam  
 Alprazolam  
 Bromazepam  
 Flunitrazepam  
 Oxazepam  
 Lorazepam  
 Ketamin  
 Norketamin  
 Methadon  
 EDDP  
 Buprenorphin  
 Norbuprenorphin

Der Zusatz weiterer Analyte ist möglich, die Bestimmung dieser Analyte ist optional.

### ANFORDERUNGEN

Quantitative Bestimmung der Analyte

## Termine

DMS 1/22	DMS 2/22
12-Apr – 09-Mai	30-Aug – 26-Sep

## Preise

	Bestellnr.	Preise
Teilnahme - einzelne Tests	16N00	175,-
zusätzliche Proben*	16N50	40,-
<small>*begrenzte Verfügbarkeit (nur eine Probe)</small>		
<small>N: Ringversuch 1 und 2</small>		
 Jahresabonnement 2022 (Teilnahme DMS 1 und 2/22)	 16500	 300,-
 zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	 16550	 80,-

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.43), zzgl. 19% MwSt.

## Material

1 oder 2 Proben, je 200 mg geschnitten oder gemahlen, hergestellt aus Haar nach Aufnahme von Drogen und Medikamenten.

## Details

### ANALYTE

Unterschiedliche Zusammensetzung. Das Screening soll

- THC
- Morphin
- MAM
- Amphetamin
- MDMA
- MDA
- Cocain
- Benzoyllecgonin

umfassen. Die Anwesenheit weiterer Analyte ist möglich.

### ANFORDERUNGEN

Quantitative Bestimmung der Analyte  
Identifizierung der Arznei- oder Giftstoffe und Interpretation der Ergebnisse

## Termine

QSA 1/22	QSA 2/22	QSA 3/22
01-Feb – 28-Feb	24-Mai – 20-Jun	06-Sep – 04-Okt

## Preise

	Bestellnr.	Preise	GTFCh*
Teilnahme - einzelne Tests	14N00	132,-	112,-
zusätzliches Probenset	14N50	55,-	50,-
N: Ringversuch 1 bis 3			
Jahresabonnement 2022 (Teilnahme QSA 1 bis 3/22)	14500	330,-	230,-
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	14550	165,-	150,-

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.43), zzgl. 19% MwSt.

\*Preis für GTFCh-Mitglieder

## Material

Probe A: Serum, flüssig oder lyophilisiert, 5 mL  
 Probe B: Urin, flüssig oder lyophilisiert, 10 mL

## Details

### ANALYTE

Ein oder mehrere Arznei- oder Giftstoffe, einschließlich kurzer toxikologischer Fallgeschichte

### ANFORDERUNGEN

Identifizierung der Arznei- oder Giftstoffe und Interpretation der Ergebnisse

<b>Termine</b>	GHB 1/22	GHB 2/22	GHB 3/22
	08-Feb – 28-Feb	07-Jun – 27-Jun	04-Okt – 24-Okt

<b>Preise</b>		Bestellnr.	Preise
SERUM u. URIN	Teilnahme - einzelne Tests	17N00	105,-
	zusätzliches Probenset	17N50	45,-
	Jahresabonnement 2022 (Teilnahme GHB 1 bis 3/22)	17500	260,-
	zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	17550	125,-
NUR SERUM	Teilnahme - einzelne Tests	18N00	66,-
	zusätzliches Probenset	18N50	25,-
		N: Ringversuch 1 bis 3	
	Jahresabonnement 2022 (Teilnahme GHB 1 bis 3/22)	18500	165,-
	zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	18550	60,-

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.43), zzgl. 19% MwSt.

<b>Material</b>	2 Proben, je 2 mL lyophilisiertes Serum
	2 Proben, je 2 mL lyophilisierter Urin

<b>Details</b>	ANALYTE
	Gamma-Hydroxybuttersäure

ANFORDERUNGEN  
Nachweis und quantitative Bestimmung des Analyten

Termine

SAL 1/22	SAL 2/22
12-Apr – 09-Mai	13-Sep – 10-Okt

Preise

	Bestellnr.	Preise
Teilnahme - einzelne Tests	19N00	125,-
zusätzliches Probenset	19N50	45,-
	N: Ringversuch 1 oder 2	
Jahresabonnement 2022 (Teilnahme SAL 1 und 2/22)	19500	225,-
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	19550	90,-

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.43), zzgl. 19% MwSt.

Material

2 Proben (A, B), lyophilisierter Speichel, je 1,0 mL

Details

ANALYTE

Cannabinoide:	THC
Amphetamine:	Amphetamin, MDMA, Methamphetamin
Cocain und Metabolite:	Cocain, Benzoylcegonin
Opiate/Opioide:	6-Acetylmorphin, Codein, Morphin, Buprenorphin, Norbuprenorphin Methadon, EDDP
Benzodiazepine:	Diazepam, Nordiazepam, Flunitrazepam, Oxazepam

ANFORDERUNGEN

Identifizierung und quantitative Bestimmung der Analyte

## Termine

BZF 1/22	BZF 2/22	BZF 3/22
11-Jan – 07-Feb	19-Apr – 16-Mai	23-Aug – 19-Sep

## Preise

	Bestellnr.	Preise	GTFCh*
Teilnahme - einzelne Tests	20N00	139,--	114,--
zusätzliches Probenset	20N50	70,--	55,--
N: Ringversuch 1 bis 3			
 Jahresabonnement 2022 (Teilnahme BZF 1 bis 3/22)	 20500	 348,--	 285,--
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	20550	210,--	165,--

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.43), zzgl. 19% MwSt.  
\*Preis für GTFCh-Mitglieder

## Material

2 Proben (A, B), lyophilisiertes Serum, je 3 mL

## Details

### ANALYTE UND KONZENTRATIONSBEREICHE

<u>Probe A</u>		<u>Probe B</u>	
Diazepam	200 - 2000	Flunitrazepam	10 - 25
Nordiazepam	200 - 1500	Norflunitrazepam	10 - 50
Bromazepam	50 - 250	7-Aminoflunitrazepam	10 - 70
Clonazepam	5 - 100	Oxazepam	250 - 1000
Temazepam	20 - 1000	Midazolam	50 - 250
Alprazolam	5 - 100	α-OH-Midazolam	50 - 250
Zolpidem	50 - 250	Lorazepam	20 - 300
Nitrazepam	20 - 200	Lormetazepam	1 - 25
		Zopiclon	10 - 100
		ACP	10 - 100

alle Angaben in µg/L

### ANFORDERUNGEN

Quantitative Bestimmung der Analyte

## Probe C

Probe C kann zusätzlich bestellt werden. Diese Probe wird testweise angeboten um den Bedarf zu ermitteln, Teilweise sind Muttersubstanz und Metabolit(e) in verschiedenen Proben enthalten. Bei ausreichender Resonanz werden wir die Verteilung der Analyte in den Proben bis 2023 neu festlegen.

## Preise

	Bestellnr.	Preise	GTFCh*
Teilnahme - einzelne Tests	21N00	65,--	60,--
zusätzliches Probenset	21N50	30,--	25,--
	N = Ringversuch 1 bis 3		
Jahresabonnement 2022 (Teilnahme BZF 1 bis 3/22)	21500	163,--	150,--
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	21550	90,--	75,--

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.43), zzgl. 19% MwSt.

\*Preis für GTFCh-Mitglieder

## Material

1 Probe C, lyophilisiertes Serum, 3 mL

## Details

### ANALYTE UND KONZENTRATIONSBEREICHE

#### Probe C

Clobazam	30 - 300	3-OH-Bromazepam	25 - 200
Norclobazam	300 - 2500	7-Aminoclonazepam	10 - 75
Flurazepam	10 - 150	7-Aminonitrazepam	50 - 200
Desalkylflurazepam	25 - 100	$\alpha$ -OH-Alprazolam	10 - 75
Triazolam	2 - 30	Estazolam	50 - 250
$\alpha$ -OH-Triazolam	5 - 50	Medazepam	150 - 1000
Chlordiazepoxid	300 - 3500	Praxepam	200 - 800
Demoxepam	400 - 1000		

alle Angaben in  $\mu$ g/L

### ANFORDERUNGEN

Quantitative Bestimmung der Analyte

## Termine

STM 1/22	STM 2/22	STM 3/22
11-Jan – 07-Feb	19-Apr – 16-Mai	23-Aug – 19-Sep

## Preise

	Bestellnr.	Preise	GTFCh*
Teilnahme - einzelne Tests	22N00	100,-	85,-
zusätzliches Probenset	22N50	60,-	45,-
N: Ringversuch 1 bis 3			
Jahresabonnement 2022 (Teilnahme STM 1 bis 3/22)	22500	250,-	215,-
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	22550	180,-	135,-

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.43), zzgl. 19% MwSt.

\*Preis für GTFCh-Mitglieder

## Material

Probe A: lyophilisiertes Serum, 2,5 mL

Probe B: lyophilisierter Urin, 2,5 mL

## Details

### ANALYTE UND KONZENTRATIONSBEREICHE

Analyt	Serum	Urin
Buprenorphin	1 - 20	0,5 - 100
Norbuprenorphin	2 - 40	0,5 - 150
Methadon	10 - 800	10 - 1000
EDDP	10 - 800	10 - 1000

alle Angaben in µg/L

### ANFORDERUNGEN

Quantitative Bestimmung der Analyte

## Termine

TCA 1/22	TCA 2/22	TCA 3/22	TCA 4/22
18-Jan – 14-Feb	19-Apr – 16-Mai	05-Jul – 01-Aug	11-Okt – 07-Nov

## Preise

	Bestellnr.	Preise	GTFCh*
Teilnahme - einzelne Tests	23N00	125,--	108,--
zusätzliches Probenset	23N50	70,--	60,--
N: Ringversuch 1 bis 4			
 Jahresabonnement 2022 (Teilnahme TCA 1 bis 4/22)	 23500	 438,--	 378,--
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	23550	245,--	210,--

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.43), zzgl. 19% MwSt.

\*Preis für GTFCh-Mitglieder

## Material

4 Proben (A, B, C, D), lyophilisiertes Serum, je 2,5 mL

## Details

### ANALYTE UND KONZENTRATIONSBEREICHE

<u>Probe A/B</u>	<u>Probe C/D</u>
Doxepin	Imipramin
Nordoxepin	Desipramin
Amitripytin	Clomipramin
Nortriptylin	Norclomipramin
Trimipramin	Maprotilin
Opipramol	Desmethylnmaprotilin
Protriptylin	

alle Analyte 10 - 1500 µg/L

### ANFORDERUNGEN

Quantitative Bestimmung der Analyte

## Termine

TAB 1/22	TAB 2/22
08-Feb – 28-Feb	30-Aug – 19-Sep

## Preise

	Bestellnr.	Preise
Teilnahme - einzelne Tests	24N00	114,-
zusätzliches Probenset	24N50	35,-
	N: Ringversuch 1 oder 2	
Jahresabonnement 2022 (Teilnahme TAB 1 und 2/22)	24500	217,-
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	24550	70,-

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.43), zzgl. 19% MwSt.

## Material

2 Proben, lyophilisiertes Serum, je 2,5 mL

## Details

### ANALYTE UND KONZENTRATIONSBEREICHE

Thiopental	0,5 - 3,0
Pentobarbital	0,5 - 5,0
Phenobarbital	2,0 - 50,0
Methohexital	0,25 - 3,0
Etomidat	0,1 - 0,5
Propofol	2,0 - 8,0

alle Angaben in mg/L

Midazolam	20,0 - 500,0
Diazepam	100,0 - 500,0
Nordiazepam	100,0 - 500,0
Fentanyl	1,0 - 10,0
Sufentanil	0,5 - 5,0
Piritramid	3,5 - 14,0

alle Angaben in µg/L

### ANFORDERUNGEN

Quantitative Bestimmung der Analyte

YOUR PARTNER FOR QUALITY

**ACQ SCIENCE**

Accuracy controls

 **HemaXis**

## Alcohol consumption monitoring made easy

ACQ Science and HemaXis™ provide integrated solutions for quality control and sample collection to simplify Phosphatidylethanol (PEth) analysis.

For more information please contact us at [info@acq-science.de](mailto:info@acq-science.de)



HemaXis™ is a trademark of DBS System SA – for more information, visit [hemaxis.com](http://hemaxis.com)

ACQ Science GmbH  
ElzwiseustraÙe 37  
72108 Rottenburg-Hailfingen  
Germany

Phone: +49 (0)7457 94693 0  
Fax: +49 (0)7457 94693 69  
Email: [info@acq-science.de](mailto:info@acq-science.de)  
Web: [www.acq-science.de](http://www.acq-science.de)

Termine

TDMA 1/22	TDMA 2/22	TDMA 3/22
01-Feb – 28-Feb	17-Mai – 13-Jun	13-Sep – 10-Okt

Preise

	Bestellnr.	Preise	GTFCh*
Teilnahme - einzelne Tests	25N00	143,--	128,--
zusätzliches Probenset	25N50	75,--	65,--
	N: Ringversuch 1 bis 3		
Jahresabonnement 2022 (Teilnahme TDMA 1 bis 3/22)	25500	358,--	320,--
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	25550	225,--	195,--

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.43), zzgl. 19% MwSt.

\*Preis für GTFCh-Mitglieder

Material

4 Proben (A, B, C, D), lyophilisiertes Serum, je 4,0 mL

Details

ANALYTE UND KONZENTRATIONSBEREICHE

<u>Probe A/B</u>		<u>Probe C/D</u>	
Clozapin	100 - 1500	Risperidon	1 - 15
N-Desmethylclozapin	100 - 1500	Paliperidon*	5 - 150
Olanzapin	10 - 100	Perazin	25 - 600
Norolanzapin	10 - 100	Ziprasidon	10 - 150
Quetiapin	25 - 600	Levomepromazin	15 - 250
Norquetiapin	50 - 300	Promethazin	50 - 500
Amisulprid	50 - 500	Chlorprothixen	10 - 400
Thioridazin	50 - 300		

alle Angaben in µg/L

\* 9-Hydroxyrisperidon

ANFORDERUNGEN

Quantitative Bestimmung der Analyte

Termine

TDMB 1/22	TDMB 2/22	TDMB 3/22
15-Feb – 14-Mär	31-Mai – 27-Jun	27-Sep – 24-Okt

Preise

	Bestellnr.	Preise	GTFCh*
Teilnahme - einzelne Tests	26N00	135,--	120,--
zusätzliches Probenset	26N50	65,--	55,--
N: Ringversuch 1 bis 3			
Jahresabonnement 2022 (Teilnahme TDMB 1 bis 3/22)	26500	338,--	300,--
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	26550	195,--	165,--

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.43), zzgl. 19% MwSt.

\*Preis für GTFCh-Mitglieder

Material

2 Proben (A, B), lyophilisiertes Serum, 4,0 mL

Details

ANALYTE UND KONZENTRATIONSBEREICHE

Carbamazepin	1 - 15
10-OH-Carbamazepin	5 - 50
Oxcarbazepin	5 - 50
Felbamat	15 - 100
Pregabalin	0,5 - 10
Gabapentin	1 - 30
Tiagabin	0,01 - 0,25
Levetiracetam	5 - 50
Topiramate	1 - 15
Vigabatrin	1 - 20
Lamotrigin	2 - 20
Lacosamid	1 - 20
Rufinamid	2 - 40
Zonisamid	5 - 60
Sultiam	2 - 8

alle Angaben in mg/L

ANFORDERUNGEN

Quantitative Bestimmung der Analyte

Termine

TDMC 1/22	TDMC 2/22	TDMC 3/22
01-Mär – 28-Mär	14-Jun – 11-Jul	11-Okt – 07-Nov

Preise

	Bestellnr.	Preise	GTFCh*
Teilnahme - einzelne Tests	27N00	140,-	125,-
zusätzliches Probenset	27N50	65,-	55,-
N: Ringversuch 1 bis 3			
Jahresabonnement 2022 (Teilnahme TDMC 1 bis 3/22)	27500	350,-	313,-
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	27550	195,-	165,-

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.43), zzgl. 19% MwSt.

\*Preis für GTFCh-Mitglieder

Material

2 Proben (A, B), lyophilisiertes Serum, 4,0 mL

Details

ANALYTE UND KONZENTRATIONSBEREICHE

Aripiprazol	50 - 500
Dehydroaripiprazol	50 - 500
Flupenthixol	1,0 - 25
Fluphenazin	0,5 - 15
Haloperidol	1,0 - 25
Sertindol	25 - 150
Sulpirid	100 - 1000
Zotepin	10 - 250
Melperon	20 - 150
Pipamperon	50 - 500
Chlorpromazin	30 - 400
Prothipentyl	5 - 20
Zuclopenthixol	50 - 500

alle Angaben in µg/L

ANFORDERUNGEN

Quantitative Bestimmung der Analyte

Termine

TDMD 1/22	TDMD 2/22	TDMD 3/22
15-Mär – 11-Apr	28-Jun – 25-Jul	25-Okt – 21-Nov

Preise

	Bestellnr.	Preise	GTFCh*
Teilnahme – einzelne Tests	28N00	135,-	120,-
zusätzliches Probenset	28N50	65,-	55,-
N: Ringversuch 1 bis 3			
Jahresabonnement 2022 (Teilnahme TDMD 1 bis 3/22)	28500	338,-	300,-
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	28550	195,-	165,-

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.43), zzgl. 19% MwSt.  
\*Preis für GTFCh-Mitglieder

Material

2 Proben (A, B), lyophilisiertes Serum, 4,0 mL

Details

ANALYTE UND KONZENTRATIONSBEREICHE

Duloxetine	10 - 150	Reboxetin	25 - 350
Fluoxetine	25 - 500	Sertralin	10 - 250
Norfluoxetine	25 - 500	Venlafaxin	25 - 400
Fluvoxamin	25 - 250	Desmethylvenlafaxin	25 - 400
Mianserin	10 - 150	Citalopram	25 - 150
Mirtazapin	25 - 150	Trazodon	600 - 1200
Paroxetin	10 - 150		

alle Angaben in µg/L

ANFORDERUNGEN

Quantitative Bestimmung der Analyte

## Termine

TDME 1/22	TDME 2/22	TDME 3/22
29-Mär – 25-Apr	12-Jul – 08-Aug	08-Nov – 05-Dez

## Preise

	Bestellnr.	Preise
Teilnahme - einzelne Tests	29N00	135,-
zusätzliches Probenset	29N50	65,-
N: Ringversuch 1 bis 3		
Jahresabonnement 2022 (Teilnahme TDME 1 bis 3/22)	29500	338,-
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	29550	195,-

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.43), zzgl. 19% MwSt.  
\*Preis für GTFCh-Mitglieder

## Material

2 Proben (A, B), lyophilisiertes Serum, 4,0 mL

## Details

### ANALYTE UND KONZENTRATIONSBEREICHE

Bupropion	10 - 100
Hydroxybupropion	850 - 1500
Milnacipran	50 - 125
Moclobemid	300 - 1000
Clomethiazol	100 - 5000
Dosulepin	45 - 100
Methylphenidat	10 - 25
Ritalinsäure	100 - 250
Atomoxetin	200 - 1000
Tianeptin	30 - 100
Tranylcypromin	10 - 50
Vilazodon	30 - 70
Vortioxetin	10 - 50

alle Angaben in µg/L

### ANFORDERUNGEN

Quantitative Bestimmung der Analyte

Termine

ETOH 1/22	ETOH 2/22	ETOH 3/22	ETOH 4/22
18-Jan – 07-Feb	12-Apr – 02-Mai	05-Jul – 25-Jul	04-Okt – 24-Okt

Preise

	Bestellnr.	Preise	GTFCh*
Teilnahme - einzelne Tests	31N00	80,--	70,--
zusätzliches Probenset	31N50	50,--	35,--
N: Ringversuch 1 bis 4			
Jahresabonnement 2022 (Teilnahme ETOH 1 bis 4/22)	31500	285,--	245,--
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	31550	200,--	140,--

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.43), zzgl. 19% MwSt.

\*Preis für GTFCh-Mitglieder

Material

2 Proben (A, B): flüssiges Serum, je 2,5 mL

Details

ANALYTE

Ethanol

ANFORDERUNGEN

Quantitative Bestimmung mit zwei differenten GC- bzw. mit den GC- und dem ADH-Verfahren nach den Richtlinien des Bundesgesundheitsamtes BGA bzw. deren aktuelle Anpassung durch die Deutsche Gesellschaft für Rechtsmedizin (DGRM), die Deutschen Gesellschaft für Verkehrsmedizin (DGVM) und die Gesellschaft für Toxikologische und Forensische Chemie (GTFCh).

Als zulässige Abweichung von einer Sollkonzentration  $\leq 1,000$  g/kg Vollblut bzw. 1,236 g/L Serum gelten maximal  $\pm 0,05$  g/kg (0,062 g/L), von einer Sollkonzentration  $> 1,000$  g/kg Vollblut bzw. 1,236 g/L Serum maximal  $\pm 5\%$ .

## Termine

AMF 1/22	AMF 2/22	AMF 3/22	AMF 4/22
25-Jan – 21-Feb	03-Mai – 30-Mai	23-Aug – 19-Sep	08-Nov – 05-Dez

## Preise

	Bestellnr.	Preise
Teilnahme - einzelne Tests	32N00	77,-
zusätzliches Probenset	32N50	40,-
N: Ringversuch 1 bis 4		
Jahresabonnement 2022 (Teilnahme AMF 1 bis 4/22)	32500	275,-
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	32550	160,-

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.43), zzgl. 19% MwSt.

## Material

2 Proben (A, B), je 1,0 mL, lyophilisiertes Serum

## Details

ANALYTE  
CDT

ANFORDERUNGEN  
Quantitative Bestimmung von CDT und Interpretation der Ergebnisse

Termine	BGS 1/22	BGS 2/22
	15-Mär – 11-Apr	06-Sep – 04-Okt

Preise	Bestellnr.	Preise
Teilnahme - einzelne Tests	33N00	143,--
zusätzliches Probenset	33N50	65,--
	N: Ringversuch 1 oder 2	
Jahresabonnement 2022 (Teilnahme BGS 1 und 2/22)	33500	245,--
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	33550	130,--

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.43), zzgl. 19% MwSt.

**Material** Flüssiges Serum, 1 x 2,5 mL

**Details**

ANALYTE

Methanol  
 Propan-1-ol  
 Propan-2-ol  
 2-Methylpropan-1-ol  
 Butan-2-ol  
 Butan-2-on  
 Butan-1-ol  
 2- u. 3-Methylbutan-1-ol

ANFORDERUNGEN

Quantitative Bestimmung der Analyte

## Termine

ETG 1/22	ETG 2/22	ETG 3/22
01-Mär – 28-är	21-Jun – 18-Jul	18-Okt – 14-Nov

## Preise

	Bestellnr.	Preise
Teilnahme - einzelne Tests	34N00	114,-
zusätzliches Probenset	34N50	45,-
N: Ringversuch 1 bis 3		
Jahresabonnement 2022 (Teilnahme ETG 1 bis 3/22)	34500	285,-
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	34550	135,-

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.43), zzgl. 19% MwSt.

## Material

Probe A: lyophilisiertes Serum, 2,5 mL  
 Probe B: lyophilisierter Urin, 2,5 mL

## Details

ANALYTE  
 Ethylglucuronid, Ethylsulfat

Konzentrationsbereiche, mg/L

Probe A - Serum: 0,1 - 5  
 Probe B - Urin: 0,1 - 10

ANFORDERUNGEN  
 Quantitative Bestimmung der Analyte

## Termine

EGH 1/22	EGH 2/22	EGH 3/22
22-Feb – 21-Mär	07-Jun – 04-Jul	04-Okt – 02-Nov

## Preise

	Bestellnr.	Preise
Teilnahme - einzelne Tests	35N00	110,-
zusätzliches Probenset	35N50	50,-
	N: Ringversuch 1 bis 3	
Jahresabonnement 2022 (Teilnahme EGH 1 bis 3/22)	35500	275,-
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	35550	150,-

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.43), zzgl. 19% MwSt.

## Material

2 Proben (A, B): je 100 mg gemahlen oder geschnitten, authentisches Humanhaar

## Details

ANALYTE  
Ethylglucuronid

ANFORDERUNGEN  
Quantitative Bestimmung des Analyten

Termine	ATU 1/22	ATU 2/22
	23-Aug – 12-Sep	18-Okt – 07-Nov

Preise	Bestellnr.	Preise
Teilnahme - einzelne Tests	41N00	97,--
zusätzliches Probenset	41N50	35,--
	N: Ringversuch 1 oder 2	
Jahresabonnement 2022 (Teilnahme ATU 1 und 2/22)	41500	155,--
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	41550	70,--

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.43), zzgl. 19% MwSt.

**Material** 2 Proben (A, B), lyophilisierter Urin, 1,2 mL

**Details** ANALYTE  
Amanitin

ANFORDERUNGEN  
Quantitative Bestimmung der Analyte, Beurteilung der Ergebnisse

## Termine

MEP 1/22	MEP 2/22	MEP 3/22
15-Feb – 14-Mär	07-Jun – 04-Jul	27-Sep – 24-Okt

## Preise

	Bestellnr.	Preise
Teilnahme - einzelne Tests	42N00	70,--
zusätzliches Probenset	42N50	35,--
	N: Ringversuch 1 bis 3	
Jahresabonnement 2022 (Teilnahme MEP 1 und 3/22)	42500	175,--
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	42550	105,--

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.43), zzgl. 19% MwSt.

## Material

2 Proben (A, B), lyophilisiertes Plasma/Serum, je 2,5 mL

## Details

### ANALYTE UND KONZENTRATIONSBEREICHE

Metanephrin: 50 – 500 ng/L  
 Normetanephrin: 50 – 750 ng/L

### ANFORDERUNGEN

Quantitative Bestimmung der Analyte

<b>Termine</b>	NIC 1/22	NIC 2/22
	12-Apr – 09-Mai	13-Sep – 10-Okt

<b>Preise</b>	Bestellnr.	Preise
Teilnahme - einzelne Tests	43N00	64,-
zusätzliches Probenset	43N50	40,-
	N: Ringversuch 1 bis 2	
 Jahresabonnement 2022 (Teilnahme NIC 1 bis 2/22)	 43500	 126,-
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	43550	80,-

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.43), zzgl. 19% MwSt.

<b>Material</b>	Probe A, lyophilisiertes Serum, 2,5 mL
	Probe B, lyophilisierter Urin, 2,5 mL

<b>Details</b>	<b>ANALYTE UND KONZENTRATIONSBEREICHE</b>	
	Nicotin:	5 - 5000 µg/L
	Cotinin:	5 - 8000 µg/L
	3-OH-Cotinin:	25 -25000 µg/L
	Anabasin:	2 - 500 µg/L

**ANFORDERUNGEN**  
Quantitative Bestimmung der Analyte

---

## Pilot-Ringversuche und Ringversuche der Arvecon GmbH

Pilot-Ringversuche dienen der Vorbereitung neuer Ringversuche. In diesen Ringversuchen werden die Eignung der Zusammensetzung des Probenmaterials sowie die Probenmenge geprüft und optimiert. Es werden Qualität und Umfang der eingehenden Ergebnisse gesichtet und bewertet und in die Erstellung eines geeigneten Ergebnisberichtes einbezogen. Aus diesen Erkenntnissen heraus können sich im Verlauf des Jahres gegebenenfalls auch kurzfristig notwendige Anpassungen der Konzeption der Ringversuche ergeben. Die Ausarbeitung der Konzepte findet neben der GTFCh teilweise auch mit anderen wissenschaftlichen und technischen Partnern statt, die über eine entsprechende Expertise verfügen.

## Termine

DOAB 1/22	DOAB 2/22	DOAB 3/22	DOAB 4/22
08-Feb – 07-Mär	10-Mai – 07-Jun	23-Aug – 19-Sep	08-Nov – 06-Dez

## Preise

	Bestellnr.	Preise
Teilnahme - einzelne Tests	52N00	184,-
zusätzliches Probenset	52N50	45,-
	N: Ringversuch 1 bis 4	
 Jahresabonnement 2022 (Teilnahme DOAB 1 bis 4/22)	 52500	 645,-
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	52550	160,-

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.43), zzgl. 19% MwSt.

## Material

2 Proben (A, B), lyophilisiertes Vollblut, je 2,5 mL Jede Probe kann 1 bis 10 Analyte enthalten.

## Details

### ANALYTE

Ziel des Ringversuches ist es, Blutproben auf die vorgegebenen Analyte zu untersuchen und die nachgewiesenen Analyte quantitativ zu bestimmen.

#### Liste der zu untersuchenden Analyte

$\Delta^9$ -THC	Amphetamin
11-nor- $\Delta^9$ -Carboxy-THC	MDMA
11-Hydroxy- $\Delta^9$ -THC	MDE
Morphin	MDA
MAM	Methamphetamin
Codein	Ketamin
DHC	Norketamin
Cocain	Buprenorphin
Benzoyllecgonin	Norbuprenorphin
Ecgoninmethylester	Methadon
Cocaethylen	EDDP

### ANFORDERUNGEN

Identifizierung und quantitative Bestimmung der nachgewiesenen Analyte

Termine

ETB 1/22	ETB 2/22	ETB 3/22	ETB 4/22
25-Jan – 14-Feb	26-Apr – 16-Mai	12-Jul – 01-Aug	11-Okt – 02-Nov

Preise

	Bestellnr.	Preise
Teilnahme - einzelne Tests	53N00	80,--
zusätzliches Probenset	53N50	50,--
	N: Ringversuch 1 bis 4	
Jahresabonnement 2022 (Teilnahme ETB 1 bis 4/22)	53500	280,--
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	53550	200,--

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.43), zzgl. 19% MwSt.

Material

2 Proben (A, B): flüssiges Vollblut, je 2,5 mL

Details

ANALYTE  
Ethanol

ANFORDERUNGEN  
Quantitative Bestimmung mit GC- und/oder dem ADH-Verfahren

Als zulässige Abweichung von einer Sollkonzentration gelten:

- 1.)  $\leq 1,0 \text{ g/kg} \pm 0,05 \text{ g/kg}$
- 2.)  $> 1,0 \text{ g/kg} \pm 5\%$

## Termine

IDS 1/22	IDS 2/22	IDS 3/22	IDS 4/22
25-Jan – 21-Feb	03-Mai – 30-Mai	23-Aug – 19-Sep	08-Nov – 05-Dez

## Preise

	Bestellnr.	Preise
Teilnahme - einzelne Tests	51 N00	80,-
zusätzliches Probenset	51 N50	25,-
N: Ringversuch 1 bis 4		
Jahresabonnement 2022 (Teilnahme IDS 1 bis 4/22)	51 500	283,-
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	51 550	90,-

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.43), zzgl. 19% MwSt.

## Material

Lyophilisierter Urin, 3 mL

## Details

### ANALYTE

Ziel des Ringversuches ist es, Urinproben mit immunologischen Methoden auf vorgegebene Substanzklassen und Analyte zu untersuchen. Es werden auch Ergebnisse, welche mit chromatografischen Methoden erzielt wurden, in die Auswertung miteinbezogen. Neben den qualitativen Ergebnissen sollen, soweit möglich, auch Messwerte und angewandte Cut-off-Wert angegeben werden.

#### Substanzgruppen

- |                       |                               |
|-----------------------|-------------------------------|
| - Amphetamine         | - Barbiturate                 |
| - Methamphetamine     | - Synthetische Cannabinoide   |
| - Benzodiazepine      | - Tricyclische Antidepressiva |
| - Cannabinoide        | - Buprenorphin/Metabolite     |
| - Cocain/Metabolite   | - Nicotin/Metabolite          |
| - Opiate              | - LSD/Metabolite              |
| - Methadon/Metabolite | - Methylphenidat/Metabolite   |

#### Einzelsubstanzen

- |                             |                      |
|-----------------------------|----------------------|
| - Methadon                  | - Gabapentin         |
| - EDDP                      | - Ketamin            |
| - MDMA (Ecstasy)            | - Oxycodon           |
| - 6-Monocetylmorphin        | - Phencyclidin (PCP) |
| - Carisoprodol (Meprobamat) | - Pregabalin         |
| - Ethylglucuronid           | - Tramadol           |
| - Fentanyl                  | - Zolpidem           |

### ANFORDERUNGEN

Qualitative Bestimmung der Analyte



**NEW**

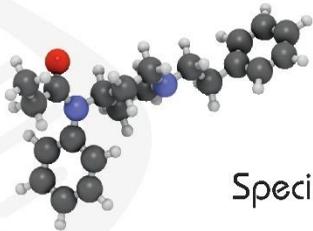


### ARK™ Fentanyl II Assay

This significantly improved assay provides a simple and rapid analytical screening procedure for the detection of fentanyl in urine.

- Excellent sensitivity and specificity for optimized analysis
- Extremely low cut-off at 1 ng/ml
- High cross-reactivity to Nor-Fentanyl at 15 ng/ml
- Convenient, liquid-stable, ready-to-use reagents, calibrators and controls
- Application protocols for all major clinical chemistry analyzers

If you are interested in our ARK™ Fentanyl II Assay, please contact us at:



**Specialty Diagnostix GmbH**  
Sailerwöhr 16, 94032 Passau, Germany  
Phone +49 (0)851 988 4930 0, Fax +49 (0)851 988 4930 8  
info@specialtydiagnostix.de, www.specialtydiagnostix.de



## Termine

PETH 1/22	PETH 2/22
26-Apr – 23-Mai	20-Sep – 17-Okt

## Preise

	Bestellnr.	Preise
Teilnahme - einzelne Tests	57N00	85,-
zusätzliches Probenset	57N50	55,-
	N: Ringversuch 1 und 2	
Jahresabonnement 2022 (Teilnahme PETH 1 und 2/22)	57500	170,-
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	57550	110,-

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.43), zzgl. 19% MwSt.

## Material

2 Probe (A, B): lyophilisiertes Blut, je 500 µL  
(authentische oder gespikete Proben)

## Details

ANALYTE  
Phosphatidylethanol (PhEth-16:0/18:1)

ANFORDERUNGEN  
Quantitative Bestimmung des Analyten





1. Teilnehmen können alle Labors, die auf dem Gebiet der forensischen oder klinischen Toxikologie bzw. verwandten Gebieten arbeiten.
2. Soweit in den Anforderungen zum Ringversuch nichts anderes aufgeführt ist, sind keine speziellen Analysemethoden vorgeschrieben.
3. Die Anmeldung zur Teilnahme ist bis zum Beginn des Ringversuchs möglich. Spätere Anmeldungen innerhalb der Lauffrist des entsprechenden Ringversuchs sind nur auf Anfrage möglich.
4. Die Anmeldung kann für ein Jahresabonnement oder für einzelne Tests erfolgen.
5. Die Ringversuchsergebnisse können per Post, Fax, E-Mail oder per Formulareingabe auf der Homepage gemeldet werden.
6. Die Ergebnisse müssen bis zum vorgesehenen Abgabetermin gemeldet worden sein. Bei verspätetem Ergebniseingang erhält der Teilnehmer einen Ergebnisbericht ohne Aufnahme der eigenen Ergebnisse.
7. Die Auswertungen entsprechen anerkannten wissenschaftlichen Kriterien, die über begleitende Arbeitskreise bzw. Expertengruppen überwacht werden.
8. Die Teilnehmer erhalten ihre Ergebnisberichte per Post. Im Falle fehlerhafter Auswertung haben die betreffenden Teilnehmer Anspruch auf einen korrigierten Bericht. Ansprüche darüber hinaus bestehen nicht.
9. Fehlerhafte Einträge in die Ergebnisformulare können nur bis zum Meldeschluss des jeweiligen Ringversuchs korrigiert werden. Nachträgliche Korrekturen sind nicht mehr möglich.
10. Kann ein Ringversuch nicht stattfinden, werden bereits bezahlte Teilnahmegebühren rückerstattet.

### 1. MELDEFRISTEN

Um einen verzögerungsfreien Ablauf der Ringversuche und der Erstellung der Ergebnisberichte zu gewährleisten, ist es erforderlich, dass die Ergebnisse bis zum angegebenen Meldeschluss an ARVECON gemeldet werden. Dies gilt auch für Ergebnisse, die per Post eingesandt werden. Senden Sie daher bitte Ihre Post rechtzeitig ab oder teilen Sie die Ergebnisse vorab per Fax (mit einem Sendebericht als möglichem Beleg) oder per Internet mit. Wir empfehlen, die Ergebnisse per Formulareingabe auf unserer Homepage zu übermitteln, da Sie nur bei dieser Meldeart eine zusätzliche Empfangsbestätigung per E-Mail erhalten.

### 2. ERGEBNISFORMULARE

Alle Ergebnisformulare und -berichte sind in deutscher und englischer Sprache erhältlich. Teilnehmer aus dem nicht deutschsprachigen Ausland erhalten automatisch alle Formulare in englischer Version. Änderungswünsche sind auf der Anmeldung zu vermerken oder ARVECON gesondert mitzuteilen.

### 3. ERGEBNISMITTEILUNG

Alle handschriftlichen Eintragungen sind sorgfältig und leserlich vorzunehmen. Fehler, die durch eine schlechte Lesbarkeit der Eintragungen verursacht wurden, können nicht nachträglich korrigiert werden.

### 4. REKLAMATIONEN

Sollten Sie nach Erhalt der Ringversuchsergebnisse Fehler in der Auswertung oder dem Zertifikat feststellen, melden Sie diese bitte umgehend an ARVECON. Wurde der Fehler von Ihnen selbst durch falsche Übertragung von Werten verursacht, ist nach einem Beschluss des Vorstandes der GTFCh, auch bei Vorlage von Analysenunterlagen, keine nachträgliche Korrektur der Ergebnisse mehr möglich.

### 5. KORRESPONDENZ

Alle schriftlichen Anfragen (E-Mail, Post) an ARVECON sind in deutscher, englischer oder französischer Sprache möglich. Anfragen in anderen Sprachen können leider nicht bearbeitet werden.

### 6. AUSWERTEZEITEN

Die Auswertzeiten der Ringversuche betragen derzeit ca. 4 Wochen.

### 7. PROBENMATERIAL

Die Ringversuchsleitung und die Ringversuchsorganisatoren können bei Bedarf Zusammensetzung und Volumen der Ringversuchsproben ändern, wenn sich dies als vorteilhaft bzw. notwendig erweist.

### 8. VERSAND DER RINGVERSUCHSPROBEN (EUROPA)

Der Probenversand erfolgt in der Regel 5 Tage vor Beginn des Ringversuches. Für den Versand der Proben sind Zustellungszeiten von bis zu 8 Tagen in die Bearbeitungszeit des jeweiligen Ringversuchs einkalkuliert. Treffen die Proben später ein, ist der Ringversuchsorganisator zu kontaktieren, um eine entsprechende Verlängerung der Meldefrist zu vereinbaren.

### 9. VERSAND DER RINGVERSUCHSPROBEN (AUSSERHALB EUROPA)

Der Versand außerhalb Europas erfolgt per Expressdienst. Die Kosten hierfür werden gesondert in Rechnung gestellt.

Kosten je Versand:	Nordamerika	EUR 35,-
	Asien, Afrika	EUR 45,-

### 10. PREISE

Alle für die Ringversuche angegebenen Preise sind Nettopreise zzgl. der gesetzlich vorgeschriebenen Mehrwertsteuer. Verpackung und Standardversand sind in den Preisen enthalten.

### 11. ZAHLUNGSARTEN

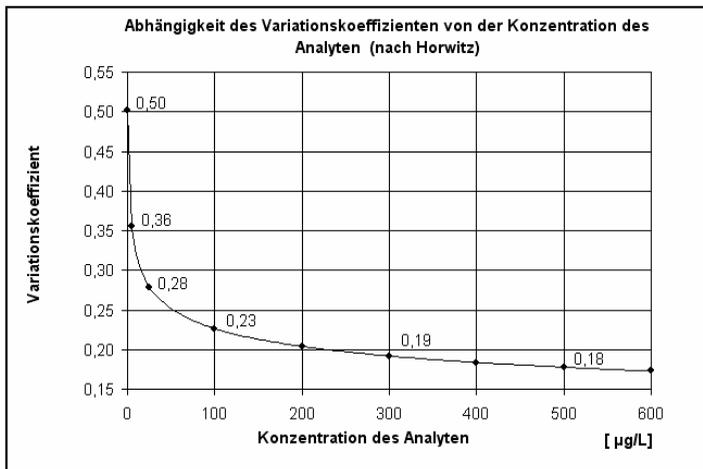
Nach Rechnungsstellung kann die Bezahlung per Überweisung oder Kreditkarte (Mastercard, Visa) erfolgen. Die Übermittlung der Kreditkartendaten kann schriftlich, per E-Mail oder über unsere Homepage erfolgen. Für die Einlösung von Auslandsschecks werden Gebühren von EUR 40,- erhoben.

Anhand der Ringversuche der GTFCh zur quantitativen Bestimmung einzelner Analyte lässt sich im Interlaborvergleich die nach dem jeweiligen Stand der Analysetechnik tatsächlich zu erreichende Messgenauigkeit für einzelne Analyte untersuchen und darstellen. Darüber hinaus bieten Ringversuche den Labors Hilfestellung, insbesondere auch Anhaltspunkte zur Verbesserung und Kontrolle sowie ein Forum zur Darstellung der eigenen Analysenleistung.

1982 fand Horwitz [1] anhand von 150 unabhängig voneinander durchgeführten Ringversuchen heraus, dass sich der Variationskoeffizient im Mittel als eine Funktion der Konzentration darstellen lässt

$$VC = 2 \cdot (1 - 0,5 \log C)$$

VC = Variationskoeffizient (%), C = Konzentration des Analyten in kg/L!



Beziehung zwischen Standardabweichung (Variationskoeffizient) und Konzentration

Entsprechend dieser Formel verdoppelt sich der Variationskoeffizient, wenn die Konzentration des Analyten um den Faktor 100 abfällt (siehe Abbildung oben). Diese mehr als 30 Jahre alte Vorgehensweise wurde in unterschiedlichen Konzentrationsbereichen mit verschiedenen Analyten und fünf verschiedenen Analysenverfahren wie Chromatographie, AAS, Spektrometrie, Polarographie und Bioassays durchgeführt. Die Horwitz-Funktion soll von Proben, Analyten und Methoden unabhängig sein. Mit dem Fortschritt der Analysetechnik und in Anbetracht aktueller Ringversuchsergebnisse sind nunmehr jedoch Zweifel an der allgemeinen Gültigkeit angebracht. Sowohl Nachweis- als auch Bestimmungsgrenze eines Messverfahrens werden in der Horwitz-Funktion nicht berücksichtigt. Diese Grenzen sind heute im Zuge der obligaten Validierung von Analysenverfahren und mit Hilfe entsprechender bedienungsfreundlicher EDV-Programme auch bei jeder neuen Kalibration in der Laborroutine

ermittelbar. Nicht selten werden Messwerte zwischen der Bestimmungsgrenze und der Nachweisgrenze mitgeteilt, obwohl in diesem Bereich die quantitative Bestimmung aufgrund der nicht mehr zuverlässig zu ermittelnden Messungenauigkeit nicht mehr angegeben werden sollte. Dennoch haben sich die aus der Gleichung abzuleitenden Variationskoeffizienten als eine brauchbare Vorgabe für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit bei einzelnen Analysenverfahren oder im Laborvergleich erwiesen. Eine weitere Möglichkeit, Ringversuchsergebnisse zu bewerten, besteht in der Auswertung der eingesandten Daten nach der Vorschrift DIN ISO 5725 [2]. Die nach DIN ISO 5725 zu errechnende Vergleichsstandardabweichung ist allein von der Leistungsfähigkeit der Ringversuchsteilnehmer abhängig. Dies führt bei stärker streuenden Datenpools zu einer Erweiterung der Bewertungsgrenzen im Vergleich zum Horwitz-Verfahren [3]. Zur Errechnung der Bewertungsgrenzen erfordert das Verfahren nach DIN ISO 5725 jedoch die Mehrfachbestimmung (mindestens zwei unabhängige Messwerte) des Analyten.

#### Literature:

- [1] HORWITZ W (1982)  
Evaluation of analytical methods used for regulation of foods and drugs. *Anal Chem* 54 (1): 67A -76A
- [2] DIN ISO 5725 (1994)  
International Organization for Standardization. Genauigkeit (Richtigkeit und Präzision) von Messverfahren und Messergebnissen. ISO Central Secretariat, Chemin de Blandonnet 8, CP 401, 1214 Vernier, Genf, Schweiz
- [3] Herbold M, Schmitt G, Aderjan R (2003)  
Auswertung forensischer Ringversuche nach DIN ISO 5725, Beispiel: Haare - Ringversuche 2002. In: Symposium der GTFCh, Mosbach/Baden, Hrsg.: F. Pragst, R. Aderjan, Dr. Dieter Helm Verlag, Heppenheim

## Ringversuchsorganisation

---

ARVECON GmbH  
Kiefernweg 4  
69190 Walldorf

Tel. + 49 6227 6909 170  
Fax + 49 6227 6909 178

E-mail [info@arvecon.de](mailto:info@arvecon.de)  
Web [www.arvecon.de](http://www.arvecon.de)



Zertifiziert nach ISO 9001:2015

## Ringversuchsleitung

---

Dr. Georg Schmitt  
Universitätsklinikum Heidelberg  
Institut für Rechts- und Verkehrsmedizin  
E-Mail [georg.schmitt@med.uni-heidelberg.de](mailto:georg.schmitt@med.uni-heidelberg.de)

Prof. Dr. Gisela Skopp  
Forensisch Toxikologisches Centrum (FTC) München  
E-Mail [g.skopp@ftc-muenchen.de](mailto:g.skopp@ftc-muenchen.de)

## GTFCh-Geschäftsstelle

---

PD Dr. Frank T. Peters  
Institut für Rechtsmedizin  
Universitätsklinikum Jena  
Fürstengraben 23  
07743 Jena

Telefon +49 3641 9-35584  
Fax: +49 3641 9-37902

E-Mail [office@gtfch.org](mailto:office@gtfch.org)

Anträge auf Mitgliedschaft in der GTFCh bitte an diese Adresse richten

## Präsident der GTFCh

---

Prof. Dr. Stefan Tönnies  
Institut für Rechtsmedizin  
Kennedyallee 104  
60596 Frankfurt am Main

# Anmeldeformular - Ringversuche 2022

TEILNEHMER-Nr. : \_\_\_\_\_ (falls vorhanden)

Bestellungen zusätzlich zu bereits bestehenden Anmeldungen

Bei Adressänderungen oder Neuanmeldungen bitte zusätzlich das Adressformular ausfüllen. Hinweise zum Ausfüllen des Formulars finden Sie auf der Rückseite!

RINGVERSUCH	RV-NR.	ABO	EINZELTEILNAHME (wenn Abo nicht angekreuzt)				ZUSÄTZL. PROBEN Anzahl je Ringversuch	DAUERTEIL- NAHME*
			1/22	2/22	3/22	4/22		
BTMF - Betäubungsmittel im Serum	11-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> Set (A,B)	<input type="checkbox"/>
UF - Wirkstoff- und Abstinenzkontrolle im Urin	12-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> Probe/n	<input type="checkbox"/>
DHF - Betäubungsmittel und Medikamente im Haar	13-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> Set (A,B)	<input type="checkbox"/>
QSA - Qualitative Suchanalyse	14-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> Set (A,B)	<input type="checkbox"/>
SFD - Suchstoffanalytik zur Fahreignungsdiagnostik	15-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> Probe/n	<input type="checkbox"/>
DMS - Drogenscreening im Haar	16-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> Probe/n	<input type="checkbox"/>
GHB* - GHB im Serum und Urin	17-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> Set (A,B,C,D)	<input type="checkbox"/>
- GHB im Serum (nur Serumproben)	18-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> Set (A,B)	<input type="checkbox"/>
SAL - Drogen im Speichel	19-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> Set (A,B)	<input type="checkbox"/>
BZF - Benzodiazepine und Z-Substanzen im Serum	20-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> Set (A,B)	<input type="checkbox"/>
- BZF - Probe C	21-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> Probe (C)	<input type="checkbox"/>
STM - Substitutionstherapeutika im Serum und Urin	22-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> Set (A,B)	<input type="checkbox"/>
TCA - Tricyclische Antidepressiva im Serum	23-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> Set (A,B,C,D)	<input type="checkbox"/>
TAB - Toxikologische Analyse zur Hirntoddiagnostik	24-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> Probe/n	<input type="checkbox"/>
TDMA - Neuroleptika 1	25-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> Set (A,B,C,D)	<input type="checkbox"/>
TDMB - Antiepileptika	26-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> Set (A,B)	<input type="checkbox"/>
TDMC - Neuroleptika 2	27-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> Set (A,B)	<input type="checkbox"/>
TDMD - Antidepressiva 1	28-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> Set (A,B)	<input type="checkbox"/>
TDME - Antidepressiva 2	29-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> Set (A,B)	<input type="checkbox"/>
ETOH - Ethanol im Serum	31-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> Set (A,B)	<input type="checkbox"/>
AMF - Alkoholismuskmarker im Serum	32-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> Set (A,B)	<input type="checkbox"/>
BGS - Begleitstoffe im Serum	33-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> Probe/n	<input type="checkbox"/>
ETG - Ethylglucuronid im Serum und Urin	34-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> Set (A,B)	<input type="checkbox"/>
EGH - Ethylglucuronid im Haar	35-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> Set (A,B)	<input type="checkbox"/>
ATU - Amanitin im Urin	41-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> Set (A,B)	<input type="checkbox"/>
MEP - Metanephrin im Plasma	42-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> Set (A,B)	<input type="checkbox"/>
NIC - Nicotin und Metabolite im Serum und Urin	43-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> Set (A,B)	<input type="checkbox"/>
IDS - Immunologisches Drogenscreening im Urin	51-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> Probe/n	<input type="checkbox"/>
DOAB - Drogenscreening im Blut	52-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> Set (A,B)	<input type="checkbox"/>
ETB - Ethanol im Blut	53-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> Set (A,B)	<input type="checkbox"/>
PETH - Phosphatidylethanol im Blut	57-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> Set (A,B)	<input type="checkbox"/>

\* siehe Anmerkungen auf der Rückseite

Mitglied der GTFCh	<input type="checkbox"/>
Eine Gesamtrechnung für alle Ringversuche	<input type="checkbox"/>
Zusendung der Ergebnisberichte per:	<input type="checkbox"/> Post <input type="checkbox"/> E-Mail
(E-Mailadressen bitte auf Adressformular angeben)	

\_\_\_\_\_  
Datum, Unterschrift

## Anmeldung 2022

ARVECON GmbH  
Kiefernweg 4  
69190 Walldorf  
Deutschland

### Hinweise zum Ausfüllen des Formulars

Kreuzen Sie hier an, wenn Sie an allen Ringversuchen des Jahres teilnehmen möchten.

Kreuzen Sie hier an, wenn Sie nur an einzelnen Ringversuchen des Jahres teilnehmen möchten.

Tragen Sie hier die Anzahl der zusätzlichen Proben ein, wenn Sie zusätzliches Probenmaterial benötigen.

Wenn Sie hier ankreuzen wird ihre Teilnahme als Dauerteilnahme registriert. (Details siehe unten)

RINGVERSUCH	RV-NR.	ABO	EINZELTEILNAHME (wenn Abo nicht angekreuzt)				ZUSÄTZL. PROBEN Anzahl je Ringversuch	DAUERTEILNAHME*
			1/21	2/21	3/21	4/21		
BTMF - Betäubungsmittel im Serum	11-0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 Set (A,B)	<input checked="" type="checkbox"/>
UF - Wirkstoff- und Abstinenzkontrolle im Urin	12-0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Probe/n	<input type="checkbox"/>
DHF - Betäubungsmittel und Medikamente im Haar	13-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Set (A,B)	<input type="checkbox"/>
QSA - Qualitative Suchanalyse	14-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Set (A,B)	<input type="checkbox"/>

1. Die Bestellung von Ringversuchen ist als Abonnement (Teilnahme an allen Tests des jeweiligen Ringversuchs) und als Teilnahme an einzelnen Tests möglich.
2. Durch Ankreuzen in der Spalte *Dauerteilnahme* wird Ihre Teilnahme als Dauerabonnement registriert, d.h. die Teilnahme verlängert sich automatisch bis eine Kündigung erfolgt. Dies ist sowohl für Jahresabonnements als auch für Einzelteilnahmen von Ringversuchen möglich. Das Dauerabonnement beginnt mit dem Eingang der Anmeldung. Liegt innerhalb von 4 Wochen vor Beginn des ersten Ringversuches eines Jahres keine Kündigung vor, verlängert sich das Abonnement automatisch um ein weiteres Jahr.
3. Das Bestellen von zusätzlichem Probenmaterial ist möglich. Bei den Haar-Ringversuchen mit authentischem Probenmaterial kann die Anzahl der Proben beschränkt sein.

# Adressformular - Ringversuche 2022

---

┌ Ringversuche 2022 ───────────────────┐

ARVECON GmbH  
Kiefernweg 4  
69190 Walldorf  
Deutschland

└──┘

┐

┘

**Teilnehmer-Nr.:** \_\_\_\_\_

(soweit vorhanden)

## E-Mail-Adressen für den Versand der Ergebnisberichte und Zertifikate

Für die Zusendung der Ergebnisse per E-Mail können bis zu drei Adressen angegeben werden.

1:

2:

3:

### Liefereradresse (für Proben und Formulare)

Name \_\_\_\_\_

Institution \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Strasse \_\_\_\_\_

PLZ / Stadt \_\_\_\_\_

Land \_\_\_\_\_

### Rechnungsadresse

Name \_\_\_\_\_

Institution \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Strasse \_\_\_\_\_

PLZ / Stadt \_\_\_\_\_

Land \_\_\_\_\_

### Zertifikatsadresse (Zertifikat wird auf diese Adresse ausgestellt)

Name \_\_\_\_\_

Institution \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Strasse \_\_\_\_\_

PLZ / Stadt \_\_\_\_\_

Land \_\_\_\_\_

### Reportadresse (Auswertung wird an diese Adresse versandt)

Name \_\_\_\_\_

Institution \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Strasse \_\_\_\_\_

PLZ / Stadt \_\_\_\_\_

Land \_\_\_\_\_

### Kontaktperson

Name \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_

### Lieferung innerhalb der EU

USt.Id.-Nr. \_\_\_\_\_

Notwendig für ausländische Teilnehmer innerhalb der EU.