



# Ringversuchsprogramm **GTFCh**

Gesellschaft für Toxikologische und Forensische Chemie

# Ringversuchsprogramm 2020

---



# INHALTSVERZEICHNIS

---

## Sucht-, Missbrauchsstoffe und Betäubungsmittel

---

BTMF - Betäubungsmittel in Serum	6
UF - Wirkstoff- und Abstinenzkontrolle in Urin	7
SFD - Suchtstoffanalytik zur Fahreignungsdiagnostik	8
DHF - Betäubungsmittel und Medikamente in Haar	9
DMS - Drogenscreening in Haar	10
OSA - Qualitative Suchanalyse	11
GHB - GHB in Serum und Urin	12

## Arzneistoffe

---

BZF - Benzodiazepine und Z-Substanzen in Serum	13
STM - Substitutionstherapeutika in Serum und Urin	14
TCA - Tricyclische Antidepressiva in Serum	15
TAB - Toxikologische Analyse zur Hirntoddiagnostik	16
TDMA - Neuroleptika 1	18
TDMB - Antiepileptika	19
TDMC - Neuroleptika 2	20
TDMD - Antidepressiva	21

## Alkohol

---

ETOH - Ethanol in Serum	22
AMF - Alkoholismuskmarker in Serum	23
BGS - Begleitstoffe in Serum	24
ETG - Ethylglucuronid in Serum und Urin	25
EGH - Ethylglucuronid im Haar	26

## Klinische Toxikologie und Chemie

---

ATU - Amanitin in Urin	27
------------------------	----

## Arvecon-Ringversuche / Pilot-Ringversuche

---

DOAB - Drogenscreening in Blut	30
ETB - Ethanol in Blut	31
IDS - Immunologisches Drogenscreening in Urin	32
SAL - Drogen in Speichel	34
NIC - Nicotin und Metabolite in Serum und Urin	35
MEP - Metanephrin in Plasma	36

## Allgemeines

---

Hinweise zu den Ringversuchen	38
Teilnahmebedingungen	40
Präzisionskriterien	41
Kontakte	43



# Ringversuchsprogramm

---

Termine

Gebühren

Anforderungen

# BTMF – BETÄUBUNGSMITTEL IN SERUM

## Termine

BTMF 1/20	BTMF 2/20	BTMF 3/20
28-Jan – 09-Mär	02-Jun – 13-Jul	29-Sep – 09-Nov

## Preise

	Bestellnr.	Preise	GTFCh*
Teilnahme - einzelne Tests	11N00	299,-	215,-
zusätzliches Probenset	11N50	90,-	80,-
N = Ringversuch 1 bis 3			
Jahresabonnement 2020 (Teilnahme BTMF 1 bis 3/20)	11500	740,-	530,-
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	11550	270,-	240,-

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.39), 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 2/20 wird für die B-Probe als Matrix Vollblut eingesetzt.

## Details

### ANALYTE

#### Cannabinoide

$\Delta^9$ -THC

11-nor- $\Delta^9$ -Carboxy-THC

11-Hydroxy- $\Delta^9$ -THC

#### Cocain/Metabolite/Abbauprodukte

Cocain

Benzoylcegonin

Ecgoninmethylester

#### Opiate

Morphin

MAM

Codein

DHC

#### Amphetamine

Amphetamin

MDMA

MDE

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

Opiate 0 - 1000

Cocain/Metabolite

Amphetamine

0 - 750

0 - 1000

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

### ANFORDERUNGEN

Identifizierung und quantitative Bestimmung der Analyte

# UF – WIRKSTOFF- UND ABSTINENZKONTROLLE IN URIN

---

## Termine

UF 1/20	UF 2/20	UF 3/20
21-Jan – 24-Feb	12-Mai – 15-Jun	08-Sep – 12-Okt

## Preise

	Bestellnr.	Preise
Teilnahme - einzelne Tests	12N00	115,--
zusätzliches Probenset	12N50	50,--
	N = Ringversuch 1 bis 3	
Jahresabonnement 2020 (Teilnahme UF 1 bis 3/20)	12500	290,--
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	12550	150,--

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.39), 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 1/20	SFD 2/20	SFD 3/20
21-Jan – 24-Feb	12-Mai – 15-Jun	08-Sep – 12-Okt

## Preise

	Bestellnr.	Preise
Teilnahme - einzelne Tests	15N00	78,-
zusätzliches Probenset	15N50	25,-
	N = Ringversuch 1 bis 3	
Jahresabonnement 2020 (Teilnahme SFD 1 bis 3/20)	15500	200,-
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	15550	75,-

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.39), 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

# DHF – BETÄUBUNGSMITTEL UND MEDIKAMENTE IN HAAR

---

## Termine

DHF 1/20	DHF 2/20	DHF 3/20
25-Feb – 30-Mär	09-Jun – 13-Jul	06-Okt – 09-Nov

## Preise

	Bestellnr.	Preise
Teilnahme - einzelne Tests	13N00	160,--
zusätzliches Probenset	13N50	90,--
N = Ringversuch 1 bis 3		
Jahresabonnement 2020 (Teilnahme DHF 1 bis 3/20)	13500	395,--
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	13550	270,--

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.39), zzgl. 19% MwSt.

## Material

2 Probe (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

# DMS – DROGENSCREENING IN HAAR

---

## Termine

DMS 1/20	DMS 2/20
14-Apr – 11-Mai	01-Sep – 28-Sep

## Preise

	Bestellnr.	Preise
Teilnahme - einzelne Tests	16N00	175,-
zusätzliche Proben*	16N50	40,-
*begrenzte Verfügbarkeit (nur eine Probe) N = Ringversuch 1 oder 2		
Jahresabonnement 2020 (Teilnahme DMS 1 und 2/20)	16500	300,-
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	16550	80,-

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.39), zzgl. 19% MwSt.

## Material

1 oder 2 Proben, je 200 mg geschnitten oder gemahlen, hergestellt aus Haar von Drogen- und Medikamentenkonsumenten

## Details

### ANALYTE

Unterschiedliche Zusammensetzung. Das Screening soll mindestens THC, Morphin, MAM, Amphetamin, MDMA, MDA, Cocain und Benzoyllecgonin umfassen. Die Anwesenheit weiterer Analyte ist möglich.

### ANFORDERUNGEN

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

# QSA – QUALITATIVE SUCHANALYSE

---

## Termine

QSA 1/20	QSA 2/20	QSA 3/20
04-Feb – 02-Mär	26-Mai – 22-Jun	08-Sep – 05-Okt

## Preises

	Bestellnr.	Preise	GTFCh*
Teilnahme - einzelne Tests	14N00	128,-	108,-
zusätzliches Probenset	14N50	55,-	50,-
N = Ringversuch 1 bis 3			
Jahresabonnement 2020 (Teilnahme QSA 1 bis 3/20)	14500	320,-	270,-
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	14550	165,-	150,-

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.39), 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

# GHB – GHB IN SERUM UND URIN

---

## Termine

GHB 1/20	GHB 2/20	GHB 3/20
11-Feb – 02-Mär	09-Jun – 29-Jun	06-Okt – 26-Okt

## Preise

		Bestellnr.	Preise	
SERUM u. URIN	Teilnahme - einzelne Tests	17N00	100,-	
	zusätzliches Probenset	17N50	45,-	
	Jahresabonnement 2020 (Teilnahme GHB 1 bis 3/20)	17500	250,-	
	zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	17550	125,-	
NUR SERUM	Teilnahme - einzelne Tests	18N00	62,-	
	zusätzliches Probenset	18N50	25,-	
	N = Ringversuch 1 bis 3			
	Jahresabonnement 2020 (Teilnahme GHB 1 bis 3/20)	18500	155,-	
	zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	18550	60,-	

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.39), zzgl. 19% MwSt.

## Material

2 Proben, je 2 mL lyophilisiertes Serum  
2 Proben, je 2 mL lyophilisierter Urin

## Details

ANALYTE  
Gamma-Hydroxybuttersäure

ANFORDERUNGEN  
Nachweis und quantitative Bestimmung des Analyten

# BZF – BENZODIAZEPINE UND Z-SUBSTANZEN IN SERUM

---

## Termine

BZF 1/20	BZF 2/20	BZF 3/20
14-Jan – 10-Feb	21-Apr – 18-Mai	25-Aug – 21-Sep

## Preise

	Bestellnr.	Preise	GTFCh*
Teilnahme - einzelne Tests	21N00	135,--	110,--
zusätzliches Probenset	21N50	70,--	55,--
N = Ringversuch 1 bis 3			
Jahresabonnement 2020 (Teilnahme BZF 1 bis 3/20)	21500	340,--	275,--
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	21550	210,--	165,--

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.39), 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	Lorazepam	20 - 300
Zolpidem	50 - 250	Lormetazepam	1 - 25
Nitrazepam	20 - 200	Zopiclon	10 - 100
		ACP	10 - 100

alle Angaben in µg/L

### ANFORDERUNGEN

Quantitative Bestimmung der Analyte

# STM – SUBSTITUTIONSTHERAPEUTIKA IN SERUM UND URIN

---

## Termine

STM 1/20	STM 2/20	STM 3/20
21-Jan – 17-Feb	05-Mai – 02-Jun	01-Sep – 28-Sep

## Preise

	Bestellnr.	Preise	GTFCh*
Teilnahme - einzelne Tests	22N00	98,--	83,--
zusätzliches Probenset	22N50	60,--	45,--
N = Ringversuch 1 bis 3			
Jahresabonnement 2020 (Teilnahme STM 1 bis 3/20)	22500	245,-	210,--
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	22550	180,--	135,--

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.39), zzgl. 19% MwSt.

\*Preis für GTFCh-Mitglieder

## Material

Probe A: lyophilisiertes Serum, 2,5 mL

Probe B: lyophilisierter Urin, 2,5 mL

## Details

### ANALYTE

Probe A und B: Buprenorphin, Norbuprenorphin, Methadon, EDDP

### Konzentrationsbereiche

<u>Analyt</u>	<u>Serum</u>	<u>Urin</u>
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

# TCA – TRICYCLISCHE ANTIDEPRESSIVA IN SERUM

---

## Termine

TCA 1/20	TCA 2/20	TCA 3/20	TCA 4/20
21-Jan – 17-Feb	21-Apr – 18-Mai	07-Jul – 03-Aug	13-Okt – 09-Nov

## Preise

	Bestellnr.	Preise	GTFCh*
Teilnahme - einzelne Tests	23N00	115,--	99,--
zusätzliches Probenset	23N50	70,--	60,--
N = Ringversuch 1 bis 4			
Jahresabonnement 2020 (Teilnahme TCA 1 bis 4/20)	23500	400,--	345,--
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	23550	245,--	210,--

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.39), zzgl. 19% MwSt.

\*Preis für GTFCh-Mitglieder

## Material

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

## Details

### ANALYTE UND KONZENTRATIONSBEREICHE

#### Probe A/B

Doxepin  
Nordoxepin  
Amitriptylin  
Nortriptylin  
Trimipramin  
Ozipramol

#### Probe C/D

Imipramin  
Desipramin  
Clomipramin  
Norclomipramin  
Maprotilin  
Desmethylnaprotilin

Alle Analyte 10 - 1500 µg/L

### ANFORDERUNGEN

Quantitative Bestimmung der Analyte



# TAB – TOXIKOLOGISCHE ANALYSE ZUR HIRNTODDIAGNOSTIK

---

## Termine

TAB 1/20	TAB 2/20
11-Feb – 02-Mär	01-Sep – 21-Sep

## Preise

	Bestellnr.	Preise
Teilnahme - einzelne Tests	24N00	110,--
zusätzliches Probenset	24N50	35,--
	N = Ringversuch 1 oder 2	
Jahresabonnement 2020 (Teilnahme TAB 1 und 2/20)	24500	210,--
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	24550	70,--

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.39), 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  
Elzwiseustraße 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 1/20	TDMA 2/20	TDMA 3/20
04-Feb – 02-Mär	19-Mai – 15-Jun	15-Sep – 12-Okt

## Preise

	Bestellnr.	Preise	GTFCh*
Teilnahme - einzelne Tests	25N00	135,--	120,--
zusätzliches Probenset	25N50	75,--	65,--
N = Ringversuch 1 bis 3			
Jahresabonnement 2020 (Teilnahme TDMA 1 bis 3/20)	25500	338,--	300,--
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	25550	225,--	195,--

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.39), 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-Desmethyloclapin	100 - 1500	Paliperidon*	5 - 150
Olanzapin	10 - 100	Perazin	25 - 600
Quetiapin	25 - 600	Ziprasidon	10 - 150
Amisulprid	50 - 500	Levomepromazin	15 - 250
Thioridazin	50 - 300	Promethazin	50 - 500
Chlorprothixen	10 - 400		

alle Angaben in µg/L \* 9-Hydroxyrisperidon

### ANFORDERUNGEN

Quantitative Bestimmung der Analyte

## Termine

TDMB 1/20	TDMB 2/20	TDMB 3/20
18-Feb – 16-Mär	02-Jun – 29-Jun	29-Sep – 26-Okt

## Preise

	Bestellnr.	Preise	GTFCh*
Teilnahme - einzelne Tests	26N00	127,--	112,--
zusätzliches Probenset	26N50	65,--	55,--
N = Ringversuch 1 bis 3			
Jahresabonnement 2020 (Teilnahme TDMB 1 bis 3/20)	26500	320,--	285,--
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	26550	195,--	165,--

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.39), 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
Topiramat	1 - 15
Vigabatrin	1 - 20
Lamotrigin	2 - 20
Lacosamid	1 - 20
Rufinamid	2 - 40
Zonisamid	5 - 60

alle Angaben in mg/L

### ANFORDERUNGEN

Quantitative Bestimmung der Analyte

## Termine

TDMC 1/20	TDMC 2/20	TDMC 3/20
03-Mär – 30-Mär	16-Jun – 13-Jul	13-Okt – 09-Nov

## Preise

	Bestellnr.	Preise	GTFCh*
Teilnahme - einzelne Tests	27N00	127,--	112,--
zusätzliches Probenset	27N50	65,--	55,--
N = Ringversuch 1 bis 3			
Jahresabonnement 2020 (Teilnahme TDMC 1 bis 3/20)	27500	320,--	285,--
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	27550	195,--	165,--

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.39), 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

Alle Angaben in µg/L

### Anforderungen

Quantitative Bestimmung der Analyte

# TDMD – ANTIDEPRESSIVA

---

## Termine

TDMD 1/20	TDMD 2/20	TDMD 3/20
17-Mär – 14-Apr	30-Jun – 27-Jul	27-Okt – 23-Nov

## Preise

	Bestellnr.	Preise	GTFCh*
Teilnahme - einzelne Tests	28N00	127,--	112,--
zusätzliches Probenset	28N50	65,--	55,--
N = Ringversuch 1 bis 3			
Jahresabonnement 2020 (Teilnahme TDMD 1 bis 3/20)	28500	320,--	285,--
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	28550	195,--	165,--

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.39), zzgl. 19% MwSt.

\*Preis für GTFCh-Mitglieder

## Material

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

## Details

### ANALYTE UND KONZENTRATIONSBEREICHE

Duloxetine	10 - 150	Paroxetine	10 - 150
Fluoxetine	25 - 500	Reboxetin	25 - 350
Norfluoxetine	25 - 500	Sertralin	10 - 250
Fluvoxamin	25 - 250	Venlafaxin	25 - 400
Mianserin	10 - 150	Desmethylvenlafaxin	25 - 400
Mirtazapin	25 - 150	Citalopram	25 - 150

alle Angaben in µg/L

### ANFORDERUNGEN

Quantitative Bestimmung der Analyte

# ETOH – ETHANOL IN SERUM

---

## Termine

ETOH 1/20	ETOH 2/20	ETOH 3/20	ETOH 4/20
21-Jan – 10-Feb	14-Apr – 04-Mai	07-Jul – 27-Jul	06-Okt – 26-Okt

## Preise

	Bestellnr.	Preise	GTFCh*
Teilnahme - einzelne Tests	31N00	77,--	67,--
zusätzliches Probenset	31N50	50,--	35,--
N = Ringversuch 1 bis 4			
Jahresabonnement 2020 (Teilnahme ETOH 1 bis 4/20)	31500	275,--	235,--
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	31550	200,--	140,--

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.39), 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 dem 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  $\pm 5\%$ .

# AMF – ALKOHOLISMUSMARKER IN SERUM

---

## Termine

AMF 1/20	AMF 2/20	AMF 3/20	AMF 4/20
28-Jan – 24-Feb	05-Mai – 02-Jun	25-Aug – 21-Sep	10-Nov – 07-Dez

## Preise

	Bestellnr.	Preise
Teilnahme - einzelne Tests	32N00	75,--
zusätzliches Probenset	32N50	40,--
	N = Ringversuch 1 bis 4	
Jahresabonnement 2020 (Teilnahme AMF 1 bis 4/20)	32500	275,--
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	32550	160,--

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.39), 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



# BGS – BEGLEITSTOFFE IN SERUM

---

Termine	BGS 1/20	BGS 2/20
	17-Mär – 14-Apr	08-Sep – 05-Okt

Preise	Bestellnr.	Preise
Teilnahme - einzelne Tests	33N00	142,--
zusätzliches Probenset	33N50	65,--
	N = Ringversuch 1 oder 2	
Jahresabonnement 2020 (Teilnahme BGS 1 und 2/20)	33500	240,--
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	33550	130,--

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.39), 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

# ETG – ETHYLGLUCURONID IN SERUM UND URIN

---

## Termine

ETG 1/20	ETG 2/20	ETG 3/20
03-Mär – 30-Mär	23-Jun – 20-Jul	20-Okt – 16-Nov

## Preise

	Bestellnr.	Preise
Teilnahme - einzelne Tests	34N00	112,--
zusätzliches Probenset	34N50	45,--
N = Ringversuch 1 bis 3		
Jahresabonnement 2020 (Teilnahme ETG 1 bis 3/20)	34500	280,--
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	34550	135,--

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.39), 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

# EGH – ETHYLGLUCURONID IN HAAR

---

## Termine

EGH 1/20	EGH 2/20	EGH 3/20
25-Feb – 23-Mär	09-Jun – 06-Jul	06-Okt – 02-Nov

## Preise

	Bestellnr.	Preise
Teilnahme - einzelne Tests	35N00	110,-
zusätzliches Probenset	35N50	50,-
	N = Ringversuch 1 bis 3	
Jahresabonnement 2020 (Teilnahme EGH 1 bis 3/20)	35500	275,-
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	35550	150,-

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.39), zzgl. 19% MwSt.

## Material

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

## Details

ANALYTE

Ethylglucuronid

ANFORDERUNGEN

Quantitative Bestimmung des Analyten

# ATU – AMANITIN IN URIN

---

## Termine

ATU 1/20	ATU 2/20
18-Aug – 07-Sep	20-Okt – 09-Nov

## Preise

	Bestellnr.	Preise
Teilnahme - einzelne Tests	41N00	97,--
zusätzliches Probenset	41N50	35,--
	N = Ringversuch 1 oder 2	
Jahresabonnement 2020 (Teilnahme ATU 1 und 2/20)	41500	155,--
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	41550	70,--

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.39), zzgl. 19% MwSt.

## Material

2 Proben (A+B), lyophilisierter Urin, 1,2 mL

## Details

ANALYTE  
Amanitin

ANFORDERUNGEN  
Quantitative Bestimmung der Analyte, Beurteilung der Ergebnisse



---

## 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 in 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 geeigneten wissenschaftlichen und technischen Partnern statt.

# DOAB – DROGENSCREENING IN BLUT

---

## Termine

DOAB 1/20	DOAB 2/20	DOAB 3/20	DOAB 4/20
11-Feb – 09-Mär	12-Mai – 08-Jun	25-Aug – 21-Sep	10-Nov – 07-Dez

## Preise

	Bestellnr.	Preise
Teilnahme - einzelne Tests	52N00	175,--
zusätzliches Probenset	52N50	45,--
	N = Ringversuch 1 bis 4	
Jahresabonnement 2020 (Teilnahme DOAB 1 bis 4/20)	52500	615,--
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	52550	160,--

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.39), 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
Benzoylcegonin	Norbuprenorphin
Ecgoninmethylester	Methadon
Cocaethylen	EDDP

### ANFORDERUNGEN

Identifizierung und quantitative Bestimmung der nachgewiesenen Analyte

# ETB – ETHANOL IN BLUT

---

## Termine

ETB 1/20	ETB 2/20	ETB 3/20	ETB 4/20
21-Jan – 10-Feb	21-Apr – 11-Mai	07-Jul – 27-Jul	13-Okt – 02-Nov

## Preise

	Bestellnr.	Preise
Teilnahme - einzelne Tests	53N00	76,--
zusätzliches Probenset	53N50	50,--
N = Ringversuch 1 bis 4		
Jahresabonnement 2020 (Teilnahme ETB 1 bis 4/20)	53500	275,--
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	53550	200,--

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.39), 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.)  $> 1,0 \text{ g/kg} \pm 5\%$



# IDS – IMMUNOLOGISCHES DROGENSCREENING IN URIN

---

## Termine

IDS 1/20	IDS 2/20	IDS 3/20	IDS 4/20
28-Jan – 24-Feb	05-Mai – 02-Jun	18-Aug – 14-Sep	03-Nov – 30-Nov

## Preise

	Bestellnr.	Preise
Teilnahme - einzelne Tests	51N00	78,-
zusätzliches Probenset	51N50	25,-
	N = Ringversuch 1 bis 4	
Jahresabonnement 2020 (Teilnahme IDS 1 bis 4/20)	51500	275,-
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	51550	90,-

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.39), 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 chromatographischen Methoden erzielt wurden in die Auswertung miteinbezogen. Neben den qualitativen Ergebnissen sollen, soweit möglich, auch Messwerte und angewandte Cut-off-Wert angegeben werden.

### Vorläufige Liste

#### Substanzgruppen

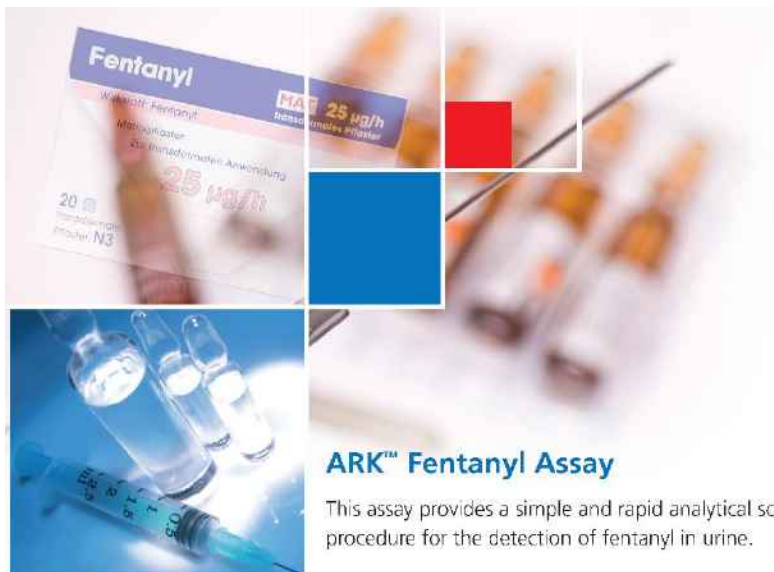
- Amphetamine
- Methamphetamine
- Benzodiazepine
- Cannabinoide
- Cocain/Metabolite
- Opiate
- Methadon/Metabolite
- Barbiturate
- Synthetische Cannabinoide
- Tricyclische Antidepressiva
- Buprenorphin/Metabolite
- Nicotin/Metabolite
- LSD/Metabolite
- Methylphenidat/Metabolite

#### Einzelsubstanzen

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

### ANFORDERUNGEN

Qualitative Bestimmung der Analyte

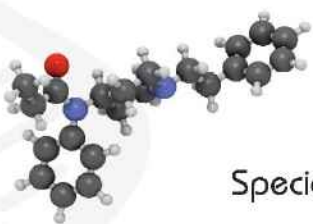


## ARK™ Fentanyl Assay

This 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, or at 0.5 ng/ml for forensic use
- High cross-reactivity to Nor-Fentanyl at 300 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 Assay, please contact us at:



Specialty  Diagnostix

**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



# SAL – DROGEN IN SPEICHEL

---

## Termine

SAL 1/20	SAL 2/20
14-Apr – 11-Mai	01-Sep – 28-Sep

## Preise

	Bestellnr.	Preise
Teilnahme - einzelne Tests	54N00	75,--
zusätzliches Probenset	54N50	40,--
	N = Ringversuch 1 oder 2	
Jahresabonnement 2020 (Teilnahme SAL 1 und 2/20)	54500	135,--
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	54550	80,--

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.39), 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

# NIC - NICOTIN UND METABOLITE IN SERUM UND URIN

---

## Termine

NIC 1/20	NIC 2/20
14-Apr - 11-Mai	15-Sep - 12-Okt

## Preise

	Bestellnr.	Preise
Teilnahme - einzelne Tests	55N00	60,--
zusätzliches Probenset	55N50	40,--
N = Ringversuch 1 bis 2		
Jahresabonnement 2020 (Teilnahme NIC 1 bis 2/20)	55500	120,--
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	55550	80,--

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.39), zzgl. 19% MwSt.

## Material

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

## Details

### ANALYTE

Nicotin  
Cotinin  
3-OH-Cotinin  
Anabasin

### ANFORDERUNGEN

Quantitative Bestimmung der Analyte

### KONZENTRATIONSBEREICHE

Nikotin: 5 - 5000 µg/L  
Cotinin: 5 - 8000 µg/L  
3-OH-Cotinin: 25 -25000 µg/L  
Anabasin: 2 - 500 µg/L

# MEP – METANEPHRIN IN PLASMA

---

Termine	MEP 1/20	MEP 2/20
	21-Apr – 18-Mai	22-Sep – 19-Okt

Preise	Bestellnr.	Preise
Teilnahme - einzelne Tests	56N00	60,--
zusätzliches Probenset	56N50	40,--
	N = Ringversuch 1 bis 2	
Jahresabonnement 2020 (Teilnahme MEP 1 bis 2/20)	56500	120,--
zusätzliches Probenset für Abo (1 x je Ringversuch)	56550	80,--

alle Preise in EUR, inkl. Standardversand (siehe S.39), zzgl. 19% MwSt.

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

**Details** ANALYTE  
Metanephrin, Normetanephrin, 3-Methoxytyramin

KONZENTRATIONSBEREICHE  
Metanephrin: 50 – 500 ng/L  
Normetanephrin: 50 – 750 ng/L  
3-Methoxytyramin: 0 – 100 ng/L

ANFORDERUNGEN  
Quantitative Bestimmung der Analyte



### 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 Sendebrief 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. AUSWERTENZEITEN

Die Auswertezeiten der Ringversuche betragen derzeit ca. 4 Wochen.

### 7. RINGVERSUCHSPROBEN

Die Ringversuchsleitung und die Ringversuchsorganisatoren können bei Bedarf Zusammensetzung und Volumen der Ringversuchsprouben 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 30,-
	Asien, Afrika	EUR 40,-

### 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.



## TEILNAHMEBEDINGUNGEN

---

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 (entscheidend ist der Posteingang). 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.

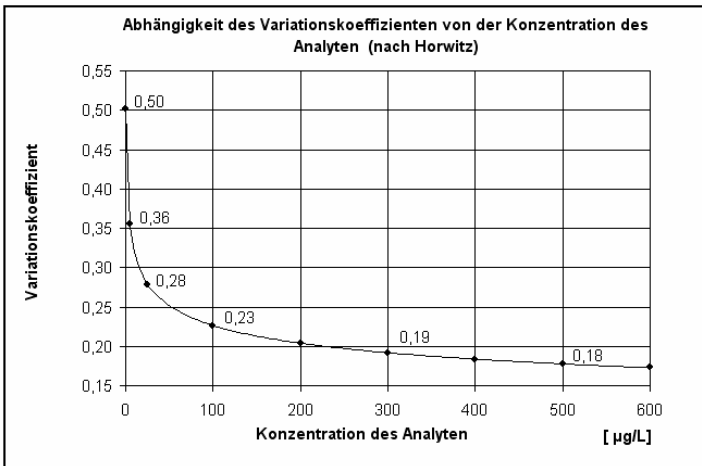
# PRÄZISIONSKRITERIEN

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 wie 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 der 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 zunehmenden Messgenauigkeit 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 ISO 5725 [2]. Die nach 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 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 ISO 5725, Beispiel: Haare - Ringversuche 2002. In: Symposium der GTFCh, Mosbach/Baden, Hrsg.: F. Pragst, R. Aderjan, Dr. Dieter Helm Verlag, Heppenheim

# KONTAKTE

---

## Ringversuchsorganisation

---

ARVECON GmbH  
Kieferweg 4  
69190 Walldorf

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

E-mail info@arvecon.de  
Web 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

---

Prof. Dr. Gisela Skopp  
Forensisch Toxikologisches Centrum (FTC) München

E-Mail 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

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

Fax + 49 6227 6909 178 oder + 49 6227 6909 179

# Ringversuche 2020

Neukunden oder bei Adressänderungen bitte zusätzlich Adressformular ausfüllen!

Teilnehmer-Nr. : \_\_\_\_\_ (falls vorhanden)  Mitglied der GTFCh  zusätzlich zu bereits bestehenden Bestellungen

**Teilnehmeradresse**  auch Rechnungsadresse

**Rechnungsadresse**

**Name** \_\_\_\_\_

**Name** \_\_\_\_\_

**Institution** \_\_\_\_\_

**Institution** \_\_\_\_\_

**Straße** \_\_\_\_\_

**Straße** \_\_\_\_\_

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

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

**Land** \_\_\_\_\_

**Land** \_\_\_\_\_

Hinweise zum Ausfüllen des Formulars finden Sie auf der Rückseite!

Ringversuche	RV-Nr.	Abo	Einzelteilnahmen				Zusätzliche Proben Anzahl je Ringversuch	Dauerteilnahme*
			1/20	2/20	3/20	4/20		
BTMF - Betäubungsmittel in 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 in 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 in 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 - Suchtstoffanalytik 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 in 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 in 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 in Serum (nur Zusendung der 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"/>
BZF - Benzodiazepine und Z-Substanzen in Serum	21-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> Set (A,B)	<input type="checkbox"/>
STM - Substitutionstherapeutika in 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 in 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	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"/>
ETOH - Ethanol in 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 in 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 in 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 in 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 in 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 in 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"/>
IDS - Immunologisches Drogenscreening in 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 in 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 in 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"/>
SAL - Drogen in Speichel (Neu)	54-0	<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 in Serum und Urin (Neu)	55-0	<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 in Plasma (Neu)	56-0	<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

Eine Gesamtrechnung für alle Ringversuche

Zusendung der Ergebnisberichte per:  Post  E-Mail

(E-Mailadressen bitte auf Adressformular angeben)

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

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)

Ringversuche	Rv-Nr.	Abo	Einzelteilnahmen				Zusätzliche Proben Anzahl je Ringversuch	Dauerteilnahme (siehe Anmerkungen)	
			1/20	2/20	3/20	4/20			
BTMF - Betäubungsmittel in 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 in 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 in 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 allerdings die Anzahl der Proben beschränkt sein.
4. Die Teilnehmer des Ringversuchs GHB mit Dauerabonnement erhalten, soweit wir keine Änderungs-meldung erhalten, Serum- und Urinproben.

GTFCh - Ringversuche 2020

ARVECON GmbH  
Kiefernweg 4  
69190 Walldorf  
Deutschland

Dieses Formular dient der Ergänzung des Anmeldeformulars soweit die Angabe einer Liefer- und einer Rechnungsadresse nicht ausreichend ist.

**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.