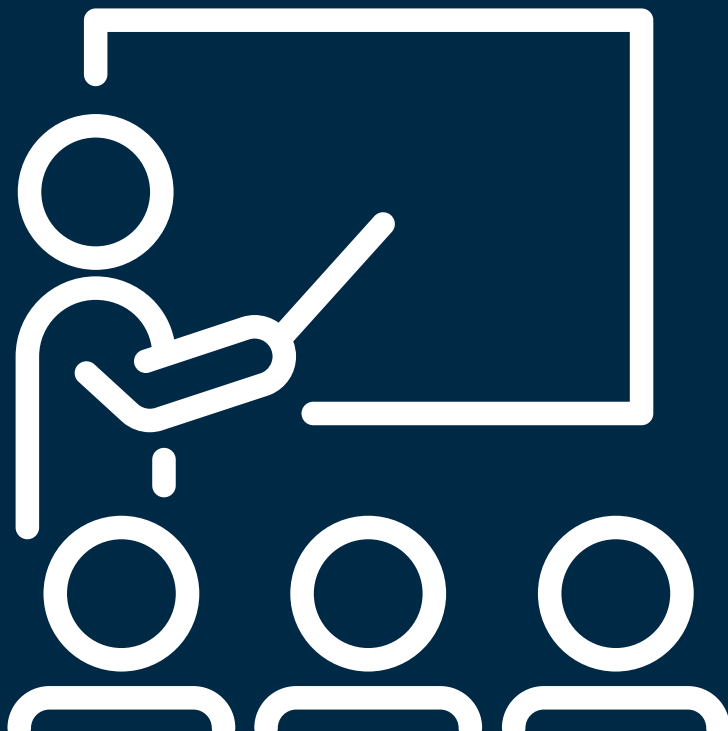


**GERSTEL**

MAKING LABS WORK



# GERSTEL Trainingscenter

Kursbuch 2025



**Dr. Wiebke Kaziur-Cegla**

**Dr. Caterina Szmania**

Kontakt Daten Trainingscenter

Tel.: +49 208 / 765 03-0

E-Mail: [training@gerstel.de](mailto:training@gerstel.de)



**Huan-Xiao Zhou**



**Maikel Haferkamp**



**Leonhard Nünemann**

## GERSTEL Trainingscenter

Wir, die Schulungsabteilung der Firma GERSTEL, möchten Ihnen helfen, Ihre analytischen Fähigkeiten auf das nächste Level zu heben. In unserem Schulungsportfolio finden Sie neben anwendungsspezifischen Praxisschulungen zu unseren GERSTEL Produkten auch Grundlagenschulungen zum Thema Gaschromatographie und Massenspektrometrie. Die Schulungen finden sowohl bei uns am Stammsitz im GERSTEL Trainingscenter als auch direkt bei Ihnen vor Ort im Labor statt. So können wir es ermöglichen, individuell auf Ihre Bedürfnisse einzugehen. Benötigen Sie eine Schulung, welche nicht in unserem Portfolio abgebildet ist, zögern Sie nicht uns anzusprechen. Gerne analysieren wir in einem gemeinsamen Gespräch Ihren genauen Bedarf und legen die Inhalte Ihrer Schulung fest. Basierend darauf erhalten Sie im Anschluss ein konkretes Angebot mit festgelegten Inhalten. Die Schulung wird dann von einem der GERSTEL-Experten durchgeführt. Zu Beginn des Kurses erhalten Sie von uns ein umfangreiches Handout. Zusammen mit Ihren Notizen, dient Ihnen dieses als Nachschlagewerk für zukünftige analytische Fragestellungen. Zusätzlich erhalten Sie nach erfolgreicher Teilnahme, inklusive Leistungsnachweis, ein Zertifikat über Ihre erfolgreiche Teilnahme an dieser Schulung. Das GERSTEL Trainingscenter setzt sich zusammen aus Applikationspezialistinnen und -spezialisten mit breitgefächertem analytischem Background. Ihre ersten Ansprechpartner sind **Dr. Caterina Szmania** und **Dr. Wiebke Kaziur-Cegla**. Unterstützt werden die beiden durch die umfangreiche Expertise von:

- Andreas Hoffmann (Gaschromatographie und Thermodesorption)
- Maikel Haferkamp (Thermodesorption und Pyrolyse)
- Leonhard Nünemann (Thermodesorption)
- Huan-Xiao Zhou (Pyrolyse)
- Karsten Kuhr (Massenspektrometrie)

Sie haben Interesse an einem unserer Trainingskursen bei uns in Mülheim oder in Ihren Laboratorien? Dann kontaktieren Sie uns einfach per E-Mail unter [training@gerstel.de](mailto:training@gerstel.de) oder telefonisch unter +49 208 / 765 03-0!

# Terminübersicht 2025

Trainingskurse im GERSTEL Trainingscenter in Mülheim an der Ruhr

		Januar	Februar	März	April	Mai
Grundlagen	Gaschromatographie			11. - 12.		
Probenaufgabe	KAS-LVI			13. - 14.		
	HS-KAS			18. - 19.		
	DHS-TD				08. - 10.	
Mikroextraktion	SPME-KAS			20. - 21.		
	Twister-TD					06. - 08.
	3-MCPD					
Thermodesorption & Pyrolysetechniken	TDS-KAS		18. - 20.			
	TDU-KAS				01. - 03.	
	TD 3.5 <sup>+</sup> -KAS				01. - 03.	
	Pyrolyse				04.	
	TDU-Pyrolyse					
	TED-GC/MS					
Massenspektrometrie	Grundlagen und Interpretation von EI-MS-Daten	28. - 29.				
	MS Unknowns Training		25. - 26.			
	MS Quantifizierungstraining		27. - 28.			
	QQQ Roadmap	30. - 11.				

Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
			Termine für das zweite Halbjahr auf Anfrage			
			Termine für das zweite Halbjahr auf Anfrage			
			Termine für das zweite Halbjahr auf Anfrage			
ausschließlich bei Ihnen vor Ort!						
			23. - 25.			
			23. - 25.			
			26.			
ausschließlich bei Ihnen vor Ort!						
ausschließlich bei Ihnen vor Ort!						
			Termine für das zweite Halbjahr auf Anfrage			
			Termine für das zweite Halbjahr auf Anfrage			
			Termine für das zweite Halbjahr auf Anfrage			





# GERSTEL Gaschromatographie Schulung

Kursdauer: 2 Tage  
Teilnehmerzahl: max. 6 Pers.

Kurssprache: Deutsch  
Englisch (nur auf Anfrage)

## Ziel des Kurses

In diesem Kurs erlernen Sie die Grundlagen der Chromatographie, welche für die GC von Bedeutung sind. Im Detail werden die Grundlagen der Gaschromatographie behandelt. Außerdem bekommen Sie Tipps & Tricks für Ihren Laboralltag.

## Zielgruppe

Dieser Kurs richtet sich an GC-Anwender\*innen mit geringer oder keiner Erfahrung mit Chromatographie sowie der Gaschromatographie und einem Gaschromatographen.

## Inhalte

### Theorie

- Trennprinzipien & -modelle (z.B. Trennstufenmodell, kinetische Theorie)
- van-Deemter Gleichung
- Begrifflichkeiten der Chromatographie

### Praxis

- Aufbau & Funktionsweise Gaschromatograph
- Probenaufgabetechniken für die GC
- stationäre Phase, GC-Säule & Detektoren

## Termine 2025

Trainingsort	1. Halbjahr	2. Halbjahr
GERSTEL Trainingscenter	11. – 12.03.2025	auf Anfrage
Kundenlabor	individuelle Terminabsprache	

## Preise<sup>(a)</sup>

Trainingsort	Deutschland & Österreich <sup>(b)</sup>	Bestellnummer
GERSTEL Trainingscenter	1.500 € p. P.	VK_GTK_GC_000
Kundenlabor	5.000 € (bis zu 6 P.) <sup>(c)</sup>	VK_GTK_GC_004

<sup>(a)</sup> alle Preise zzgl. der jeweils gültigen Mehrwertsteuer

<sup>(b)</sup> Preise für Schulungen in der Schweiz auf Anfrage

<sup>(c)</sup> zzgl. Anfahrtpauschale



# GERSTEL KAS-LVI Schulung

Kursdauer: 2 Tage  
Teilnehmerzahl: max. 4 Pers.

Kurssprache: Deutsch  
Englisch (nur auf Anfrage)

## Ziel des Kurses

In diesem Kurs erlernen Sie die Grundlagen der Kaltaufgabe- sowie der Large-Volume Technik. Im Detail wird sowohl theoretisch als auch praktisch das GERSTEL KAS und der septumfreie Aufgabekopf behandelt. Außerdem bekommen Sie Tipps & Tricks für Ihren Laboralltag.

## Zielgruppe

Dieser Kurs richtet sich an GERSTEL-Anwender\*innen mit geringer oder keiner Erfahrung im Umgang mit dem GERSTEL KAS, SFK oder der Large-Volume Technik.



## Inhalte

### Theorie

- Kaltaufgabetechnik
- septumfreier Aufgabekopf (SFK)
- Large-Volume Technik

### Praxis

- Flüssiginjektionen mit dem GERSTEL Kaltaufgabesystem (KAS)
- Variation verschiedener KAS spezifischer Methodenparameter
- Large-Volume Injektion mittels des GERSTEL KAS

## Termine 2025

Trainingsort	1. Halbjahr	2. Halbjahr
GERSTEL Trainingscenter	13. – 14.03.2025	auf Anfrage
Kundenlabor	individuelle Terminabsprache	

## Preise<sup>(a)</sup>

Trainingsort	Deutschland & Österreich <sup>(b)</sup>	Bestellnummer
GERSTEL Trainingscenter	1.500 € p. P.	VK_GTK_CIS_000
Kundenlabor	5.000 € (bis zu 4 P.) <sup>(c)</sup>	VK_GTK_CIS_004

<sup>(a)</sup> alle Preise zzgl. der jeweils gültigen Mehrwertsteuer

<sup>(b)</sup> Preise für Schulungen in der Schweiz auf Anfrage

<sup>(c)</sup> zzgl. Anfahrtpauschale

# GERSTEL Headspace-KAS Schulung

Kursdauer: 2 Tage  
Teilnehmerzahl: max. 4 Pers.

Kurssprache: Deutsch  
Englisch (nur auf Anfrage)

## Ziel des Kurses

Sie erlernen im theoretischen Teil dieses Kurses die Grundlagen der Headspace- und Kaltaufgabetechnik. Schwerpunkt im praktischen Teil ist die Methodenentwicklung und -optimierung einer Headspaceinjektion. Außerdem bekommen Sie Tipps & Tricks für Ihren Laboralltag gezeigt.

## Zielgruppe

Dieser Kurs richtet sich an GERSTEL-Anwender\*innen mit geringer oder keiner Erfahrung im Umgang mit dem GERSTEL KAS, SFK oder der Headspace Technik.

## Inhalte

### Theorie

- Kaltaufgabetechnik & septumfreier Aufgabekopf (SFK)
- Grundlagen Headspace Technik & spezielle Headspace Techniken
- Headspace Methodenentwicklung & -optimierung

### Praxis

- Headspaceinjektionen mit dem GERSTEL Kaltaufgabesystem (KAS)
- Headspace Methodenentwicklung & -optimierung
- Variation vers. Methodenparameter (z.B.: Inkubationszeit, -temperatur, uvm.)

## Termine 2025

Trainingsort	1. Halbjahr	2. Halbjahr
GERSTEL Trainingscenter	18. – 19.03.2025	auf Anfrage
Kundenlabor	individuelle Terminabsprache	

## Preise<sup>(a)</sup>

Trainingsort	Deutschland & Österreich <sup>(b)</sup>	Bestellnummer
GERSTEL Trainingscenter	1.500 € p. P.	VK_GTK_HS_000
Kundenlabor	5.000 € (bis zu 4 P.) <sup>(c)</sup>	VK_GTK_HS_004

<sup>(a)</sup> alle Preise zzgl. der jeweils gültigen Mehrwertsteuer

<sup>(b)</sup> Preise für Schulungen in der Schweiz auf Anfrage

<sup>(c)</sup> zzgl. Anfahrtpauschale



# GERSTEL DHS-TD Schulung

Kursdauer: 3 Tage  
Teilnehmerzahl: max. 4 Pers.

Kurssprache: Deutsch  
Englisch (nur auf Anfrage)

## Ziel des Kurses

In diesem Kurs erlernen Sie die Grundlagen der Headspace-, der Kaltaufgabetechnik sowie der Thermodesorption. Im Fokus dieser Schulung liegt die Theorie sowie die praktische Anwendung der dynamischen Headspace Technik. Außerdem bekommen Sie Tipps & Tricks für Ihren Laboralltag.

## Zielgruppe

Dieser Kurs richtet sich an GERSTEL-Anwender\*innen mit geringer oder keiner Erfahrung im Umgang mit dem GERSTEL KAS, SFK oder der dynamischen Headspace Technik.

## Inhalte

### Theorie

- Kaltaufgabetechnik & septumfreier Aufgabekopf (SFK)
- Grundlagen Headspace & dynamische Headspace Technik
- Thermodesorption & GERSTEL TDU 2/TD 3.5<sup>+</sup>

### Praxis

- Dynamische Headspace Analytik mit dem GERSTEL DHS
- Variation vers. Methodenparameter der DHS, der TDU 2/TD 3.5<sup>+</sup> und des KAS
- Besonderheiten und Eigenschaften der GERSTEL DHS Technik

## Termine 2025

Trainingsort	1. Halbjahr	2. Halbjahr
GERSTEL Trainingscenter	08. – 10.04.2025	auf Anfrage
Kundenlabor	individuelle Terminabsprache	

## Preise<sup>(a)</sup>

Trainingsort	Deutschland & Österreich <sup>(b)</sup>	Bestellnummer
GERSTEL Trainingscenter	2.250 € p. P.	VK_GTK_DHS_000
Kundenlabor	7.500 € (bis zu 4 P.) <sup>(c)</sup>	VK_GTK_DHS_004

<sup>(a)</sup> alle Preise zzgl. der jeweils gültigen Mehrwertsteuer

<sup>(b)</sup> Preise für Schulungen in der Schweiz auf Anfrage

<sup>(c)</sup> zzgl. Anfahrtszuschale



# GERSTEL SPME-KAS Schulung

Kursdauer: 2 Tage  
Teilnehmerzahl: max. 4 Pers.

Kurssprache: Deutsch  
Englisch (nur auf Anfrage)

## Ziel des Kurses

In diesem Kurs erlernen Sie die Grundlagen der Mikroextraktions- und Kaltaufgabetechnik sowie der Festphasenmikroextraktion (SPME). Schwerpunkt im praktischen Teil ist die Anwendung des GERSTEL KAS und SFK bei der SPME. Außerdem bekommen Sie Tipps & Tricks für Ihren Laboralltag gezeigt.

## Zielgruppe

Dieser Kurs richtet sich an GERSTEL-Anwender\*innen mit geringer oder keiner Erfahrung im Umgang mit dem GERSTEL KAS, SFK oder der SPME Technik.

## Inhalte

### Theorie

- Kaltaufgabetechnik & septumfreier Aufgabekopf (SFK)
- Grundlagen Mikroextraktionstechnik & SPME Techniken
- SPME Methodenentwicklung & -optimierung

### Praxis

- SPME mit dem GERSTEL Kaltaufgabesystem (KAS)
- Variation vers. Methodenparameter (z.B.: Extraktionszeit, Fasertyp, uvm.)
- Handling der SPME-Fasern

## Termine 2025

Trainingsort	1. Halbjahr	2. Halbjahr
GERSTEL Trainingscenter	20. – 21.03.2025	auf Anfrage
Kundenlabor	individuelle Terminabsprache	

## Preise<sup>(a)</sup>

Trainingsort	Deutschland & Österreich <sup>(b)</sup>	Bestellnummer
GERSTEL Trainingscenter	1.500 € p. P.	VK_GTK_SPME_000
Kundenlabor	5.000 € (bis zu 4 P.) <sup>(c)</sup>	VK_GTK_SPME_004

<sup>(a)</sup> alle Preise zzgl. der jeweils gültigen Mehrwertsteuer

<sup>(b)</sup> Preise für Schulungen in der Schweiz auf Anfrage

<sup>(c)</sup> zzgl. Anfahrtpauschale



# GERSTEL Twister-TD Schulung

Kursdauer: 3 Tage  
Teilnehmerzahl: max. 4 Pers.

Kurssprache: Deutsch  
Englisch (nur auf Anfrage)

## Ziel des Kurses

In diesem Kurs erlernen Sie die Grundlagen der Probenvorbereitung mittels des GERSTEL Twister sowie der Kaltaufgabetechnik und Thermodesorption. Schwerpunkt der Praxis liegt auf der Handhabung und Analyse des Twisters. Außerdem bekommen Sie Tipps & Tricks für Ihren Laboralltag.

## Zielgruppe

Dieser Kurs richtet sich an GERSTEL-Anwender\*innen mit geringer oder keiner Erfahrung im Umgang mit dem GERSTEL Twister, TDS/TDU 2/TD 3.5+ und KAS.



## Inhalte

### Theorie

- Kaltaufgabetechnik & septumfreier Aufgabekopf (SFK)
- Grundlagen Mikroextraktionstechnik & Twister Technik
- Thermodesorption & GERSTEL TDS/TDU 2/TD 3.5+

### Praxis

- Twister Analytik mit einem GERSTEL TD-KAS
- Variation vers. Methodenparameter des Twisters, TD-Systems und KAS
- Handhabung GERSTEL Twister

## Termine 2025

Trainingsort	1. Halbjahr	2. Halbjahr
GERSTEL Trainingscenter	06. – 08.05.2025	auf Anfrage
Kundenlabor	individuelle Terminabsprache	

## Preise<sup>(a)</sup>

Trainingsort	Deutschland & Österreich <sup>(b)</sup>	Bestellnummer
GERSTEL Trainingscenter	2.250 € p. P.	VK_GTK_SBSE_000
Kundenlabor	7.500 € (bis zu 4 P.) <sup>(c)</sup>	VK_GTK_SBSE_004

<sup>(a)</sup> alle Preise zzgl. der jeweils gültigen Mehrwertsteuer

<sup>(b)</sup> Preise für Schulungen in der Schweiz auf Anfrage

<sup>(c)</sup> zzgl. Anfahrtpauschale

# GERSTEL 3-MCPD Solution

Kursdauer: 2 Tage  
Teilnehmerzahl: max. 4 Pers.

Kurssprache: Deutsch  
Englisch (nur auf Anfrage)

## Ziel des Kurses

In diesem Kurs erlernen Sie die Theorie der Bestimmung von 3-MCPD, 2-MCPD und Glycidol mittels der GERSTEL Solutions. Als GERSTEL Solution werden die Bestimmung mittels ISO 18363-1 (DGF C-VI 18 (10)) oder ISO 18363-4 (Zwagerman-Overman) angeboten. Schwerpunkt im praktischen Teil ist die Anwendung der jeweiligen Methode, inklusive Kalibrierung und Berechnung. Außerdem bekommen Sie Tipps & Tricks für Ihren Laboralltag gezeigt.

## Zielgruppe

Dieser Kurs richtet sich an GERSTEL-Anwender\*innen mit Erfahrung im Umgang mit GERSTEL MPS, KAS und Agilent MassHunter Quantitative Analysis sowie Microsoft Excel.

## Inhalte

### Theorie

- Grundlagen und Hintergründe der Analyse von 3-MCPD, 2-MCPD und Glycidol
- Grundlagen und Anwendung der GERSTEL Solution
- Berechnungsgrundlagen von 3-MCPD, 2-MCPD und Glycidol mittels Excelvorlage

### Praxis

- Kalibrierung der Methode
- Berechnungsgrundlagen von 3-MCPD, 2-MCPD und Glycidol mittels Excelvorlage

## Termine 2025

Trainingsort	1. Halbjahr	2. Halbjahr
Kundenlabor	individuelle Terminabsprache	

## Preise<sup>(a)</sup>

Trainingsort	Deutschland & Österreich <sup>(b)</sup>	Bestellnummer
Kundenlabor	5.000 € (bis zu 4 P.) <sup>(c)</sup>	VK_GTK_3-MCPD_004

<sup>(a)</sup> alle Preise zzgl. der jeweils gültigen Mehrwertsteuer

<sup>(b)</sup> Preise für Schulungen in der Schweiz auf Anfrage

<sup>(c)</sup> zzgl. Anfahrtspauschale



# GERSTEL TDS-KAS Schulung

Kursdauer: 3 Tage  
Teilnehmerzahl: max. 4 Pers.

Kurssprache: Deutsch  
Englisch (nur auf Anfrage)

## Ziel des Kurses

In diesem Kurs erlernen Sie die Grundlagen der Kaltaufgabetechnik und Thermodesorption. Der Fokus im praktischen Teil liegt auf der Variation verschiedener relevanter Methodenparameter, wie z.B. unterschiedlicher Betriebsmodi, TD-Temperatur. Außerdem bekommen Sie Tipps & Tricks für Ihren Laboralltag.

## Zielgruppe

Dieser Kurs richtet sich an GERSTEL-Anwender\*innen mit geringer oder keiner Erfahrung im Umgang mit der GERSTEL TDS und dem KAS.

## Inhalte

### Theorie

- Kaltaufgabetechnik & septumfreier Aufgabekopf (SFK)
- Grundlagen Thermodesorption
- Besonderheiten & Eigenschaften der GERSTEL TDS

### Praxis

- Analytik mit einem GERSTEL TDS - KAS
- TDS - KAS Methodenentwicklung & -optimierung
- Variation vers. Methodenparameter des TDS - KAS

## Termine 2025

Trainingsort	1. Halbjahr	2. Halbjahr
GERSTEL Trainingscenter	18. – 20.02.2025	---
Kundenlabor	individuelle Terminabsprache	

## Preise<sup>(a)</sup>

Trainingsort	Deutschland & Österreich <sup>(b)</sup>	Bestellnummer
GERSTEL Trainingscenter	2.250 € p. P.	VK_GTK_TDS_000
Kundenlabor	7.500 € (bis zu 4 P.) <sup>(c)</sup>	VK_GTK_TDS_004

<sup>(a)</sup> alle Preise zzgl. der jeweils gültigen Mehrwertsteuer

<sup>(b)</sup> Preise für Schulungen in der Schweiz auf Anfrage

<sup>(c)</sup> zzgl. Anfahrtpauschale



# GERSTEL TDU-KAS Schulung

Kursdauer: 3 Tage  
Teilnehmerzahl: max. 4 Pers.

Kurssprache: Deutsch  
Englisch (nur auf Anfrage)

## Ziel des Kurses

In diesem Kurs erlernen Sie die Grundlagen der Kaltaufgabetechnik und Thermodesorption. Der Fokus im praktischen Teil liegt auf der Variation verschiedener relevanter Methodenparameter, wie z.B. unterschiedlicher Betriebsmodi, TD-Temperatur. Außerdem bekommen Sie Tipps & Tricks für Ihren Laboralltag.

## Zielgruppe

Dieser Kurs richtet sich an GERSTEL-Anwender\*innen mit geringer oder keiner Erfahrung im Umgang mit der GERSTEL TDU 2 und dem KAS.

## Inhalte

### Theorie

- Kaltaufgabetechnik & septumfreier Aufgabekopf (SFK)
- Grundlagen Thermodesorption
- Besonderheiten & Eigenschaften der GERSTEL TDU 2

### Praxis

- Analytik mit einem GERSTEL TDU-KAS
- TDU-KAS Methodenentwicklung & -optimierung
- Variation vers. Methodenparameter des TDU-KAS

## Termine 2025

Trainingsort	1. Halbjahr	2. Halbjahr
GERSTEL Trainingscenter	01. – 03.04.2025	23. – 25.09.2025
Kundenlabor	individuelle Terminabsprache	

## Preise<sup>(a)</sup>

Trainingsort	Deutschland & Österreich <sup>(b)</sup>	Bestellnummer
GERSTEL Trainingscenter	2.250 € p. P.	VK_GTK_TDU_000
Kundenlabor	7.500 € (bis zu 4 P.) <sup>(c)</sup>	VK_GTK_TDU_004

<sup>(a)</sup> alle Preise zzgl. der jeweils gültigen Mehrwertsteuer

<sup>(b)</sup> Preise für Schulungen in der Schweiz auf Anfrage

<sup>(c)</sup> zzgl. Anfahrtpauschale



# GERSTEL TD 3.5<sup>+</sup>-KAS Schulung

Kursdauer: 3 Tage  
Teilnehmerzahl: max. 4 Pers.

Kurssprache: Deutsch  
Englisch (nur auf Anfrage)

## Ziel des Kurses

In diesem Kurs erlernen Sie die Grundlagen der Kaltaufgabetechnik und Thermodesorption. Der Fokus im praktischen Teil liegt auf der Variation verschiedener relevanter Methodenparameter, wie z.B. unterschiedlicher Betriebsmodi, TD-Temperatur. Außerdem bekommen Sie Tipps & Tricks für Ihren Laboralltag.

## Zielgruppe

Dieser Kurs richtet sich an GERSTEL-Anwender\*innen mit geringer oder keiner Erfahrung im Umgang mit der GERSTEL TD 3.5<sup>+</sup> und dem KAS.



## Inhalte

### Theorie

- Kaltaufgabetechnik & septumfreier Aufgabekopf (SFK)
- Grundlagen Thermodesorption
- Besonderheiten & Eigenschaften der GERSTEL TD 3.5+

### Praxis

- Analytik mit einem GERSTEL TD 3.5+ - KAS
- TD 3.5+-KAS Methodenentwicklung & -optimierung
- Variation vers. Methodenparameter des TD 3.5+ - KAS

## Termine 2025

Trainingsort	1. Halbjahr	2. Halbjahr
GERSTEL Trainingscenter	01. – 03.04.2025	23. – 25.09.2025
Kundenlabor	individuelle Terminabsprache	

## Preise<sup>(a)</sup>

Trainingsort	Deutschland & Österreich <sup>(b)</sup>	Bestellnummer
GERSTEL Trainingscenter	2.250 € p. P.	VK_GTK_TD35_000
Kundenlabor	7.500 € (bis zu 4 P.) <sup>(c)</sup>	VK_GTK_TD35_004

<sup>(a)</sup> alle Preise zzgl. der jeweils gültigen Mehrwertsteuer

<sup>(b)</sup> Preise für Schulungen in der Schweiz auf Anfrage

<sup>(c)</sup> zzgl. Anfahrtpauschale



# GERSTEL Pyrolyse Schulung

Kursdauer: 1 Tag  
Teilnehmerzahl: max. 4 Pers.

Kurssprache: Deutsch  
Englisch (nur auf Anfrage)

## Ziel des Kurses

In diesem Kurs erlernen Sie die Grundlagen der Pyrolyse sowie des GERSTEL Pyrolyzers für die GERSTEL TDU 2. Der Fokus im praktischen Teil liegt zum einen auf der Probenvorbereitung und zum anderen auf dem Umgang mit dem GERSTEL Pyrolyzer sowie der Methodenerstellung und -optimierung. Außerdem bekommen Sie Tipps & Tricks für Ihren Laboralltag.

## Zielgruppe

Dieser Kurs richtet sich an GERSTEL-Anwender\*innen mit geringer oder keiner Erfahrung im Umgang mit dem GERSTEL Pyrolyzer. Fundierte Kenntnisse zur GERSTEL TDU und KAS sind erforderlich!

## Inhalte

### Theorie

- Grundlagen Pyrolyse
- Grundlagen GERSTEL Pyrolyzer
- Besonderheiten & Eigenschaften des GERSTEL Pyrolyzers

### Praxis

- Probenvorbereitung für die Pyrolyse mit dem GERSTEL Pyrolyzer
- Analytik mit dem GERSTEL Pyrolyzer
- Methodenentwicklung & -optimierung

## Termine 2025

Trainingsort	1. Halbjahr	2. Halbjahr
GERSTEL Trainingscenter	04.04.2025	26.09.2025
Kundenlabor	individuelle Terminabsprache	

## Preise<sup>(a)</sup>

Trainingsort	Deutschland & Österreich <sup>(b)</sup>	Bestellnummer
GERSTEL Trainingscenter	750 € p. P.	VK_GTK_PYR_000
Kundenlabor	2.500 € (bis zu 4 P.) <sup>(c)</sup>	VK_GTK_PYR_004

<sup>(a)</sup> alle Preise zzgl. der jeweils gültigen Mehrwertsteuer

<sup>(b)</sup> Preise für Schulungen in der Schweiz auf Anfrage

<sup>(c)</sup> zzgl. Anfahrtpauschale



# GERSTEL TDU-Pyrolyse Schulung

Kursdauer: 3 Tage  
Teilnehmerzahl: max. 4 Pers.

Kurssprache: Deutsch  
Englisch (nur auf Anfrage)

## Ziel des Kurses

In diesem Kurs erlernen Sie die Grundlagen der Kaltaufgabetechnik, Thermodesorption und Pyrolyse. Der Fokus im praktischen Teil liegt auf der Probenvorbereitung sowie der Anwendung des GERSTEL Pyrolyzers und der Methodenerstellung. Zum anderen erlernen Sie den praktischen Umgang mit einem GERSTEL TDU-KAS System. Außerdem bekommen Sie Tipps & Tricks für Ihren Laboralltag.

## Zielgruppe

Dieser Kurs richtet sich an GERSTEL-Anwender\*innen mit geringer oder keiner Erfahrung im Umgang mit der GERSTEL TDU 2 und dem KAS sowie mit dem GERSTEL Pyrolyzer.

## Inhalte

### Theorie

- Grundlagen Kaltaufgabetechnik & Thermo-desorption
- Grundlagen Pyrolyse & GERSTEL Pyrolyzer
- Besonderheiten & Eigenschaften des GERSTEL Pyrolyzers

### Praxis

- Analytik mit einem GERSTEL TDU-KAS & GERSTEL Pyrolyzer
- Probenvorbereitung für die Pyrolyse
- Methodenentwicklung & -optimierung

## Termine 2025

Trainingsort	1. Halbjahr	2. Halbjahr
Kundenlabor	individuelle Terminabsprache	

## Preise<sup>(a)</sup>

Trainingsort	Deutschland & Österreich <sup>(b)</sup>	Bestellnummer
Kundenlabor	7.500 € (bis zu 4 P.) <sup>(c)</sup>	VK_GTK_TDU-PYR_004

<sup>(a)</sup> alle Preise zzgl. der jeweils gültigen Mehrwertsteuer

<sup>(b)</sup> Preise für Schulungen in der Schweiz auf Anfrage

<sup>(c)</sup> zzgl. Anfahrtspauschale



# GERSTEL TED-GC/MS Schulung

Kursdauer: 2,5 Tage  
Teilnehmerzahl: max. 4 Pers.

Kurssprache: Deutsch  
Englisch (nur auf Anfrage)

## Ziel des Kurses

In diesem Kurs erlernen Sie die Grundlagen der GERSTEL TED-GC/MS sowie der Kaltaufgabetechnik und Thermo-desorption. Der Fokus im praktischen Teil liegt zum einen auf dem Umgang mit der GERSTEL TED-GC/MS und zum anderen auf der Methodenerstellung mit der GERSTEL Maestro Software. Außerdem bekommen Sie Tipps & Tricks für Ihren Laboralltag.

## Zielgruppe

Dieser Kurs richtet sich an GERSTEL-Anwender\*innen mit geringer oder keiner Erfahrung im Umgang mit der GERSTEL TED-GC/MS.

## Inhalte

### Theorie

- Grundlagen Kaltaufgabetechnik & Thermodesorption
- Besonderheiten & Eigenschaften der GERSTEL TED-GC/MS
- Grundlagen Mikroplastik

### Praxis

- Analytik mit der GERSTEL TED-GC/MS
- Methodenerstellung mit der GERSTEL Maestro Software
- Tipps & Tricks

## Termine 2025

Trainingsort	1. Halbjahr	2. Halbjahr
Kundenlabor	individuelle Terminabsprache	

## Preise<sup>(a)</sup>

Trainingsort	Deutschland & Österreich <sup>(b)</sup>	Bestellnummer
Kundenlabor	6.250 € (bis zu 4 P.) <sup>(c)</sup>	VK_GTK_TED_004

<sup>(a)</sup> alle Preise zzgl. der jeweils gültigen Mehrwertsteuer

<sup>(b)</sup> Preise für Schulungen in der Schweiz auf Anfrage

<sup>(c)</sup> zzgl. Anfahrtspauschale



# Grundlagen und Interpretation von EI-MS-Daten

Kursdauer: 2 Tage  
Teilnehmerzahl: max. 6 Pers.

Kurssprache: Deutsch  
Englisch (nur auf Anfrage)

## Ziel des Kurses

In diesem Kurs erlernen Sie die Grundlagen eines EI-MS sowie der manuellen Interpretation der erhaltenen Massenspektren. Die Massenspektreninterpretation lernen Sie nicht nur theoretisch, sondern auch mit praxisbezogenen Übungen. Außerdem bekommen Sie Tipps & Tricks gezeigt.

## Zielgruppe

Dieser Kurs richtet sich an Anwender\*innen eines GC-Singlequadmassenspektrometers mit geringer oder keiner Erfahrung mit einem EI-MS und der Spektreninterpretation.



## Inhalte

### Theorie

- Singlequadrupol-MS mit einer Elektronenstoßionisation (EI)
- Grundlagen von EI-Massenspektren & Plausibilitätsprüfung v. Bibliothekssuchen
- grundlegende Fragmentierungs- und Umlagerungsreaktionen

### Praxis

- Übungen zu grundlegenden Fragmentierungsreaktionen
- Übungen zu grundlegenden Umlagerungsreaktionen
- Interpretation von EI-Massenspektren unters. Komplexität

## Termine 2025

Trainingsort	1. Halbjahr	2. Halbjahr
GERSTEL Trainingscenter	28. – 29.01.2025	auf Anfrage
Kundenlabor	individuelle Terminabsprache	

## Preise<sup>(a)</sup>

Trainingsort	Deutschland & Österreich <sup>(b)</sup>	Bestellnummer
GERSTEL Trainingscenter	1.500 € p. P.	VK_SW_MS_000
Kundenlabor	5.000 € (bis zu 6 P.) <sup>(c)</sup>	VK_SW_MS_004

<sup>(a)</sup> alle Preise zzgl. der jeweils gültigen Mehrwertsteuer

<sup>(b)</sup> Preise für Schulungen in der Schweiz auf Anfrage

<sup>(c)</sup> zzgl. Anfahrtspauschale



# GERSTEL MS Unknowns Training

Kursdauer: 1,5 Tage  
Teilnehmerzahl: max. 4 Pers.

Kurssprache: Deutsch  
Englisch (nur auf Anfrage)

## Ziel des Kurses

In diesem Kurs erlernen Sie die Grundlagen eines EI-MS sowie der qualitativen Datenauswertung. Der Fokus im praktischen Teil liegt auf der Anwendung der Auswerteprogramme für die qualitative Datenauswertung. Außerdem bekommen Sie Tipps & Tricks gezeigt.

## Zielgruppe

Dieser Kurs richtet sich an Anwender\*innen eines GC-MS mit GERSTEL MPS mit geringer oder keiner Erfahrung im Umgang mit einem Singlequad-MS und der zugehörigen qualitativen Auswertesoftware.

## Inhalte

### Theorie

- Singlequadrupol-MS mit einer Elektronenstoßionisation (EI)
- Grundlagen der Software Agilent MassHunter Qualitative Analysis

### Praxis

- Grundlagen EI-Massenspektren
- Auswertung von qualitativen Daten mittels Software
- Auswertung & Identifizierung von unbekanntem Analyten mittels Software

## Termine 2025

Trainingsort	1. Halbjahr	2. Halbjahr
GERSTEL Trainingscenter	25. – 26.02.2025	auf Anfrage
Kundenlabor	individuelle Terminabsprache	

## Preise<sup>(a)</sup>

Trainingsort	Deutschland & Österreich <sup>(b)</sup>	Bestellnummer
GERSTEL Trainingscenter	1.125 € p. P.	VK_SW_QUAL_000
Kundenlabor	3.750 € (bis zu 4 P.) <sup>(c)</sup>	VK_SW_QUAL_004

<sup>(a)</sup> alle Preise zzgl. der jeweils gültigen Mehrwertsteuer

<sup>(b)</sup> Preise für Schulungen in der Schweiz auf Anfrage

<sup>(c)</sup> zzgl. Anfahrtpauschale

# GERSTEL MS Quantifizierungstraining

Kursdauer: 1,5 Tage  
Teilnehmerzahl: max. 4 Pers.

Kurssprache: Deutsch  
Englisch (nur auf Anfrage)

## Ziel des Kurses

In diesem Kurs erlernen Sie die Grundlagen eines EI-MS sowie der quantitativen Datenauswertung. Der Fokus im praktischen Teil liegt auf der Anwendung der Auswerteprogramme für die quantitative Datenauswertung. Außerdem bekommen Sie Tipps & Tricks gezeigt.

## Zielgruppe

Dieser Kurs richtet sich an Anwender\*innen eines GC-MS mit GERSTEL MPS mit geringer oder keiner Erfahrung im Umgang mit einem Singlequad-MS und der zugehörigen quantitativen Auswertesoftware.

## Inhalte

### Theorie

- Singlequadrupol-MS mit einer Elektronenstoßionisation (EI)
- Grundlagen der Software Agilent MassHunter Quantitative Analysis

### Praxis

- Grundlagen EI-Massenspektren
- Auswertung von quantitative Daten mittels Software

## Termine 2025

Trainingsort	1. Halbjahr	2. Halbjahr
GERSTEL Trainingscenter	27. – 28.02.2025	auf Anfrage
Kundenlabor	individuelle Terminabsprache	

## Preise<sup>(a)</sup>

Trainingsort	Deutschland & Österreich <sup>(b)</sup>	Bestellnummer
GERSTEL Trainingscenter	1.125 € p. P.	VK_SW_QUANT_000
Kundenlabor	3.750 € (bis zu 4 P.) <sup>(c)</sup>	VK_SW_QUANT_004

<sup>(a)</sup> alle Preise zzgl. der jeweils gültigen Mehrwertsteuer

<sup>(b)</sup> Preise für Schulungen in der Schweiz auf Anfrage

<sup>(c)</sup> zzgl. Anfahrtpauschale

# GERSTEL QQQ Roadmap

Kursdauer: 2 Tage  
Teilnehmerzahl: max. 4 Pers.

Kurssprache: Deutsch  
Englisch (nur auf Anfrage)

## Ziel des Kurses

In diesem Kurs erlernen Sie die Grundlagen eines EI-MS sowie die Besonderheiten und Eigenschaften eines Triplequadrupol-MS. Der Fokus im praktischen Teil liegt auf der manuellen Entwicklung einer MRM- sowie dMRM-Methode und der quantitativen Auswertung von (d)MRM-Daten. Außerdem bekommen Sie Tipps & Tricks gezeigt.

## Zielgruppe

Dieser Kurs richtet sich an Anwender\*innen eines GC-MS mit GERSTEL MPS mit geringer oder keiner Erfahrung mit einem Triplequadrupol-MS sowie den zugehörigen Auswertesoftware.

## Inhalte

### Theorie

- Triplequadrupol-MS mit einer Elektronenstoßionisation (EI)
- Grundlagen der unterschiedlichen Agilent MassHunter Softwares.

### Praxis

- Grundlagen der Methodenentwicklung: vom Scan zur (d)MRM-Methode
- Quantitative Auswertung von (d)MRM-Daten mittels Software

## Termine 2025

Trainingsort	1. Halbjahr	2. Halbjahr
GERSTEL Trainingscenter	30. – 31.01.2025	auf Anfrage
Kundenlabor	individuelle Terminabsprache	

## Preise<sup>(a)</sup>

Trainingsort	Deutschland & Österreich <sup>(b)</sup>	Bestellnummer
GERSTEL Trainingscenter	1.500 € p. P.	VK_SW_TQ_000
Kundenlabor	5.000 € (bis zu 4 P.) <sup>(c)</sup>	VK_SW_TQ_004

<sup>(a)</sup> alle Preise zzgl. der jeweils gültigen Mehrwertsteuer

<sup>(b)</sup> Preise für Schulungen in der Schweiz auf Anfrage

<sup>(c)</sup> zzgl. Anfahrtpauschale



Änderungen vorbehalten

Stand: 09.2023

GERSTEL GmbH & Co. KG  
Eberhard-Gerstel-Platz 1  
45473 Mülheim an der Ruhr  
Germany

[www.gerstel.com](http://www.gerstel.com)

Subject to change. GERSTEL®, GRAPHPACK®, TWISTER® are registered trademarks of GERSTEL GmbH & Co. KG. Copyright by GERSTEL GmbH & Co. KG.

Agilent® is a registered trademark of Agilent Technologies, Inc.

