



Gz.: VII 3 - 4.1.0/28-26

ANLAGE 2

Leistungsbeschreibung

**„Beschaffung eines Gaschromatographiesystems mit
Plasma-Ionenquelle und Geräte- und Auswertesoftware“**

Auftraggeber

Eberhard Karls Universität Tübingen
Zentrale Verwaltung VII – Finanzen
Abteilung Einkauf
Geschwister-Scholl-Platz
D-72074 Tübingen

Offenes Verfahren nach UVgO



Inhaltsverzeichnis

1.	EINLEITUNG:	3
2.	RAHMENBEDINGUNGEN:	3
3.	HINWEIS:.....	4
4.	ANSPRECHPARTNER DER FACHABTEILUNG FÜR GGFLS. IM ZUGE DER AUFTRAGSAUSFÜHRUNG SICH ERGEBENDEN FACHLICHEN FRAGESTELLUNGEN	4
5.	LIEFERADRESSE:	4
6.	HINWEIS ZUR ANGEBOTSABGABE:.....	5
7.	ANGABEN ZUM AUFTRAGSGEGENSTAND:	5
8.	AUFTRAGSGEGENSTAND - DETAILBESCHREIBUNG:	6
8.1.	Spezielle Leistungsbeschreibung:	6
9.	LIEFERFRIST:	9
10.	LEISTUNGSUMFANG, ABNAHME UND ENDKONTROLLE.....	9
11.	ANGEBOTENES GERÄT:	10
12.	SUPPORT UND GARANTIE	11
12.1.	Serviceleistungen:	12
12.2.	Montage, Service und Wartung nach Ende der Gewährleistungszeit.....	12



Leistungsverzeichnis:

1. Einleitung:

Die Eberhard Karls Universität Tübingen beabsichtigt die Beschaffung eines Gaschromatographiesystems mit Plasma-Ionenquelle und Geräte- und Auswertesoftware für ein Institut.

2. Rahmenbedingungen:

Es soll ein GC System beschafft werden, das 1 zu 1 kompatibel ist mit dem bereits im Labor für Analytik vorhandenen GC/MS System, der Firma Shimadzu.

Das GC – System muss mit einer Plasma Ionenquelle ausgestattet sein, die es erlaubt Analyte aus komplexen Mischungen bis zu einem Molekulargewicht von 1500 Da unfragmentiert zu analysieren und ohne größere Umbaumassnahmen (max. 15 min und ohne Eingriff in das Vakuumsystem) mit dem im Labor für Analytik vorhandenen Scimax MRMS (Bruker) gekoppelt werden kann.

Das System ist inklusive Software und Zubehör aus einer Hand anzubieten.

Auf dem bereits vorhandenen GC/MS System und dem neu zu beschaffenden GC System muss die gleiche Softwareversion zur Steuerung genutzt werden können.

Klassische GC/MS Analysen liefern eine Retentionszeit und ein Fragmentspektrum für jede zu analysierende Substanz. Dies erlaubt teilweise jedoch keine zweifelsfreie Identifizierung der Substanz, besonders bei komplexen Mischungen mit vielen unbekannten Verbindungen. Ziel dieser Beschaffung ist es, die bisherigen GC/MS Analysen auf eine andere Ionisationstechnologie (Plasma – Ionisation) zu übertragen und mit dem im Labor vorhandenen, hochauflösenden Bruker Scimax Massenspektrometer zu koppeln. Dadurch erhält man zusätzlich zu den Retentionszeiten und Fragmentspektren noch die Summenformel der Verbindungen und kann diese damit zweifelsfrei identifizieren.

Auf Grund der hoch komplexen Proben ist eine genau identische, 1 zu 1 Übertragung der Trennung vom bereits vorhandenen GC/MS System der Firma Shimadzu auf das neu zu beschaffende Instrument absolut essentiell. Da die Proben hoch komplex und unbekannt sind, muss dies ohne eine neue Parametrierung oder Vorversuche zur Trennung gewährleistet sein. Nur so kann die zweifelsfreie Zuordnung der Summenformeln vom einen System zu den Fragmentenspektren des anderen Systems gewährleistet werden. Dies gilt für den Aufbau und die Parametrierung der Hardware genauso, wie für die verwendete Software. Auf beiden Geräten muss darüber hinaus die identische Software – Version zur Steuerung verwendet werden, um sie identisch betreiben zu können. Außerdem sind die Vorgänge zur Auswertung der Analysen auf die im Labor vorhandene Software hin optimiert und können nicht angepasst werden. Daher ist für das zu beschaffende System eine zwingende Voraussetzung, dass die Hardware direkt vergleichbar ist zur im Labor vorhandenen Shimadzu Hardware (TQ 8040 Massenspektrometer, GC2010 Plus, AOC 20I Autosampler, SPL 2010 Injektor) und durch die im Labor vorhandene Shimadzu Steuer- und Auswertesoftware betrieben werden kann.



3. Hinweis:

Es handelt sich um eine Leistungsbeschreibung nach funktionalen Kriterien.

Die Leistung ist vollständig anzubieten, einschließlich aller Kleinteile und einschließlich der für den Betrieb notwendigen Ausstattung. Die angebotenen Preise sind Komplettpreise.

Lässt die Ausschreibung in einzelnen Leistungen die Verwendung gleichwertiger Produkte zu, so ist die Gleichwertigkeit auf Verlangen innerhalb der vorgegebenen Fristen nachzuweisen. Die Leistung beinhaltet insbesondere die Lieferung der Ausschreibungsgegenstände auf Gefahr des Auftragnehmers frei Verwendungsstelle, sowie darüber hinaus je nach Vereinbarung (siehe Anlage 2 - Punkt 7.), Aufstellung, qualitätsgesicherte Installation, Inbetriebnahme, Abnahme, Einweisung/Schulung.

Sofern gefordert, verpflichtet sich der Auftragnehmer nach der Inbetriebnahme das Betreiberpersonal gründlich einzuweisen. Hierfür sind bei voller Funktionsfähigkeit der Anlage / des Gerätes, ggfls. theoretische und praktische Einweisungen vorzusehen. Die Einweisung ist mit dem Betreiberpersonal zu koordinieren.

4. Ansprechpartner der Fachabteilung für ggfls. im Zuge der Auftragsausführung sich ergebenden fachlichen Fragestellungen

Abweichungen von den Leistungsvorgaben und dem Angebot dürfen für die Leistungserstellung nur mit schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers, vertreten durch:

Dr. Mark Stahl

vorgenommen werden.

5. Lieferadresse:

Universität Tübingen
ZMBP Analytik
Dr. Mark Stahl
Auf der Morgenstelle 32
72076 Tübingen



6. Hinweis zur Angebotsabgabe:

Neben dem *vollständig ausgefüllten Vertrags- und Formalteil* (insbesondere auf Seite 3 & 4 und dem dazugehörigen „Anhang zum Vertrags- und Formalteil“), der vollständig ausgefüllten Anlagen 2 und 4 und den gem. Vertrags- und Formalteil ggfls. darüber hinaus explizit zusätzlich geforderten Unterlagen, Eigenerklärungen und Nachweisen (z.B. *Mindestlohnenerklärung* (Anlage 3), Handelsregisterauszug, Angaben zu Referenzen, Angaben zum Firmenprofil, Erklärung zur Haftpflichtversicherung, etc.), ist ein ausführliches, schriftliches Angebot abzugeben, aus dem die angebotene Konfiguration, bezogen auf die geforderten Leistungen im Detail transparent und nachvollziehbar aufgeführt sind (u.a. angebotenen Konfigurationen, Leistungsinhalte und -umfänge, technische Daten, weitere für Betrieb und Auftragsausführung relevante ausführliche Informationen zum Angebot bzw. dem Leistungsgegenstand, etc.).

7. Angaben zum Auftragsgegenstand:

Auftragsgegenstand (produktneutrale übliche fachtechnische Bezeichnung):

Gaschromatographiesystem mit Plasma Ionenquelle und Software

Menge: 1 Stück

Die Leistung ist vollständig anzubieten, einschließlich aller Kleinteile und einschließlich der für den Betrieb notwendigen Ausstattung

Leistungsumfang:

Die Leistung beinhaltet die:

- ☒ Lieferung;
- ☒ Aufstellung;
- ☒ qualitätsgesicherte Installation;
- ☒ Inbetriebnahme;
- ☒ Abnahme;
- ☒ Einweisung/Schulung



<i>Trennungen auf dem im Labor vorhandenen GC/MS System der Firma Shimadzu müssen absolut identisch und ohne jegliche Vorversuche oder zusätzliche Parametrierung 1 zu 1 auf das neue System übertragen werden können. Beide Systeme müssen mit der identischen Software steuerbar sein.</i> <i>Die Software muss mit der im Labor vorhandenen Hardware kompatibel sein oder es muss für das bereits existierende GC/MS System eine neue, kompatible Computer Hardware mitgeliefert werden, für das neue GC - System ist die Lieferung einer geeigneten Soft- und Hardware zwingende Voraussetzung</i> Angebote Technik und Leistungsdaten; Beschreibung: (vom Anbieter auszufüllen) 	☐	☐
<i>Die Ionisationsquelle des Gaschromatographen für das vorhandene Massenspektrometer muss auf dem Prinzip der Ionisation durch Plasmabildung beruhen und alle Analyte bis zu einem Molekulargewicht von 1500 Da unzersetzt ionisieren, sodass die massenspektrometrische Bestimmung von Summenformeln intakter/unfragmentierter Substanzen ermöglicht wird.</i> <i>Die Steuerung der Quellenparameter muss als Gesamtlösung entweder mit der GC – Software oder der Bruker – MS – Software erfolgen, außer der Betrieb der Ionenquelle erfordert nur einmal einstellbare Standardparameter für alle Analyte.</i> <i>Der Anbau der Ionisationsquelle und deren Betrieb an das vorhandene Scimax Massenspektrometer der Firma Bruker muss innerhalb 15 min durchführbar sein und darf keinen Aufbruch des Vakuumsystems erfordern.</i> Angebote Technik und Leistungsdaten; Beschreibung: (vom Anbieter auszufüllen) 	☐	☐



<i>Wasserstoffgenerator:</i> <i>Reinheit mind. 5.0 – 6.0</i> <i>Flussrate mind. 150 – 250 ml/min</i> <i>Geeignet für GC und FID</i> <i>und:</i> <i>Wasserstoffsensor, der mit dem GC interagiert und ein sicheres Arbeiten des Gesamtsystems sicherstellt (Ofeninnenraum)</i> <i>Angebote Technik und Leistungsdaten; Beschreibung:</i> <i>(vom Anbieter auszufüllen)</i> 	☐	☐
<i>Gaschromatograph mit Autosampler mit mindestens folgenden Anforderungen</i> <i>Freie Wahl des Trägergases (H₂, He, N₂, Ar)</i> <i>Gasfluss bis mindestens 1300 ml/min für hohe Splitverhältnisse</i> <i>Temperatur des Ofens bis zu 450 °C und einer Heizrate von mind. 100 °C/min</i> <i>Platz für mindestens 2 Säulen im Ofen</i> <i>Reproduzierbarkeit der Peakfläche < 0,5 % RSD</i> <i>Reproduzierbarkeit der Retentionszeit < 0.0008 min</i> <i>Der Autosampler muss eine Kapazität für mindestens 25 Proben und mindestens 4 Wasch/Waste – Vials besitzen</i> <i>Angebote Technik und Leistungsdaten; Beschreibung:</i> <i>(vom Anbieter auszufüllen)</i> 	☐	☐



9. Lieferfrist:

Erwartet wird die Ausführung der Lieferung bzw. Leistungserbringung innerhalb von ca. **12 Wochen** nach Auftragserteilung.

Mit Abgabe seines Angebots bestätigt der Bieter, unabhängig vom Zeitpunkt der Zuschlags- bzw. Auftragserteilung die Einhaltung der hier geforderten Lieferfrist.

Die tatsächliche Auslieferung bzw. Leistungserbringung ist rechtzeitig im Vorfeld mit dem Auftraggeber abzustimmen.

10. Leistungsumfang, Abnahme und Endkontrolle

Die beauftragte Leistung ist vom Auftragnehmer vollständig zu erfüllen; sie tritt mit der erfolgreichen Funktionsabnahme, die analog den Regularien von §8 BVB-Kauf durchzuführen ist, ein. Nach vollständiger Aufstellung, Montage und Inbetriebnahme, sofern gefordert, erfolgt eine förmliche Abnahme der erbrachten Leistung durch den Auftraggeber oder dessen Beauftragten. Die Abnahme wird schriftlich protokolliert. Zeigen sich Mängel an der gelieferten Einrichtung/Ausstattungsgegenständen, obliegt es im Fall – auch nach der Abnahme – dem Auftragnehmer nachzuweisen, dass er die Mängel nicht zu vertreten hat. Festgestellte Mängel werden dokumentiert; sie sind vom Auftragnehmer unverzüglich zu beheben. Das Beheben der Mängel ist schriftlich zu dokumentieren und muss durch Unterschrift des Auftraggebers oder dessen Beauftragten bestätigt werden.



11. Angebotenes Gerät:

Zusätzlich zu den im Zuge der Angebotsabgabe einzureichenden Unterlagen wird vom Anbieter die Einreichung eines separaten Firmenangebots erwartet, aus dem die angebotene Konfiguration des Gerätes, die technischen Spezifikationen gem. Anforderungsprofil (vgl. 8. Spezielle Leistungsbeschreibung), sowie die die Gesamtsumme ergebenden jeweiligen Kosten der Einzelpositionen der zu erbringenden Leistungen transparent, nachvollziehbar und überprüfbar hervorgehen.

Hersteller:
Bezeichnung / Gerätetyp:

Gesamtsumme (netto):

 EUR
zzgl. gesetzl. MwSt.

Zahlungsbedingungen: ☐ 14 Tage unter Abzug von 3% Skonto (gem. § 9 AGB Universität Tübingen)
☐ oder innerhalb 30 Tagen rein netto



12. Support und Garantie

In diesem Abschnitt werden die Anforderungen zu Garantie, Reparaturen, Reaktionszeiten und Support, beschrieben.

1.) Gewährleistung:

Mindestens: 12 Monate

Ggf. darüber hinaus standardmäßig abweichende Gewährleistungsfrist: _____ Monate.
(vom Anbieter einzutragen).

Die Gewährleistung beginnt mit der förmlichen Abnahme der Leistung. Mit schriftlicher Mängelrüge wird die Verjährungsfrist unterbrochen und wird mit Behebung der Mängel fortgeführt.
Ggf. standardmäßig darüber hinaus angebotene und davon abweichende Gewährleistungs-Bedingungen, sind im Zuge der Angebotsabgabe zu beschreiben.

2.) Gewährleistungsart: Vor - Ort

Die Ausführung der Leistung durch den Auftragnehmer beinhaltet eine:

☒ Reaktionszeit von _____ Stunden (vom Anbieter einzutragen).

Nur im Fall der Vor-Ort-Gewährleistung alternativ zur Reaktionszeit auch möglich:

☒ Antrittszeit von _____ Tagen (vom Anbieter einzutragen).

3.) Herstellergarantie:

Die Herstellergarantie beträgt mindestens 1 Jahr.

Ggf. darüber hinaus standardmäßig davon abweichende
Herstellergarantie: _____ Jahre. (vom Anbieter einzutragen).

Sofern die Garantie nicht den kompletten Leistungsinhalt umfasst, ist im Zuge der Angebotsabgabe eine Beschreibung/Auflistung der Teile erforderlich die in der oben angegebenen Garantie beinhaltet sind.

4.) Ersatzteilgarantie:

Der Auftragnehmer gewährleistet eine Nachlieferungs- und Verfügbarkeitsgarantie für alle Regel- und Ersatzteile von mind. 5 Jahren (ggfls. inkl. Software-Updates).

5.) Optional (nicht im Angebotspreis enthalten):

Angebot für 1 weiteres Jahr Vollgewährleistung bzw. Garantie:

Preis (netto): _____ Euro



12.1. Serviceleistungen:

- Die Abwicklung von Garantieleistungen erfolgt für den Auftraggeber ausschließlich über den Auftragnehmer, sofern nichts anderes vereinbart ist. Im Rahmen der Angebotsabgabe, bzw. spätestens nach Zuschlagserteilung, sind dem Auftraggeber entsprechende Kontaktdaten und Ansprechpartner mitzuteilen.
- Der Auftragnehmer stellt sicher, dass die Kontaktaufnahme für den Auftraggeber, hinsichtlich der Abwicklung von Garantie- und Supportleistungen, zu den üblichen Geschäftszeiten kostenfrei und über deutschsprachiges Personal erfolgen kann.

12.2. Montage, Service und Wartung nach Ende der Gewährleistungszeit

- **Allgemeine Service-Leistungen:**
Die Kosten für Service- und Wartungsarbeiten nach Ablauf der Garantie sind in einer Anlage beizufügen. Die Wartung muss einen kompletten Funktionstest beinhalten und in einem Wartungsprotokoll dokumentiert werden.
- **Vorlage eines Servicekonzepts:**
Darstellung zur Erfüllung der Wartungsanforderung, Wartungsintervalle und der benötigten Ersatz- und Verschleißteile, sowie Folgekosten.
- **Vergütung für Serviceaufwendungen:**
Entweder:
Für Service- und Instandhaltungsmaßnahmen (außerhalb der Gewährleistungs- und Garantiefristen) wird ein Techniker-Stundensatz vereinbart von:
Preis (netto): _____ Euro - weitere Kosten (wie z.B. Auslösung, Fahrtkosten, Überstunden, etc.) werden nicht berechnet.
Oder:
Servicebedingungen des Bieters, die gesondert anzugeben sind.