



SCIEX Triple Quad™ 3500-Systeme

Handbuch zur Standortplanung



Dieses Dokument wird Käufern eines SCIEX-Geräts für dessen Gebrauch zur Verfügung gestellt. Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt und jegliche Vervielfältigung dieses Dokuments oder eines Teils dieses Dokuments ist strengstens untersagt, sofern dies nicht schriftlich von SCIEX genehmigt wurde.

Die in diesem Dokument beschriebene Software unterliegt einer Lizenzvereinbarung. Es ist gesetzlich untersagt, die Software auf andere Medien zu kopieren, zu ändern oder zu verbreiten, sofern dies nicht ausdrücklich durch die Lizenzvereinbarung genehmigt wird. Darüber hinaus kann es nach dem Lizenzvertrag untersagt sein, die Software zu disassemblieren, zurückzuentwickeln oder zurückzuübersetzen. Es gelten die aufgeführten Garantien.

Teile dieses Dokuments können sich auf andere Hersteller und/oder deren Produkte beziehen, die wiederum Teile enthalten können, deren Namen und/oder Funktion als Marken ihrer jeweiligen Eigentümer eingetragen sind. Jede derartige Verwendung dient ausschließlich der Bezeichnung von Produkten eines Herstellers, die von SCIEX für den Einbau in seine Geräte bereitgestellt werden. Damit sind keinerlei eigene noch fremde Nutzungsrechte und/oder -lizenzen zur Verwendung derartiger Hersteller- und/oder Produktnamen als Marken verbunden.

Die Garantien von SCIEX beschränken sich auf die zum Verkaufszeitpunkt oder bei Erteilung der Lizenz für seine Produkte ausdrücklich zuerkannten Garantien und sind die von SCIEX alleinig und ausschließlich zuerkannten Zusicherungen, Garantien und Verpflichtungen. SCIEX gibt keinerlei andere ausdrücklichen noch impliziten Garantien, einschließlich und ohne Einschränkung, Garantien zur Marktgängigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck, gleichgültig ob diese auf gesetzlichen oder sonstigen Rechtsvorschriften beruhen oder sich aus dem Verlauf des Handels oder der Nutzung des Handels ergeben, und lehnt alle derartigen Garantien ausdrücklich ab und übernimmt für durch die Nutzung durch den Käufer oder für sich daraus ergebende widrige Umstände, einschließlich indirekter Schäden oder Folgeschäden, keinerlei Verantwortung oder Eventualverbindlichkeiten.

Nur für Forschungszwecke. Nicht zur Verwendung bei Diagnoseverfahren.

AB Sciex tätigt Geschäfte als SCIEX.

Die in diesem Dokument angegebenen Marken sind Eigentum von AB Sciex Pte. Ltd. oder ihrer jeweiligen Eigentümer.

AB SCIEX™ wird unter Lizenz verwendet.

© 2017 AB Sciex



AB Sciex Pte. Ltd.
Blk 33, #04-06
Marsiling Ind Estate Road 3
Woodlands Central Indus. Estate.
SINGAPUR 739256

Inhalt

1 Einleitung	5
Verantwortlichkeiten des Lageplaners auf Seiten des Kunden.....	5
Verantwortungen des Außendienstmitarbeiters (FSE).....	7
Während der Installation.....	7
Kundenschulung.....	7
Technischer Support.....	9
2 Checkliste für die Standortplanung	10
Kundeninformationen.....	10
Anforderungen.....	10
Anforderungen an den Lageplan.....	10
Elektrische Anforderungen.....	12
Voraussetzungen für die Gaszufuhr.....	14
Voraussetzung für die Lüftung und den Auffangbehälter.....	15
Anforderungen an Computer, Netzwerk und Software.....	15
Umgebungsanforderungen.....	16
Lösungen-und Geräteanforderungen.....	17
Einweisung in das Produkt.....	18
Weitere Anforderungen an die Standortplanung.....	18
Kommentare und Ausnahmen.....	19
Abzeichnung.....	19
A Anforderungen an den Standort	20
Anforderungen an den Lageplan.....	20
Lageplan für das Labor und Gebäudefreiräume.....	20
Gewichte und Abmessung.....	21
Tisch- und Bodenbelastung (Konfiguration für Mindestbelastung).....	22
Elektrische Anforderungen.....	23
Netzanschluss.....	23
Netzstromschwankungen.....	26
Schutzleiter.....	26
Unterbrechungsfreie Stromversorgung oder Power Conditioner	26
Elektrische Spezifikationen des Systems.....	27
Voraussetzungen für die Gaszufuhr.....	29
Optionale Gasgeneratoren.....	31
Anforderungen an die Lüftung und den Auffangbehälter.....	32
Anforderungen an Computer, Netzwerk und Software.....	34
Akquisitionscomputeranforderungen.....	34
Anforderungen an den Drucker.....	34
Netzwerkverbindung (optional).....	34
Software-Anforderungen	35
Umgebungsanforderungen.....	35
Schalldruckpegel.....	36
Vibration.....	36

Inhalt

Anforderungen an die Biosicherheit.....	36
Lösungen-und Geräteanforderungen.....	37
Kundenschulung.....	37
Betrieb des Massenspektrometers.....	38
B Geräteschutzkategorien.....	39

Dieser Leitfaden ist für den Standortplaner vorgesehen – die Person, die für die Vorbereitung der Einrichtung zur Installation des SCIEX Triple Quad™ 3500-Systems verantwortlich ist.

Vorschriften und Sicherheitshinweise entnehmen Sie bitte dem *Systemhandbuch*, verfügbar unter sciex.com.

Verantwortlichkeiten des Lageplaners auf Seiten des Kunden

Füllen Sie in Absprache mit dem Wartungspersonal der Einrichtung (Gas, Elektrizität, Lüftung, IT) die [Checkliste für die Standortplanung auf Seite 10](#) aus und senden Sie diese vor dem Fertigstellungstermin an den FSE von SCIEX. Siehe [Abzeichnung auf Seite 19](#)

Hinweis: Sind die Vorbereitungen am Standort noch nicht abgeschlossen, wenn der Außendienstmitarbeiter (FSE) von SCIEX eintrifft, wird die geplante Installation verschoben.

Hinweis: Der Außendienstmitarbeiter (FSE) wird Sie kontaktieren, wenn die Checkliste nicht vor dem geplanten Datum der Installation eingegangen ist.

- Stellen Sie sicher, dass ausreichend Platz vorhanden ist und die erforderlichen Versand- und Empfangseinrichtungen zur Verfügung stehen. Siehe [Anforderungen an den Lageplan auf Seite 20](#).
- Stellen Sie alle erforderlichen elektrischen Anschlüsse zur Verfügung. Siehe [Elektrische Anforderungen auf Seite 23](#).
- Stellen Sie am Installationsort alle erforderlichen Einrichtungen für die Gasversorgung zur Verfügung, einschließlich Absperrventile und Regler. Siehe [Voraussetzungen für die Gaszufuhr auf Seite 29](#).
- Stellen Sie alle erforderlichen Lüftungsöffnungen und Lüftungsgeräte zur Verfügung und installieren Sie diese. Siehe [Anforderungen an die Lüftung und den Auffangbehälter auf Seite 32](#).
- Überprüfen Sie, ob die Anforderungen an Computer und Netzwerk erfüllt sind. Siehe [Anforderungen an Computer, Netzwerk und Software auf Seite 34](#).
- Stellen Sie einen Drucker und eine (optional) aktive und getestete Netzwerkverbindung zur Verfügung. Siehe [Anforderungen an Computer, Netzwerk und Software auf Seite 34](#).
- Stellen Sie sicher, dass alle Anforderungen an die Betriebsumgebung erfüllt sind. Siehe [Umgebungsanforderungen auf Seite 35](#).
- Stellen Sie die benötigten Lösungen und Laborgeräte, einschließlich aller Anschlussstücke und Probenkapillaren, für die Flüssigchromatographiesysteme (LC) bereit, sofern diese nicht direkt von SCIEX erworben wurden. Siehe [Lösungen-und Geräteanforderungen auf Seite 37](#).

Einleitung

- Validieren Sie das Kundenkonto.
Sie erhalten von SCIEX eine E-Mail mit dem Betreff „Please validate your account | Welcome to sciex.com“ (Bitte validieren Sie Ihr Konto | Willkommen bei sciex.com). Öffnen Sie die E-Mail und befolgen Sie die Anweisungen, um das Konto zu validieren und zur **SCIEXUniversity** zu wechseln. Bei der Validierung wird das Massenspektrometer automatisch für den Support registriert und Sie erhalten Zugriff auf Produktivitäts-Tools. Außerdem wird der Kunde für die passenden Kurse an der **SCIEXUniversity** angemeldet.

Hinweis: Falls diese E-Mail verloren gegangen ist oder versehentlich gelöscht wurde oder wenn Sie dem Konto Benutzer hinzufügen möchten, wenden Sie sich zum erneuten Anfordern der E-Mail an SCIEXUniversity@sciex.com. Die Validierung ist auftragsspezifisch und muss zwingend durchgeführt werden, auch wenn der Kunde bereits ein Konto bei sciex.com besitzt.

- Überprüfen Sie bei Eintreffen der Sendung die Verpackung auf äußerliche Beschädigungen. Vermerken Sie alle eventuell sichtbaren Schäden bzw. eventuell ausgelöste Stoss- und Kippsensoren auf dem Lieferschein und informieren Sie umgehend SCIEX.
- Kontaktieren Sie den Vertreter des SCIEX-Kundendienstes oder den Außendienstmitarbeiter (FSE) vor Ort, um die Installation zu planen.
- Benennen Sie eine erste Person für die Teilnahme an der Schulung „Customer Familiarization“ („Einführung für den Kunden“). Als Voraussetzung für die Teilnahme muss diese Person das eLearning-Modul *Introduction to LC-MS/MS Operation* (Einführung in die LC-MS/MS), verfügbar in der **SCIEXUniversity**, abschließen und das Zertifikat über den erfolgreichen Abschluss des Kurses herunterladen.

Hinweis: Wenn die vorbereitenden Lernaufgaben nicht durchgearbeitet wurden, erfolgt anstelle des Praxisteils der Kundens Schulung eine Produktvorführung. Wenn der Kunde auf die Schulung „Einführung für den Kunden“ verzichtet, führt der Außendienstmitarbeiter lediglich eine Schulung zu **SCIEXNow**-Ressourcen durch.

- Falls verfügbar, bestimmen Sie einen qualifizierten Wartungstechniker mit entsprechenden Kenntnissen über elektrische und chemische Risiken bei der Wartung von Laborgeräten. Der FSE arbeitet im Rahmen der Einführung für den Kunden gemeinsam mit dieser Person das *Qualified Maintenance Person Guide* (Handbuch für qualifizierte Wartungstechniker) durch.
- Stellen Sie fünf Mitarbeiter zur Verfügung, um den Außendienstmitarbeiter (FSE) beim Bewegen des Systems während der Installation zu unterstützen.

VORSICHT! Mögliche Schäden am System. Massenspektrometerkiste oder Computerverpackungen nicht auspacken. Der Außendienstmitarbeiter entpackt und bewegt das Massenspektrometer bei der Installation.

Verantwortungen des Außendienstmitarbeiters (FSE)

Hinweis: Sind die Vorbereitungen am Standort noch nicht abgeschlossen, wenn der Außendienstmitarbeiter (FSE) von SCIEX eintrifft, wird die geplante Installation verschoben.

- Das Überprüfen der Checkliste und das Besprechen aller ausstehenden Aufgaben mit dem Lageplaner.
- Stellen Sie alle Armaturen, Stecker und Kabel bereit, die für den Anschluss des Massenspektrometers an die elektrischen Anschlüsse und Gasregler benötigt werden. Die elektrischen Anschlüsse müssen sich innerhalb des in diesem Dokument beschrieben maximalen Radius befinden.
- Packen Sie ggf. alle optional mit dem Massenspektrometer bestellten SCIEX-Tische aus, montieren Sie diese und stellen Sie sie auf.
- Packen Sie das Massenspektrometer aus und richten Sie es mithilfe der Mitarbeiter ein.
- Packen Sie den Akquisitionscomputer aus und richten Sie ihn ein.
- Packen Sie die optionalen LC-Komponenten, die von SCIEX verkauft und unterstützt werden, aus und richten Sie sie ein. Andere, unterstützte LC-Geräte einbinden.
- Packen Sie den optionalen von SCIEX verkauften Gasgenerator aus und richten Sie ihn ein.
- Packen Sie die optionale SCIEX USV-Geräte aus, und richten Sie diese ein.
- Testen und qualifizieren Sie das System gemäß den Spezifikationen in *Installationscheckliste und Datenprotokoll*.

Während der Installation



WARNHINWEIS! Gefahr durch Heben. Sorgen Sie dafür, dass mindestens sechs Personen zum Anheben des Massenspektrometers zur Verfügung stehen. Befolgen Sie die geltenden Verfahren zum sicheren Heben. Für Informationen zum Gewicht der Systemkomponenten siehe [Gewichte und Abmessung auf Seite 21](#).

Der Außendienstmitarbeiter (FSE) entpackt das System (mit Unterstützung des Kundenpersonals), stellt das System auf und bestätigt dann seinen Betrieb. Wenn das System das richtige Vakuum erreicht hat, führt der Außendienstmitarbeiter (FSE) die Systemeignungsprüfung durch.

Hinweis: Der Außendienstmitarbeiter benötigt mehrere Tage, um das System einzurichten und seine Betriebsbereitschaft zu bestätigen.

Kundenschulung

Während der Installation weist der Außendienstmitarbeiter (FSE) die erste zu schulende Person in das SCIEX Triple Quad™ 3500-System ein. Anhand der Schritt-für-Schritt-Übung aus der Reihe *Introduction to*

Einleitung

LC-MS/MS Operation Series (Einführung in die LC-MS/MS) macht sich diese Person mit der Bedienung des Systems vertraut. Diese eLearning-Serie ist in der **SCIEXUniversity** unter training.sciex.com verfügbar. Die Kundens Schulung umfasst die erste Phase der Lernerfahrung für die erste zu schulende Person. Für alle weiteren Lernschritte steht die **SCIEXUniversity** zur Verfügung.

Hinweis: Die Schulung „Einführung für den Kunden“ enthält einen Praxisteil nur für die erste zu schulende Person. An der Schulung können bis zu zwei zusätzliche Benutzer teilnehmen.

Hinweis: Melden Sie sich in der **SCIEXUniversity** an, um personalisierte Schulungsinformationen einschließlich absolvierter und zugewiesener Kurse sowie Zertifizierungen zu sehen.

Als Grundvoraussetzung für die praktische Schulung muss die erste zu schulende Person das eLearning-Modul *Introduction to LC-MS/MS Operation* (Einführung in die LC-MS – SCIEX Triple Quadrupole/QTRAP) abgeschlossen haben und dem Außendienstmitarbeiter (FSE) das Zertifikat über den erfolgreichen Abschluss des Kurses vorlegen.

Hinweis: Wenn die vorbereitenden Lernaufgaben nicht durchgearbeitet wurden, erfolgt anstelle des Praxisteils der Kundens Schulung eine Produktvorführung. Wenn der Kunde auf die Schulung „Einführung für den Kunden“ verzichtet, führt der Außendienstmitarbeiter lediglich eine Schulung zu **SCIEXNow**-Ressourcen durch.

Format und Umfang der Kundens Schulung sind von der kundenspezifischen Konfiguration abhängig und können folgendes umfassen:

- Neuinstallation eines von SCIEX verkauften und unterstützten leistungsstarken HPLC-Systems (ExionLC™, Eksigent Ultra, Agilent, CTC oder Shimadzu): Die Schulung umfasst eine komplette Einweisung der ersten zu schulenden Person einschließlich praktischer Übungen. Die Ergebnisse werden auf dem Akquisitionscomputer gespeichert.
- Eksigent NanoLC, M3 MicroLC oder M3 MicroLC-TE: Bei diesen Systemen umfasst die Massenspektrometer-Kundenschulung keine praktischen Laborübungen (Hands-On Lab Exercise). Stattdessen führt der Außendienstmitarbeiter (FSE) die *Customer Familiarization Checklist* (Checkliste zur Einführungsschulung für den Kunden) für das NanoLC-, M3 MicroLC- oder M3 MicroLC-TE-System aus. Siehe *Customer Familiarization Checklist* (Checkliste zur Einführungsschulung für den Kunden) für das NanoLC-, M3 MicroLC- oder M3 MicroLC-TE-System.
- HPLC-System nicht bei der Installation des Massenspektrometers von SCIEX installiert: Der Außendienstmitarbeiter (FSE) ist nicht für die Funktionsprüfung des HPLC-Systems verantwortlich. Folgende Themen werden nicht behandelt:
 - Anschließen des HPLC-Systems und Einsetzen der Proben
 - Erstellen der Akquisitionsmethode
 - Erstellen der Akquisitionssequenz (Batch)
 - Übergeben des BatchesDie Verfahren für die Probenvorbereitung werden durchgeführt. Für die Datenanalyse wird ein gespeicherter Beispieldatensatz verwendet.

Hinweis: Der Außendienstmitarbeiter (FSE) von SCIEX gibt keine Schulung für Geräte anderer Hersteller.

Technischer Support

SCIEX und seine Vertretungen haben auf der ganzen Welt einen Stab an voll ausgebildeten Servicekräften und technischen Spezialisten. Der Support kann Fragen zum System oder anderen auftretenden, technischen Problemen beantworten. Für weitere Informationen besuchen Sie die SCIEX-Website unter sciex.com.

Checkliste für die Standortplanung

2

Kundeninformationen

Name der Kontaktperson			
Organisation			
Adresse			
Stadt			
Bundesland/Provinz/Region		PLZ	
Land			
Telefon-Nr.			
E-Mail-Adresse			

Anforderungen

Anforderungen an den Lageplan

Siehe [Anforderungen an den Lageplan auf Seite 20](#).

Anforderung	Fertiggestellt	-
Die gemessenen Gebäude-Zwischenräume müssen Platz für die Größe der Ausrüstung und Kisten bieten. Wenn die Anforderungen nicht erfüllt werden können, wenden Sie sich an einen Vertriebs- oder Außendienstmitarbeiter.		

Anforderungen an den Massenspektrometertisch

Siehe [Anforderungen an den Lageplan auf Seite 10](#).

Anforderung	Fertiggestellt	-
<p>Ein beweglicher oder ortsunveränderlicher Tisch für das Massenspektrometer, der die technischen Anforderungen (Abmessungen und Gewicht) des Systems erfüllt, muss zur Verfügung stehen. Siehe Gewichte und Abmessung auf Seite 21. Bei einem ortsunveränderlichen Tisch muss um den gesamten Tisch ein Wartungsfreiraum von 1 m (40 Zoll) belassen werden. Bei einem beweglichen Tisch muss um den gesamten Tisch ein Wartungsfreiraum von 0,3 m (12 Zoll) belassen werden.</p> <hr/> <p>Hinweis: Falls der Labortisch beweglich ist,</p> <ul style="list-style-type: none"> • stellen Sie sicher, dass er während des normalen Betriebs fixiert wird. • Stellen Sie sicher, dass das Massenspektrometer zu Wartungszwecken an eine Stelle mit 1 m Zwischenraum zu allen Seiten bewegt werden kann. 		

Elektrische Anforderungen

Siehe [Elektrische Anforderungen auf Seite 23](#).

Anforderung	Fertiggestellt	-
Die Installation der elektrischen Versorgung und Vorrichtungen entspricht den örtlichen Vorschriften und Sicherheitsstandards.		
Für das Massenspektrometer steht ein Nebenstromkreis zur Verfügung. Die Steckdose für die Netzversorgung muss weniger als 1,6 m (63 Zoll) vom Massenspektrometer entfernt sein. Es ist eine Steckdose erforderlich. Die Steckdose muss gut zugänglich sein, damit das Massenspektrometer im Notfall von der Stromversorgung getrennt werden kann.		
Für die Vorvakuumpumpe steht ein Nebenstromkreis zur Verfügung. Die Steckdose für die Netzversorgung muss weniger als 1,6 m (63 Zoll) von der Vakuumpumpe entfernt sein. Es ist eine Steckdose erforderlich.		
Für Akquisitionscomputer, Monitor, Drucker sowie weitere Optionen steht ein Nebenstromkreis zur Verfügung. Es sind mindestens zwei Steckdosen, für den Akquisitionscomputer und für den Monitor, erforderlich. Bitte wenden Sie sich an den Hersteller, um Informationen über LC-Geräte und andere Zusatzausrüstung zu erhalten.		
(Optional) Es steht ein Nebenstromkreis für einen eigenständigen Gasgenerator mit einem Kompressor zur Verfügung. Für weitere Informationen kontaktieren Sie den Druckluftgeneratorhersteller.	○	○
Die Versorgungsspannung weicht um nicht mehr als $\pm 10\%$ von der Nennspannung ab. Hinweis: Peripheriegeräte können unterschiedliche Grenzen für Netzspannungsschwankungen haben. Lassen Sie sich die Grenzen für Netzspannungsschwankungen aller Peripheriegeräte, die zusammen mit dem System verwendet werden sollen, durch den Anbieter bestätigen.		
Die Netzstromversorgung ist mit einem korrekt installierten Schutzleiter versehen.		

Anforderung	Fertiggestellt	-
<p>(Optional) Eine vom Kunden bereitgestellte USV oder ein Spannungsstabilisator steht für das System zur Verfügung. Die USV bzw. der Spannungsstabilisator muss 230 VAC, 50/60 Hz, 4000 VA (Minimum) zur Verfügung stellen. Siehe Unterbrechungsfreie Stromversorgung oder Power Conditioner auf Seite 26.</p> <p>Hinweis: SCIEX verkauft und unterstützt mehrere USV-Stromschutzgeräte für Massenspektrometersysteme, die nach Kundenanforderung konfiguriert werden und als vollständige Notstromlösung dienen. Wenden Sie sich für weitere Informationen an einen SCIEX-Mitarbeiter.</p>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<p>Die Konfiguration der Netzstromversorgung wurde von einer Elektrofachkraft gemäß den elektrischen Spezifikationen des Systems ermittelt. Siehe Elektrische Spezifikationen des Systems auf Seite 27.</p>		

Elektrische Anforderungen (International)

Siehe [Elektrische Anforderungen auf Seite 23](#).

Anforderung	Fertiggestellt	-
<p>Für elektrische Installationen werden örtlich anerkannte Normanschlüsse und -kabel verwendet.</p>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Elektrische Anforderungen (Nordamerika)

Siehe [Elektrische Anforderungen auf Seite 23](#).

Anforderung	Fertiggestellt	-
<p>Die Nebenstromkreise für das Massenspektrometer und die Vorvakuumpumpen müssen eine Stromstärke von 15 A, 200 V bis 240 V Wechselspannung (typischerweise 208 V Wechselspannung), 50 Hz oder 60 Hz haben. Die Steckdosen für diese Nebenstromkreise sind als flache Steckdosen nach CSA/NEMA 6-15R ausgeführt.</p>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<p>Der Nebenstromkreis für den Computer und den Monitor hat eine Stromstärke von 15 A, 100 V bis 240 V Wechselspannung (typischerweise 120 V Wechselspannung), 50 Hz oder 60 Hz.</p> <p>Bitte wenden Sie sich an den Hersteller, um Informationen über die Anforderungen der LC-Geräte zu erhalten.</p>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Voraussetzungen für die Gaszufuhr

Siehe [Voraussetzungen für die Gaszufuhr auf Seite 29](#).

Anforderung	Fertiggestellt	-
Die Installation der Gaszufuhr und -anschlüsse entspricht den örtlichen Vorschriften und Sicherheitsstandards.		
Gas 1/Gas 2/Trärgas steht zur Verfügung: <ul style="list-style-type: none">• Synthetische Luft oder ein von SCIEX empfohlener Gasgenerator• Förderdruck zwischen 100 psi (6,89 bar) Minimum und 105 psi (7,25 bar) Maximum mit einem Durchfluss von bis zu 22 l/min		
Quellenabluft steht zur Verfügung: <ul style="list-style-type: none">• Saubere, trockene und ölfreie Luft oder ultrahochreiner (UHP) Stickstoff (99,999%) oder ein von SCIEX empfohlener Gasgenerator• Förderdruck zwischen 55 psi (3,79 bar) Minimum und 60 psi (4,14 bar) Maximum mit einem Durchfluss von bis zu 10 l/min		
Curtain Gas TM -Zufuhr/Trärgas/CAD-Gas steht zur Verfügung: <ul style="list-style-type: none">• UHP-Stickstoff oder ein von SCIEX empfohlener Gasgenerator• Förderdruck von 55 psi (3,79 bar) Minimum bis 60 psi (4,14 bar) Maximum mit einem Durchfluss von bis zu 10 l/min		
(Optional) Wenn ein SCIEX-Massenspektrometertisch mit eingebautem Gasgenerator oder ein von SCIEX empfohlener wandmontierter Gasgenerator ohne Kompressor verwendet wird, muss eine Versorgung mit komprimierter, ölfreier Luft zur Verfügung stehen. Wenden Sie sich für weitere Informationen an den Hersteller.	○	○

Hinweis: Unter normalen Umständen wird das Trärgas von derselben Versorgungsquelle entnommen wie der Gasfluss von Gas 1 und Gas 2.

Voraussetzung für die Lüftung und den Auffangbehälter

Siehe [Anforderungen an die Lüftung und den Auffangbehälter auf Seite 32](#).

Anforderung	Fertiggestellt	-
Die Rohr- und Lüftungsinstallation muss den lokalen Vorschriften und den Sicherheitsstandards entsprechen.		
Die Belüftung der Laborumgebung, in der das Massenspektrometer verwendet werden wird, muss die örtlichen Vorschriften erfüllen und das Laborlüftungssystem muss der dort geleisteten Arbeit entsprechen. Die Luftwechselrate muss mindestens 10/h betragen.		
Es steht ein Rückschlagventil mit einem Gesamtvolumenstrom von 283 l/min (10 cfm), gemessen am Einlass des Laborbelüftungssystems, zur Verfügung.		
Ein passgenauer Anschluss mit einem Außendurchmesser (AD) von 3,2 cm (1,25 Zoll) muss für die Vorvakuumpumpe zur Verfügung stehen. Die Belüftung ist höchstens 1,5 m (60 Zoll) von der Austrittsöffnung der Vorvakuumpumpe entfernt und befindet sich mindestens 1 m (40 Zoll) über dem Boden.		
Ein Anschlussstück für den Quellenabluftauffangbehälter mit einem Außendurchmesser (AD) von 2,5 cm (1,0 Zoll) muss zur Verfügung stehen. Die Belüftung befindet sich innerhalb von 1,5 m (60 Zoll) vom Quellenabluftauffangbehälter.		

Anforderungen an Computer, Netzwerk und Software

Siehe [Anforderungen an Computer, Netzwerk und Software](#).

Anforderung	Fertiggestellt	-
Ein Tisch für den Akquisitionscomputer mit 3 m (120 Zoll) Abstand zum Massenspektrometer ist vorhanden.		
Ein Computernamen und Passwort stehen zur Verfügung.		
(Optional) Ein Netzwerk- oder IT-Spezialist muss zur Verfügung stehen, um die Sicherheitssoftware zu installieren, während ein Außendienstmitarbeiter (FSE) anwesend ist.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ein Netzwerkdrucker oder ein dezidiertes Drucker und die erforderlichen Druckertreiber müssen vorhanden sein.		
(Optional) Eine aktive, geprüfte Netzwerkverbindung muss vorhanden sein.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
(Optional) Beim Computernamen und Passwort handelt es sich um einen Netzwerk-Computernamen und um ein Domain-Passwort.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Checkliste für die Standortplanung

Anforderung	Fertiggestellt	-
(Optional) Ein Netz- oder IT-Spezialist muss zur Verfügung stehen, um den Computer mit dem Firmennetz zu verbinden, während der Außendienstmitarbeiter (FSE) anwesend ist.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
(Optional) Eine Internetverbindung und ein aktueller Webbrowser stehen für die Kundenschulung zur Verfügung. Hinweis: Wenn die vorbereitenden Lernaufgaben nicht durchgearbeitet wurden, erfolgt anstelle des Praxisteils der Kundenschulung eine Produktvorführung. Wenn der Kunde auf die Schulung „Einführung für den Kunden“ verzichtet, führt der Außendienstmitarbeiter lediglich eine Schulung zu SCIEXNow -Ressourcen durch.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Software-Anforderungen

Siehe [Software-Anforderungen auf Seite 35](#).

Anforderung	Fertiggestellt	-
Jegliche SCIEX-Software (außer der Analyst [®] -Software), die erworben wurde und zur Installation durch einen Außendienstmitarbeiter (FSE) vorgesehen ist, steht zum Zeitpunkt der Installation zur Verfügung. Software kann von der SCIEX-Website oder einer erworbenen Installations-DVD heruntergeladen werden. Kontaktieren Sie bei Bedarf Ihren Vertriebsvertreter, wenn Sie Software-DVDs erwerben möchten.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Umgebungsanforderungen

Siehe [Umgebungsanforderungen auf Seite 35](#).

Anforderung	Fertiggestellt	-
Die Laborgröße beträgt mindestens 31,7 Kubikmeter (1120 Kubikfuß).		
Eine Umgebungstemperatur von 15 °C bis 30 °C (59 °F bis 86 °F) wird aufrechterhalten. Im Laufe der Zeit darf die Temperatur um nicht mehr als 4 °C (7,2 °F) schwanken, wobei die Temperaturänderungsrate nicht mehr als 2 °C (3,6 °F) pro Stunde betragen darf. Schwankungen der Umgebungstemperatur, die die Grenzwerte übersteigen, können zu Masseverschiebungen in den Spektren führen. Hinweis: Peripheriegeräte können andere Anforderungen an die Arbeitsumgebung haben. Lassen Sie sich die Anforderungen an die Arbeitsumgebung für alle Peripheriegeräte, die zusammen mit dem System verwendet werden sollen, durch den Anbieter bestätigen.		

Checkliste für die Standortplanung

Anforderung	Fertiggestellt	-
Die relative Luftfeuchtigkeit muss 35 % bis 50 %, nicht kondensierend, betragen.		
Die Klimaanlage muss eine Leistung von mindestens 6.500 Btu/h (nur Massenspektrometer und Vakuumpumpe) haben.		
(Optional) Eine vom Kunden gestellte weiche Wand kann hinter dem Massenspektrometer zur Lärminderung installiert werden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Anforderungen an die Biosicherheit

Siehe [Anforderungen an die Biosicherheit auf Seite 36](#).

Anforderung	Fertiggestellt	-
Der Standort ist nicht als Standort mit Biosafety Level (biologische Sicherheitsstufe) 3 (BSL-3) oder Biosafety Level (biologische Sicherheitsstufe) 4 (BSL-4) gekennzeichnet.		

Lösungen-und Geräteanforderungen

Siehe [Lösungen-und Geräteanforderungen auf Seite 37](#).

Anforderung	Fertiggestellt	-
Alle benötigten Lösungen und Flaschen stehen zur Verfügung.		
Alle benötigten LC-Anlagenteile und Verbrauchsmaterialien stehen zur Verfügung.		
Das zur Kundens Schulung notwendige Material ist erhältlich. Hinweis: Wenn die vorbereitenden Lernaufgaben nicht durchgearbeitet wurden, erfolgt anstelle des Praxisteils der Kundens Schulung eine Produktvorführung. Wenn der Kunde auf die Schulung „Einführung für den Kunden“ verzichtet, führt der Außendienstmitarbeiter lediglich eine Schulung zu SCIEXNow -Ressourcen durch.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Checkliste für die Standortplanung

Einweisung in das Produkt

Anforderung	Fertiggestellt	-
<p>Internet-Zugang ist verfügbar. SCIEX empfiehlt, den Akquisitionscomputer zu verwenden. Alternativ kann jedoch auch ein anderer Computer oder ein Mobilgerät (Android oder iOS) verwendet werden.</p> <p>Hinweis: Für die Nutzung des Online-Schulungssystems am Akquisitionscomputer aktualisieren Sie den Webbrowser auf die neueste verfügbare Version.</p>		
<p>Unter sciex.com wurde ein Konto erstellt und entsprechend den Anweisungen in der E-Mail von SCIEX validiert.</p> <p>Hinweis: Bei der Validierung wird das Massenspektrometer automatisch für den Support registriert und Sie erhalten Zugriff auf Produktivitäts-Tools. Außerdem wird der Kunde für die passenden Kurse an der SCIEXUniversity angemeldet.</p>	○	○
<p>Das Online-Lernmodul <i>Introduction to LC-MS/MS Operation</i> (Einführung in die LC-MS – SCIEX Triple Quadrupole/QTRAP) wurde abgeschlossen. Ein Abschlusszertifikat steht zur Verfügung.</p> <p>Hinweis: Wenn die vorbereitenden Lernaufgaben nicht durchgearbeitet wurden, erfolgt anstelle des Praxisteils der Kundenschulung eine Produktvorführung. Wenn der Kunde auf die Schulung „Einführung für den Kunden“ verzichtet, führt der Außendienstmitarbeiter lediglich eine Schulung zu SCIEXNow-Ressourcen durch.</p>	○	○
<p>Die Systemdokumentation wurde erhalten und durchgesehen. Gehen Sie zu sciex.com/products.</p>		
<p>(Optional) Ein qualifizierter Wartungstechniker (QMP), der die mit Elektrizität zusammenhängenden Gefahren kennt und die bei Wartungsarbeiten an Laborausrüstung vorhandenen Risiken von Chemikalien einschätzen kann, muss für die Überprüfung der Wartungsverfahren in Zusammenarbeit mit dem Außendienstmitarbeiter (FSE) verfügbar sein.</p>	○	○

Weitere Anforderungen an die Standortplanung

Anforderung	Fertiggestellt	-
<p>Wenn erforderlich, wird eine Standortplanung für Peripheriegeräte und -software durchgeführt.</p>	○	○

Kommentare und Ausnahmen

--

Abzeichnung

Ansprechpartner für Standortplanung		Datum der Fertigstellung (JJJJ-MM-TT)	
Ich versichere, dass alle Installationsvoraussetzungen entsprechend den Vorgaben in diesem Dokument erfüllt wurden.			
Name des Außendienstmitarbeiters (FSE)		Rückgabedatum (JJJJ-MM-TT)	
E-Mail-Adresse des Außendienstmitarbeiters (FSE)			

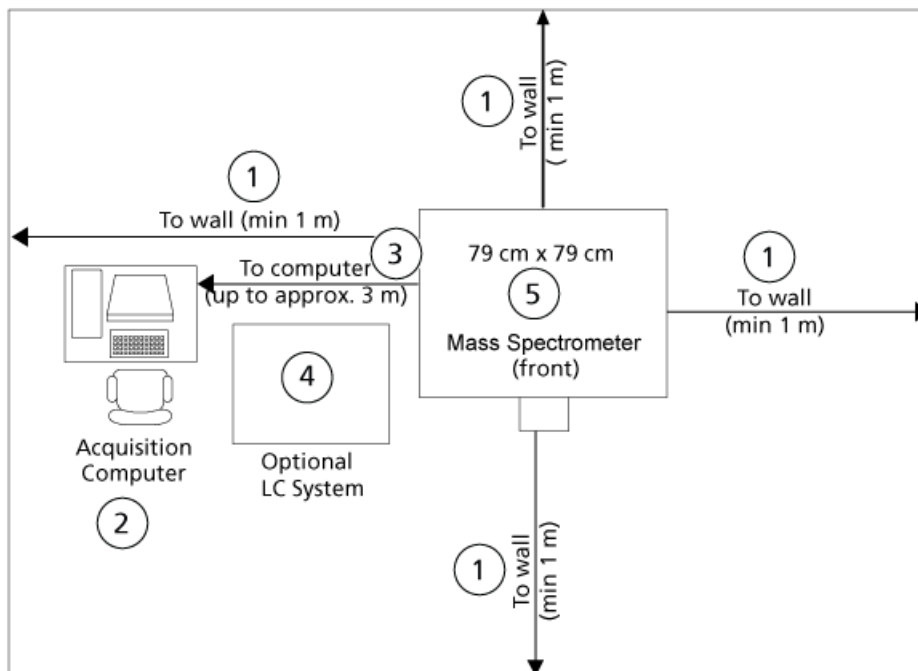
Anforderungen an den Lageplan


[Zurück zur Checkliste.](#)

Lageplan für das Labor und Gebäudefreiräume

Stellen Sie sicher, dass am Aufstellort die erforderlichen Gebäudezwischenräume für Installation und Wartung eingehalten werden. Siehe [Abbildung A-1](#).

Abbildung A-1 Laborlageplan



Position	Beschreibung
1	<p>Abstand zur Wand. Bei Konfigurationen mit ortsunveränderlichem Tisch ist ein Mindestabstand von 1 m (40 Zoll) erforderlich. Bei Konfigurationen mit ortsveränderlichem Tisch ist ein Mindestabstand von 0,3 m (12 Zoll) erforderlich.</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <p>WARNHINWEIS! Stromschlaggefahr. Stellen Sie sicher, dass das System in einem Notfall von der Steckdose der Netzversorgung getrennt werden kann. Die Steckdose der Netzversorgung muss zu jeder Zeit problemlos zugänglich sein.</p> </div>
2	Erfassungscomputer
3	Abstand zum Computer, bis zu ca. 3 m (120 Zoll)
4	Optionale LC-Komponenten
5	Massenspektrometer (Vorderseite), 79 cm × 79 cm (32 Zoll × 32 Zoll)

Hinweis: Falls der Labortisch beweglich ist,

- stellen Sie sicher, dass er während des normalen Betriebs fixiert wird.
- Stellen Sie sicher, dass das Massenspektrometer zu Wartungszwecken an eine Stelle mit 1 m Zwischenraum zu allen Seiten bewegt werden kann.

Gewichte und Abmessung

Überprüfen Sie mithilfe der folgenden Tabellen das Gewicht und die Abmessungen und stellen Sie sicher, dass Sie das System zum Aufstellungsort bewegen können. Stellen Sie sicher, dass der Aufstellungsort die Geräteabmessungen, das Gewicht und den damit verbundenen Freiraum unterbringen kann.

Das Massenspektrometer wurde für eine Last von 77,5 kg (170 lbs) entwickelt. Der optionale SCIEX-Tisch ist für das Gewicht des Massenspektrometers und die dazugehörige Last, Vorvakuumumpumpen und eine zusätzliche Last von 77,5 kg (170 lbs) ausgelegt.

Tabelle A-1 Massenspektrometer und -tisch

Gerät	Höhe	Breite	Länge	Gewicht
Frachtstück	85 cm (34 Zoll)	112 cm (44 Zoll)	100 cm (39 Zoll)	88 kg (194 lbs)
Massenspektrometer	59 cm (24 Zoll)	79 cm (32 Zoll)	79 cm (32 Zoll)	130 kg (285 lbs)
Vorvakuumpumpe	22 cm (9 Zoll)	30 cm (12 Zoll)	42 cm (17 Zoll)	34 kg (75 lbs)

Anforderungen an den Standort

Tabelle A-1 Massenspektrometer und -tisch (Fortsetzung)

Gerät	Höhe	Breite	Länge	Gewicht
Massenspektrometertisch (optional)	78 cm (31 Zoll)	100 cm (40 Zoll)	84 cm (34 Zoll)	120 kg (265 lbs)
Zubehörkiste	129,5 cm (51 Zoll)	104 cm (41 Zoll)	132 cm (52 Zoll)	178 kg (391 lbs)

Tabelle A-2 Acquisition Computer

Gerät	Höhe	Breite	Länge	Gewicht
Dell OptiPlex XE2	36,0 cm (14,2 Zoll)	17,5 cm (6,9 Zoll)	41,7 cm (16,4 Zoll)	9,4 kg (20,68 lbs)
Monitor	35,42 cm (13,9 Zoll)	51,2 cm (20.1 Zoll)	18,0 cm (7,0 Zoll)	5,58 kg (12,28 lbs)
Versandgewicht	Der Akquisitionscomputer und der Monitor sind in der Zubehörkiste enthalten.			

Tisch- und Bodenbelastung (Konfiguration für Mindestbelastung)

Gerät	Last (kg/m ²)	Gesamtlast (kg)	Punktlast (kg) pro Rad basierend auf vier Rädern
Massenspektrometer	208,3	130	32,5
Massenspektrometer, Massenspektrometertisch und Vorvakuum Pumpe	336,9	283	70,75
AB-3G Druckluftgenerator. Angaben zu anderen Modellen finden Sie in den Spezifikationen des Herstellers.	214	145	36,25

Elektrische Anforderungen

[Zurück zur Checkliste.](#)



WARNHINWEIS! Stromschlaggefahr. Setzen Sie ausschließlich qualifiziertes Personal für die Installation aller elektrischen Ausrüstungen und Einrichtungen ein und stellen Sie sicher, dass alle Anlagen den lokalen Vorschriften und Sicherheitsstandards entsprechen.

Die Leistungsaufnahme des gesamten Systems mit allen Komponenten (Massenspektrometer und Vorvakuumpumpe) beträgt 2200 VA (50/60 Hz) bei 230 VAC. Für das Massenspektrometer, den optionalen Massenspektrometertisch und die Vorvakuumpumpe wird kein externer Netzspannungswandler benötigt.

Verwenden Sie einen Spannungsregler, wenn die Spannung um mehr als 10% in 24 Stunden variiert. Hohe bzw. niedrige Spannungen können sich auf die elektronischen Komponenten der Ausrüstung nachteilig auswirken.

Netzanschluss



WARNHINWEIS! Stromschlaggefahr. Stellen Sie sicher, dass das System in einem Notfall von der Steckdose der Netzversorgung getrennt werden kann. Die Steckdose der Netzversorgung muss zu jeder Zeit problemlos zugänglich sein.

Stellen Sie mindestens drei Nebenstromkreise zur Verfügung. Siehe [Abbildung A-2](#).

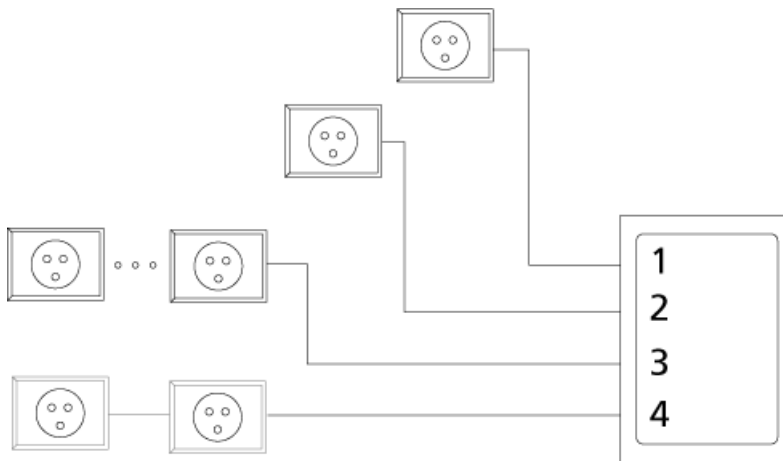
- Einen Nebenstromkreis für das Massenspektrometer.
- Ein Nebenstromkreis für die Vorvakuumpumpe.
- Einen Nebenstromkreis für Akquisitionscomputer, Monitor und Drucker. Dieser Nebenstromkreis kann auch beispielsweise für folgende Optionen verwendet werden:
 - Massenspektrometertisch
- (Optional) Ein Nebenstromkreis steht für einen eigenständigen Gasgenerator mit einem Kompressor zur Verfügung. Für weitere Informationen kontaktieren Sie den Druckluftgeneratorhersteller. Der optionale Massenspektrometertisch kann auch an diesen Nebenstromkreis angeschlossen werden.

Die elektrischen Anforderungen für von SCIEX gelieferte Komponenten finden Sie unter [Elektrische Spezifikationen des Systems auf Seite 27](#). Informationen zu den Anforderungen für andere Komponenten, wie z. B. das optionale LC-System, erhalten Sie vom jeweiligen Hersteller.

Hinweis: Verwenden Sie Steckdosen, die den örtlichen Standards entsprechen. Die in [Abbildung A-2](#) gezeigten Steckdosen sind lediglich Darstellungen.

Anforderungen an den Standort

Abbildung A-2 Konfiguration der Nebenstromkreise



Position	Beschreibung
1	Nebenschleife für das Massenspektrometer. Es ist eine Steckdose erforderlich. Diese darf höchstens 1,6 m (63 Zoll) vom Massenspektrometer entfernt sein.
2	Nebenschleife für die Vorvakuum Pumpe. Es wird eine Steckdose benötigt. Die Steckdosen dürfen nicht mehr als 1,6 m (63 Zoll) von der Vorvakuum Pumpe entfernt sein.
3	Zusätzliche Nebenschleife für Akquisitionssysteme, Monitor und Drucker sowie alle optionalen Geräte. Der optionale Massenspektrometertisch kann an diesen Nebenschleife angeschlossen werden.
4	(Optional) Ein Nebenschleife mit einer oder mehreren Steckdosen steht für einen eigenständigen Gasgenerator mit einem Kompressor zur Verfügung. Für weitere Informationen kontaktieren Sie den Druckluftgeneratorhersteller. Der optionale Massenspektrometertisch kann an diesen Nebenschleife angeschlossen werden.

Internationale Anforderungen

- Für Installationen außerhalb von Nordamerika müssen Sie örtlich anerkannte Normanschlüsse und -kabel benutzen.

Tabelle A-3 Buchsentyphen

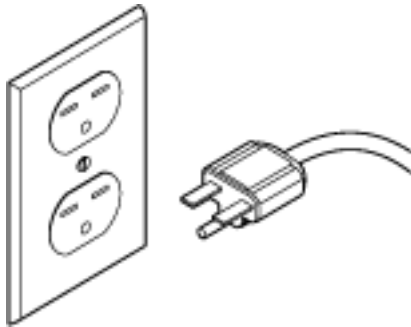
Region	Buchsentyphen der Netzspannung
Mitteleuropa	CEE 7/7
Italien	CEI 23-50 oder CEE 7/7
Indien	IS1293
Schweiz	SEV1011
Großbritannien/Irland	BS13
Australien/Neuseeland	AS/NZS 3112
China	GB-2009
Japan	L6/20P
Südkorea	KSC8305
Nordamerika	CSA/NEMA 6-15

Hinweis: Informationen zu den empfohlenen Netzanschlussleitungen finden Sie im *Handbuch für Teile und Ausrüstung*.

Anforderungen Nordamerika

- Die Nebenstromkreise für das Massenspektrometer und die Vorvakuum Pumpe (Nebenstromkreise 1 und 2 in [Abbildung A-2 auf Seite 24](#)) müssen eine Stromstärke von 15 A, 200 V bis 240 V Wechselspannung (typischerweise 208 V Wechselspannung), 50 Hz oder 60 Hz haben. Steckdosen sind als flache Steckdosen nach CSA/NEMA 6-15R ausgeführt. Siehe [Abbildung A-3](#).
- Der Nebenstromkreis für den Akquisitionscomputer und den Monitor (Nebenstromkreis 4 in [Abbildung A-2 auf Seite 24](#)) kann 15 A, 120 V Wechselspannung haben.
- (Optional) Nebenstromkreise und Steckdosen für den Gasgenerator müssen die Anforderungen in der Dokumentation des Herstellers erfüllen.

Abbildung A-3 Doppelsteckdose und Stecker



Netzstromschwankungen

In Gebieten, in denen die Netzversorgung Spannungsschwankungen von mehr als $\pm 10\%$ des Nennwerts (200 V bis 240 V Wechselspannung), unterliegt, ist ein Spannungsregler erforderlich. Hohe bzw. niedrige Spannungen können sich nachteilig auf die elektronischen Komponenten des Systems auswirken. Siehe [Unterbrechungsfreie Stromversorgung oder Power Conditioner auf Seite 26](#).

Hinweis: Peripheriegeräte können unterschiedliche Grenzen für Netzspannungsschwankungen haben. Lassen Sie sich die Grenzen für Netzspannungsschwankungen aller Peripheriegeräte, die zusammen mit dem System verwendet werden sollen, durch den Anbieter bestätigen.

Schutzleiter



WARNHINWEIS! Stromschlaggefahr. Unterbrechen Sie den Schutzleiter nicht absichtlich. Durch eine Unterbrechung des Schutzleiters kommt es zur Stromschlaggefahr.

Die Stromversorgung muss mit einem ordnungsgemäß installierten Schutzleiter ausgerüstet sein, der vor dem Anschließen des Systems von einem qualifizierten Elektriker installiert oder inspiziert wurde.

Unterbrechungsfreie Stromversorgung oder Power Conditioner

Verwenden Sie eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) oder einen Spannungsstabilisator, damit bei einem Stromausfall ein sicheres Herunterfahren des Systems (Massenspektrometer, Computer, Monitor und Vorkakuumpumpe) gegeben ist.

Hinweis: Von SCIEX erworbenes optionales USV-Equipment wird vom FSE installiert. Für das Installieren von vom Kunden selbst beschafftem USV-Equipment ist der Kunde selbst verantwortlich.

Tabelle A-4 Anforderungen an USV und Spannungsregler

Spezifikation	Anforderung
Ausgangsspannung	200 VAC bis 240 VAC garantiert (Doppelüberlagerung)
Häufigkeit	50 Hz bzw. 60 Hz
Wellenform	Reine Sinusform
Minimaler Spitzenstrom	3 × Nennstrom
Stromspannungsverzerrung	< 3%
Schutz der Ausgänge	Schutzschalter
Minimaler Leistungsbedarf	4000 VA

Elektrische Spezifikationen des Systems

Diese Tabellen enthalten die elektrischen Spezifikationen für Massenspektrometer, Vorvakuumpumpe, Computer und Monitor.

Hinweis: Die Spezifikationen können ohne Ankündigung geändert werden.

Tabelle A-5 Elektrische Spezifikationen des Massenspektrometers

Spezifikation	Wert
Nominale Eingangsspannung	200 VAC bis 240 VAC
Häufigkeit	50 Hz bzw. 60 Hz
Maximaler Eingangsstrom	10 A
Maximale Eingangsleistung	1000 VA

Tabelle A-6 Elektrische Spezifikationen der Vorvakuumpumpe

Spezifikation	Wert
Nominale Eingangsspannung	200 VAC bis 240 VAC
Häufigkeit	50 Hz bzw. 60 Hz

Anforderungen an den Standort

Tabelle A-6 Elektrische Spezifikationen der Vorvakuumpumpe (Fortsetzung)

Spezifikation	Wert
Maximaler Eingangsstrom	4,2 A
Maximale Eingangsleistung	1420 VA

Tabelle A-7 Elektrische Spezifikationen des Computers

Spezifikation	Wert
Computer	
Nominale Eingangsspannung	100 VAC bis 240 VAC
Frequenz	50 Hz bzw. 60 Hz
Maximaler Eingangsstrom	5 A
Monitor	
Nominale Eingangsspannung	100 VAC bis 240 VAC
Frequenz	50 Hz bzw. 60 Hz
Maximaler Eingangsstrom	2,5 A

Tabelle A-8 Elektrische Spezifikationen für den Systemtisch

Spezifikation	Wert
Nominale Eingangsspannung	200 VAC bis 240 VAC
Häufigkeit	50 Hz bzw. 60 Hz
Maximaler Eingangsstrom	1 A
Maximale Eingangsleistung	240 VA

Voraussetzungen für die Gaszufuhr

[Zurück zur Checkliste.](#)

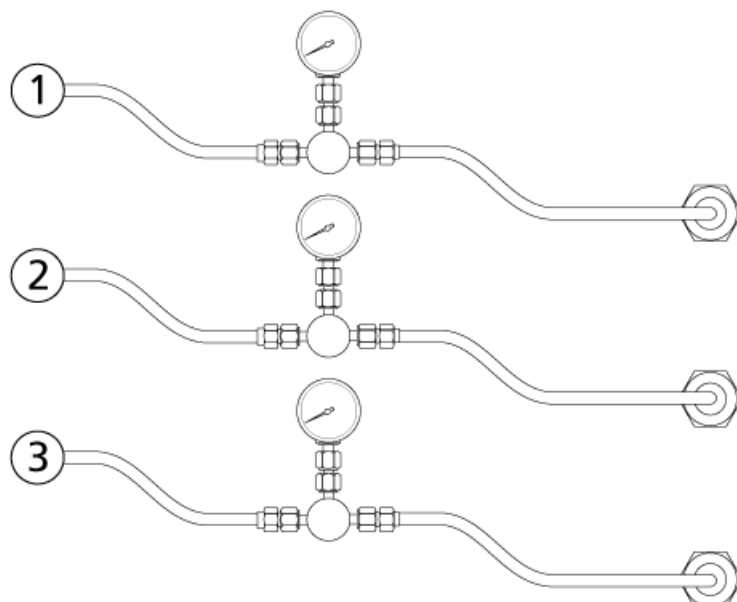


WARNHINWEIS! Toxisch-chemische Gefahren. Lassen Sie ausschließlich qualifiziertes Personal die Installation aller Gasleitungen und Verbindungen vornehmen und stellen Sie sicher, dass alle Anlagen den lokalen Vorschriften und Sicherheitsstandards entsprechen. Das Trägergas Stickstoff kann erstickend wirken, wenn es in Umgebungen mit einer unzureichenden Lüftung freigesetzt wird.

VORSICHT! Mögliche Schäden am System. Regeln Sie jede Versorgung am Massenspektrometer getrennt, um einen Überdruck am Massenspektrometer zu vermeiden.

VORSICHT! Mögliche Systemkontamination. Verwenden Sie Klemmverschraubungen für die Anschlüsse der Gasleitung. Verwenden Sie keine flüssigen Rohrgewindedichtstoffe. Falls Gewindeanschlüsse verwendet werden müssen, kann zum Abdichten der Gewinde Teflonband verwendet werden. Verwenden Sie keine Lötverschraubungen, sofern die Rohre anschließend nicht gründlich gereinigt werden.

Abbildung A-4 Empfohlene Gasanschlüsse



Anforderungen an den Standort

Position	Gas	Beschreibung	Druck	Volumenstrom (max.)	Verrohrung
1	Der Durchfluss durch das Curtain Gas™-Zufuhr / Trägergas/ CAD-Gas	Nur ultrahochreines (UHP) N ₂ (99,999%)	55 psi (3,79 bar) Minimum bis 60 psi (4,14 bar) Maximum	10 l/min	1/4 Zoll (0,64 cm)
2	Gas 1/Gas 2/ Trägergas	Synthetische Luft oder UHP-N ₂	100 psi (6,89 bar) Minimum bis 105 psi (7,25 bar) Maximum	22 l/min	1/4 Zoll (0,64 cm)
3	Quellenabluft	Saubere, trockene, ölfreie Luft oder UHP-N ₂	55 psi (3,79 bar) Minimum bis 60 psi (4,14 bar) Maximum	10 l/min	1/4 Zoll (0,64 cm)

Hinweis: Gasqualität, Durchflussraten und Drücke müssen die Anforderungen in [Abbildung A-4](#) erfüllen, oder es muss ein von SCIEX zugelassener Gasgenerator verwendet werden.

Hinweis: Unter normalen Umständen wird das Trägergas von derselben Versorgungsquelle entnommen wie der Gasfluss von Gas 1 und Gas 2.

Hinweis: Unter bestimmten Bedingungen kann die Verwendung von Luft anstelle von Stickstoff für Gas 1/ Gas 2 möglicherweise die Sensitivität und das Signal-zu-Rausch-Verhältnis verbessern.

Hinweis: Das Anschlussstück der Luftzufuhr an der Rückseite ist ein Schnellverschluss, wie in [Abbildung A-5](#) dargestellt. Der Stickstoffanschluss ist ein 1/4-Zoll-Swagelok-Anschluss, wie in [Abbildung A-6](#) dargestellt. Alle Anschlüsse für die Laborversorgung sind Swagelok-Anschlüsse, wie in [Abbildung A-6](#) dargestellt.

Abbildung A-5 Schnellverschlusskupplung

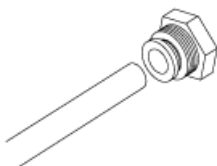


Abbildung A-6 Swagelok-Anschluss und -Verrohrung



Optionale Gasgeneratoren

Gasgeneratoren sind von SCIEX erhältlich. Wenn Sie weitere Informationen wünschen, wenden Sie sich an einen Vertriebspartner.

Informationen über Anzahl und Art der notwendigen Steckdosen entnehmen Sie bitte der Dokumentation des Herstellers.

Anforderungen an die Lüftung und den Auffangbehälter

[Zurück zur Checkliste.](#)



WARNHINWEIS! Strahlengefährdung, Biogefährdung oder toxisch-chemische Gefahren. Stellen Sie sicher, dass die Quellenabluftanlage angeschlossen ist und funktioniert und dass eine gute allgemeine Laborlüftung gewährleistet wird. Ausreichende Laborbelüftung zur Kontrolle der Lösungsmittel- und Probenemissionen ist für den sicheren Betrieb des Massenspektrometers erforderlich.

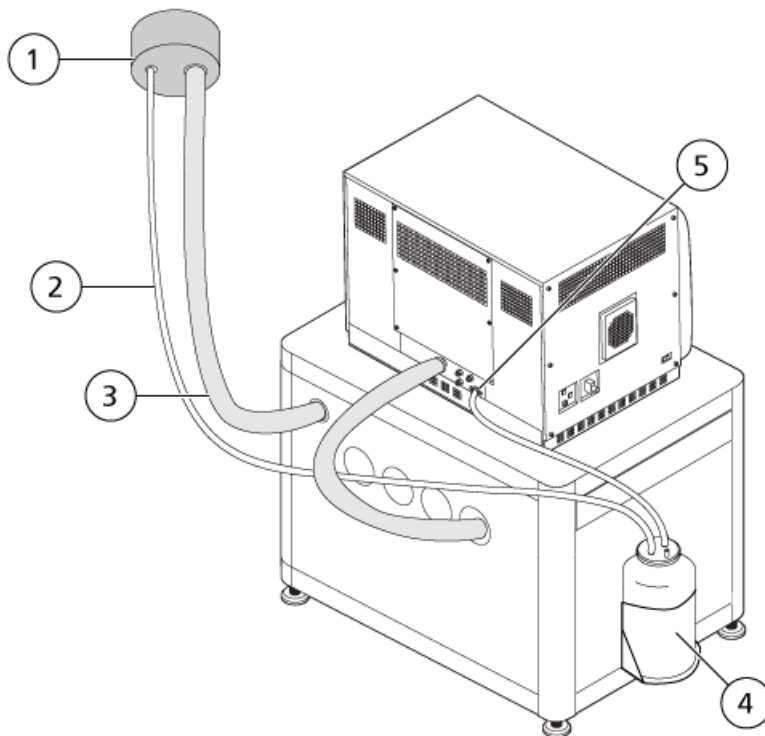


WARNHINWEIS! Strahlengefährdung, Biogefährdung oder toxisch-chemische Gefahren. Setzen Sie für die Installation von Sanitär- und Lüftungseinrichtungen nur qualifiziertes Personal ein und stellen Sie sicher, dass alle Installationen die lokalen Bestimmungen und Vorschriften befolgen.

VORSICHT! Mögliche Schäden am System. Schließen Sie den Quellenabluftschlauch nicht an den Entlüftungskanal an. Der Anschluss muss von einem qualifizierten Außendienstmitarbeiter vorgenommen werden.

- Für Punkt 1 in [Abbildung A-7](#) muss eine Lüftungsanlage mit einem negativen Gesamtvolumenstrom von 283 l/min (10 cfm) und mit einer Luftwechselrate von mindestens 10 Luftwechseln pro Stunde zur Verfügung gestellt werden.
- Es muss ein glatter Anschluss für die Vorvakuumpumpe mit einem Außendurchmesser (AD) von 3,2 cm (1,25 Zoll) zur Verfügung gestellt werden. Die Belüftung darf höchstens 1,5 m (60 Zoll) von der Austrittsöffnung der Vorvakuumpumpe entfernt sein und muss sich mindestens 1 m (40 Zoll) über dem Boden befinden. Siehe [Abbildung A-7](#).
- Es muss ein Anschlussstück für den Quellenabluftauffangbehälter mit einem Außendurchmesser von 2,5 cm (1,0 Zoll) zur Verfügung gestellt werden. Die Belüftung muss sich innerhalb von 1,5 m (60 Zoll) vom Quellenabluftauffangbehälter befinden. Siehe [Abbildung A-7](#).

Abbildung A-7 Entlüftungsanschlüsse



Position	Beschreibung
1	Entlüftung
2	Quellenabluftschlauch: 2,5 cm (1 Zoll) Innendurchmesser (ID)
3	Vorvakuumumpenabluftschlauch: 3,2 cm (1,25 Zoll) Innendurchmesser
4	Quellenabluftauffangbehälter: Vergewissern Sie sich, dass der Behälter jederzeit gesichert ist, um Verschütten zu vermeiden.
5	Quellenabluftablaufrohre: 1,6 cm (0,625 Zoll) Innendurchmesser

Hinweis: Die Quellenabluftschlauchanschlüsse am Auffangbehälter, am Massenspektrometer und die Laborentlüftung sind mit Rohrschellen gesichert.

Anforderungen an Computer, Netzwerk und Software

[Zurück zur Checkliste.](#)

Akquisitionscomputeranforderungen

Der Akquisitionscomputer und der Monitor sind im Lieferumfang des Massenspektrometers inbegriffen. Der Akquisitionscomputer steuert das Massenspektrometer. Er sollte ausschließlich für die Datenerfassung verwendet werden.

- Stellen Sie einen Tisch für den Akquisitionscomputer und den Monitor bereit. Dieser muss in einem Abstand von 3 m (120 Zoll) zum Massenspektrometer platziert werden.
- Stellen Sie einen Computernamen und ein Passwort zur Verfügung, die die folgenden Richtlinien einhalten:
 - Der Computernamen enthält keine Leerstellen.
 - Das Passwort für den Computer ist nicht leer.

Hinweis: Wenn der Akquisitionscomputer an das Netz angeschlossen wird, müssen es ein Netzwerkcomputernamen und -passwort sein. Siehe [Netzwerkverbindung \(optional\) auf Seite 34.](#)

VORSICHT! Mögliche Schäden am System. Installieren Sie mit Ausnahme der Sicherheitssoftware keine zusätzliche Software auf dem Akquisitionscomputer. Änderungen an der konfigurierten Software können zum Erlöschen der Garantie für das System und zum Ausfall des Systems führen.

- Wenn eine Sicherheitssoftware erforderlich ist, achten Sie darauf, dass ein IT-Spezialist zur Verfügung steht, um die Sicherheitssoftware (Antiviren-Kit, Antischadsoftware-Kit oder Sicherungssoftware) zu installieren, während der Außendienstmitarbeiter (FSE) anwesend ist.

Die aktuellsten Hinweise zur Cybersicherheit von SCIEX Produkten finden Sie unter sciex.com/Documents/brochures/win7-SecurityGuidance.pdf.

Anforderungen an den Drucker

Das System kann an einen Netzwerk- oder dedizierten Drucker angeschlossen werden.

Hinweis: Um einen Netzwerkdrucker zu verwenden, schließen Sie den Erfassungscomputer an das Firmennetzwerk an.

- Stellen Sie sicher, dass ein Drucker und der entsprechende Druckertreiber vor der geplanten Installation verfügbar sind.

Netzwerkverbindung (optional)

Gehen Sie zum Anschließen des Akquisitionscomputers an das Netzwerk wie folgt vor:

- Stellen Sie sicher, dass eine aktive, geprüfte Netzwerkverbindung vor der geplanten Installation vorhanden ist.
- Stellen Sie Netzwerkanmeldedaten für den Akquisitionscomputer zur Verfügung, die die zuvor dargelegten Richtlinien für den Computernamen und das Passwort erfüllen.

Hinweis: Ändern Sie nicht den Netzwerkcomputernamen, nachdem die Software installiert wurde.

- Stellen Sie sicher, dass ein IT-Spezialist zur Verfügung steht, um die Computer mit dem Firmennetzwerk zu verbinden, während der Außendienstmitarbeiter (FSE) anwesend ist.

Software-Anforderungen

[Zurück zur Checkliste.](#)

SCIEX-Software, die erworben wurde und zur Installation durch einen Außendienstmitarbeiter (FSE) vorgesehen ist, steht zum Zeitpunkt der Installation zur Verfügung. Die Software ist folgendermaßen erhältlich:

- Durch Herunterladen der Software unter sciex.com/software-downloads-x2110.

Hinweis: Zum Herunterladen der Software ist eine Internetverbindung erforderlich. Wir empfehlen, die gesamte Software vor der geplanten Installation herunterzuladen, um die Installation zu beschleunigen.

- Durch Kauf der DVD zur Softwareinstallation. Weiterführende Informationen dazu erhalten Sie von Ihrem SCIEX-Vertriebsvertreter. Die DVD muss im Vorhinein erworben werden und während der Hardwareinstallation zur Verfügung stehen.

Umgebungsanforderungen

[Zurück zur Checkliste.](#)



GEFAHR! Explosionsgefahr. Betreiben Sie das System nicht in einer Umgebung mit explosiven Gasen. Das System ist nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeten Umgebungen konzipiert.

- Mindest-Raumgröße 31,7 Kubikmeter (1120 Kubikfuß)
- Eine Umgebungstemperatur von 15 °C bis 30 °C (59 bis 86 °F)
Im Laufe der Zeit darf die Temperatur um nicht mehr als 4 °C (7,2 °F) schwanken, wobei die Temperaturänderungsrate nicht mehr als 2 °C (3,6 °F) pro Stunde betragen darf. Schwankungen der Umgebungstemperatur, die die Grenzwerte übersteigen, können zu Masseverschiebungen in den Spektren führen.
- Die relative Luftfeuchtigkeit beträgt 35% bis 50%, nicht kondensierend.
- Kühlung und Belüftung für Massenspektrometer und Vorvakuumpumpe: 6500 BTU/h

Anforderungen an den Standort

VORSICHT! Mögliche Schäden am System. Stellen Sie die Vakuumpumpe nicht in geschlossenen, ungelüfteten Räumen auf. Durch Aufstellen in einem ungelüfteten Bereich überhitzt sich die Vakuumpumpe und wird heruntergefahren. Dadurch können schwere Schäden am Massenspektrometer entstehen.

Hinweis: Der Betrieb des Massenspektrometers in Höhen über 2000 m (6400 Fuß) über dem Meeresspiegel kann den Betrieb des Massenspektrometers beeinflussen.

Hinweis: Peripheriegeräte können andere Anforderungen an die Arbeitsumgebung haben. Lassen Sie sich die Anforderungen an die Arbeitsumgebung für alle Peripheriegeräte, die zusammen mit dem System verwendet werden sollen, durch den Anbieter bestätigen.

Schalldruckpegel

Schalldruck	Wert
Durchschnittlicher Schalldruckpegel bei 1 m (40 Zoll) Entfernung zum Massenspektrometer	66 dBA

Ein Schalldruckpegel von 85 dBA oberhalb eines Referenzschalldrucks von 20 µPa wird gegenwärtig von vielen behördlichen Stellen als Schwellwert angesehen, ab dem eine Gefahr bestehen könnte. Durch besondere Vorkehrungen, wie beispielsweise den Gebrauch eines Gehörschutzes, kann erreicht werden, dass ein höherer Schalldruckpegel für den Anwender ungefährlich ist.

SCIEX empfiehlt, dass der Schalldruckpegel vom Anwender sowohl an der Position des Bedieners bei Normalbetrieb als auch an jedem beliebigen Punkt in einer Entfernung von 1 m vom Gerätegehäuse, an dem der höchste Schalldruckpegel vorliegt, gemessen oder berechnet wird. Für Informationen zur Senkung des Schalldruckpegels für den Bediener siehe [Lageplan für das Labor und Gebäudefreiräume auf Seite 20](#). Zur Senkung des Schalldruckpegels können weitere Methoden verwendet werden, wie beispielsweise die Verwendung von Schallabschirmungen oder das Anbringen von Schalldämpferwänden oder Lärmschutzvorrichtungen.

Vibration

- Es wurde getestet, dass der Transport keine Auswirkung auf die Leistung des Massenspektrometers bei Ankunft am Zielort des Kunden hat.
- Das Massenspektrometer ist für den Betrieb in allen Laborumgebungen ausgelegt, die hochpräzise Analysegeräte beinhalten.

Anforderungen an die Biosicherheit

Der Standort darf nicht unter Biosafety Level (Biosicherheitsstufe) 3 (BSL-3) oder Biosafety Level 4 (BSL-4) fallen. In Bereichen, die mit BSL-3 oder BSL-4 gekennzeichnet sind, wird SCIEX keine SCIEX-Systeme installieren, warten oder reparieren.

Lösungen-und Geräteanforderungen

[Zurück zur Checkliste.](#)



WARNHINWEIS! Toxisch-chemische Gefahren. Siehe *Sicherheitsdatenblätter* der chemischen Produkte und befolgen Sie alle empfohlenen Sicherheitshinweise bei der Handhabung, Lagerung und Entsorgung von Chemikalien. Gesundheitsbezogene Hinweise und Sicherheitshinweise, siehe *Systemhandbuch*.

Kundenschulung

Vom Kunden gestellte Materialien

Beschreibung	Größe	Menge
Glasflasche (die gründlich nach den Normen der Verwendung mit einem Massenspektrometer gereinigt wurde)	100 ml	1
Glasflasche (die gründlich nach den Normen der Verwendung mit einem Massenspektrometer gereinigt wurde)	1 l	2
Becherglas	250 ml	2
Vorbereitetes Methanol in MS-Qualität mit 0,1 % Ameisensäure Hinweis: Falls kein vorbereitetes Lösungsmittel verfügbar ist, verwenden Sie das unter <i>Customer Familiarization Checklist</i> (Checkliste zur Einführungsschulung für den Kunden) beschriebene Verfahren, um das Lösungsmittel vorzubereiten.	2,5 l	1
Vorbereitetes Wasser in MS-Qualität mit 0,1% Ameisensäure Hinweis: Falls kein vorbereitetes Lösungsmittel verfügbar ist, verwenden Sie das unter <i>Customer Familiarization Checklist</i> (Checkliste zur Einführungsschulung für den Kunden) beschriebene Verfahren, um das Lösungsmittel vorzubereiten.	2,5 l	1

Anforderungen an den Standort

Vom Kunden gestellte Laborausrüstung

Beschreibung	Größe	Menge
Einstellbare Mikropipetten	100 µl und 1 ml empfohlen	2
Packungen mit Pipettenspitzen	100 µl und 1 ml empfohlen	2
Messzylinder	100 ml	2
Vortexer/Mischer (optional)	-	1
Transferpipette aus Glas	-	1
PEEK-Schlauchsneider	-	1

Betrieb des Massenspektrometers

Neben den in [Kundenschulung auf Seite 37](#) angegebenen Materialien ist Folgendes erforderlich:

- Geeignete persönliche Schutzausrüstung, einschließlich puderfreier Handschuhe (empfohlen werden Nitril- oder Neoprenhandschuhe) und Schutzbrille
- Ammoniumacetat in MS-Qualität (100 mg), aufbewahrt in einem Trockengefäß
- Acetonitril in MS-Qualität (2 l), aufbewahrt in Glasflaschen
- Isopropanol in MS-Qualität (2 l), aufbewahrt in Glasflaschen
- Pipetten (20 µl, 100 µl oder 200 µl, 1 ml) und Spitzen
- LC-System, einschließlich Auffangbehälter sowie notwendige Kapillaren und Cutter, es sei denn, diese werden über SCIEX bestellt.
Kontaktieren Sie den Hersteller bezüglich Anforderungen und Spezifikationen.
- Massenspektrometertisch, es sei denn, er wird über SCIEX bestellt. Siehe [Gewichte und Abmessung auf Seite 21](#).
- Tisch für Computer und Monitor
- Drucker
- Kühlung für das von SCIEX bereitgestellte Installations-Chemie-Kit.
- (Empfohlen) Eine zweite Auffangschale sollte unter den Vorvakuumpumpen zur Aufnahme von potenziell verschütteten Chemikalien angebracht werden.

Geräteschutzkategorien

B

Beschreibung	Kategorie
Grad der Umweltverschmutzung durch das Gerät	Umweltverschmutzungsgrad 2
Vorübergehende Überspannung der Netzspannung	Überspannungskategorie II

Hinweis: Umgebungen mit einem Umweltverschmutzungsgrad 2 sind unter anderem Labors und Verkaufs- und Geschäftsbereiche.

Weitere Informationen finden Sie in den Sicherheitsbestimmungen IEC 61010-1 und IEC 60364 der Internationalen Elektrotechnischen Kommission.