

# Handbuch für die Geräteeinrichtung

SCIEX OS-Software



---

Dieses Dokument wird Käufern eines SCIEX-Geräts für dessen Gebrauch zur Verfügung gestellt. Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt und jegliche Vervielfältigung dieses Dokuments, im Ganzen oder in Teilen, ist strengstens untersagt, sofern keine schriftliche Genehmigung von SCIEX vorliegt.

Die in diesem Dokument beschriebene Software unterliegt einer Lizenzvereinbarung. Das Kopieren, Ändern oder Verbreiten der Software auf einem beliebigen Medium ist rechtswidrig, sofern dies nicht ausdrücklich durch die Lizenzvereinbarung genehmigt wird. Darüber hinaus kann es nach der Lizenzvereinbarung 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 als Marken eingetragen sind und/oder die Marken ihrer jeweiligen Inhaber darstellen. Jede Nennung solcher Marken dient ausschließlich der Bezeichnung von Produkten eines Herstellers, die von SCIEX für den Einbau in die eigenen Geräte bereitgestellt werden, und bedeutet nicht, dass eigene oder fremde Nutzungsrechte und/oder -lizenzen zur Verwendung derartiger Hersteller- und/oder Produktnamen als Marken vorliegen.

Die Garantien von SCIEX beschränken sich auf die zum Verkaufszeitpunkt oder bei Erteilung der Lizenz für die eigenen Produkte ausdrücklich zuerkannten Garantien und sind die von SCIEX alleinig und ausschließlich zuerkannten Zusicherungen, Garantien und Verpflichtungen. SCIEX gibt keinerlei andere ausdrückliche oder implizite Garantien wie beispielsweise Garantien zur Marktgängigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck, unabhängig davon, ob diese auf gesetzlichen oder sonstigen Rechtsvorschriften beruhen oder aus Geschäftsbeziehungen oder Handelsbrauch entstehen, und lehnt alle derartigen Garantien ausdrücklich ab; zudem übernimmt SCIEX keine Verantwortung und Haftungsverhältnisse, einschließlich solche in Bezug auf indirekte oder nachfolgend entstehenden Schäden, die sich aus der Nutzung durch den Käufer oder daraus resultierende widrige Umstände ergeben.

Die Produkte von SCIEX Diagnostics sind zur Verwendung in der In-vitro-Diagnostik vorgesehen. Ein oder mehrere Produkte sind möglicherweise nicht in allen Ländern erhältlich. Informationen zur Verfügbarkeit erhalten Sie von Ihrem Ansprechpartner vor Ort oder unter [sciex.com](http://sciex.com). Alle anderen SCIEX-Produkte sind ausschließlich für Forschungszwecke bestimmt. Nicht zur Verwendung in diagnostischen Verfahren.

Die hier erwähnten Marken und/oder eingetragenen Marken, einschließlich deren Logos, sind Eigentum der AB Sciex Pte. Ltd. oder ihrer jeweiligen Inhaber in den Vereinigten Staaten und/oder anderen Ländern (siehe [sciex.com/trademarks](http://sciex.com/trademarks)).

AB Sciex™ wird unter Lizenz verwendet.

© 2026 DH Tech. Dev. Pte. Ltd.



AB Sciex Pte. Ltd.  
Blk33, #04-06 Marsiling Industrial Estate Road 3  
Woodlands Central Industrial Estate, Singapore 739256



# Inhalt

---

|                                                                                                |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 Einleitung</b>                                                                            | <b>6</b>  |
| <b>2 ExionLC 2.0-Systeme</b>                                                                   | <b>7</b>  |
| Systemkonfiguration                                                                            | 7         |
| Verbinden des Computers mit dem Ethernet-Switch                                                | 7         |
| Verbinden der Module mit dem Ethernet-Switch                                                   | 7         |
| Konfigurieren der Software                                                                     | 8         |
| Richtlinien zur Fehlerbehebung                                                                 | 8         |
| Warnhinweise                                                                                   | 9         |
| Fehler                                                                                         | 9         |
| Schwerwiegende Fehler                                                                          | 10        |
| <b>3 ExionLC AC- und ExionLC AD-Systeme</b>                                                    | <b>11</b> |
| Systemkonfiguration                                                                            | 11        |
| Konfigurieren des System-Controllers                                                           | 11        |
| Verbinden der Module mit dem Controller                                                        | 11        |
| Anschluss der Ventilschnittstelleneinheit an den Controller                                    | 12        |
| Starten Sie den Controller neu                                                                 | 12        |
| Den Controller mit dem Computer verbinden                                                      | 12        |
| Verbinden des System-Controllers mit dem Massenspektrometer                                    | 14        |
| Einrichten der ExionLC-Gerätekommunikation für den ExionLC-Controller und ExionLC CBM/CBM Lite | 14        |
| Richtlinien zur Fehlerbehebung                                                                 | 16        |
| Warnhinweise                                                                                   | 16        |
| Fehler                                                                                         | 16        |
| Schwerwiegende Fehler                                                                          | 17        |
| Wiederherstellung nach einem Fehler bei Systemen mit dem ExionLC-Controller                    | 17        |
| <b>4 ExionLC AE-Systeme und ExionLC MD-Systeme</b>                                             | <b>19</b> |
| Systemkonfiguration                                                                            | 19        |
| Konfigurieren des System-Controllers                                                           | 19        |
| Anschluss der Module an den System-Controller                                                  | 19        |
| Starten Sie den Systemcontroller neu                                                           | 20        |
| Anschluss des System-Controllers an den Computer                                               | 20        |
| Konfigurieren der Netzwerkeinstellungen für den ExionLC AE PDA Detector                        | 22        |
| Verbinden des System-Controllers mit dem Massenspektrometer                                    | 24        |
| Anschluss einer ExionLC AE Ventilschnittstelleneinheit an den ExionLC AE System Controller     | 24        |
| Konfigurieren der Modulkommunikation mit dem System-Controller                                 | 24        |
| Fehlerbehebung                                                                                 | 26        |
| Warnhinweise                                                                                   | 27        |

|                                                                                                                             |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Fehler .....                                                                                                                | 27        |
| Schwerwiegende Fehler .....                                                                                                 | 28        |
| Wiederherstellung nach einem Fehler für Systeme mit ExionLC AE System<br>Controller oder ExionLC MD System Controller ..... | 28        |
| <b>5 Agilent-Systeme .....</b>                                                                                              | <b>30</b> |
| Konfiguration der Gerätekommunikation .....                                                                                 | 30        |
| Konfiguration der Ethernet-Kommunikation .....                                                                              | 30        |
| Konfiguration der CAN-Kommunikation .....                                                                                   | 30        |
| Autosampler-Konfiguration .....                                                                                             | 31        |
| Anschluss des Autosamplers .....                                                                                            | 31        |
| Pumpenkonfiguration .....                                                                                                   | 34        |
| Anschließen der Pumpe .....                                                                                                 | 34        |
| Konfiguration der Säulenkammer .....                                                                                        | 36        |
| Säulenkammer anschließen .....                                                                                              | 36        |
| Konfigurieren des Dioden-Array-Detektors .....                                                                              | 36        |
| Anschluss des Dioden-Array-Detektors an den Computer .....                                                                  | 36        |
| <b>6 Shimadzu-Systeme .....</b>                                                                                             | <b>38</b> |
| Systemkonfiguration .....                                                                                                   | 38        |
| Konfigurieren des System-Controllers .....                                                                                  | 38        |
| Anschluss der Module an den System-Controller .....                                                                         | 38        |
| Anschluss einer Shimadzu-Ventilschnittstelleneinheit an den Shimadzu-System-<br>Controller .....                            | 39        |
| Den System-Controller neu starten .....                                                                                     | 40        |
| Anschluss des Shimadzu CBM/CBM Lite an den Computer .....                                                                   | 40        |
| Konfigurieren der Netzwerkeinstellungen für den Shimadzu PDA-Detektor .....                                                 | 42        |
| Verbinden des System-Controllers mit dem Massenspektrometer .....                                                           | 44        |
| Konfigurieren der Shimadzu-Gerätekommunikation für die Verwendung mit dem<br>SCL-40, CBM-40 und CBM-40 Lite .....           | 44        |
| Konfigurieren der Shimadzu-Gerätekommunikation für die Verwendung mit dem<br>CBM-20A und CBM-20A Lite .....                 | 46        |
| Fehlerbehebung .....                                                                                                        | 48        |
| Warnhinweise .....                                                                                                          | 49        |
| Fehler .....                                                                                                                | 49        |
| Schwerwiegende Fehler .....                                                                                                 | 50        |
| Wiederherstellung nach einem Fehler .....                                                                                   | 50        |
| <b>7 Shimadzu CL-Systeme .....</b>                                                                                          | <b>52</b> |
| Systemkonfiguration .....                                                                                                   | 52        |
| Den Shimadzu CBM-40 CL System-Controller konfigurieren .....                                                                | 52        |
| Anschluss der Module an den System-Controller .....                                                                         | 53        |
| Anschluss eines Shimadzu FCV-S CL-Ventils an den Shimadzu LC-40 CL<br>Autosampler .....                                     | 53        |
| Den System-Controller neu starten .....                                                                                     | 53        |
| Anschluss des System-Controllers an den Computer .....                                                                      | 53        |
| Verbinden des System-Controllers mit dem Massenspektrometer .....                                                           | 54        |

---

|                                                                                              |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Konfigurieren der Shimadzu-Gerätekommunikation für die Verwendung mit dem<br>CBM-40 CL ..... | 55        |
| Fehlerbehebung .....                                                                         | 56        |
| Fehler .....                                                                                 | 57        |
| Fatale Fehler .....                                                                          | 58        |
| <b>8 Harvard-Spritzenpumpe .....</b>                                                         | <b>59</b> |
| Installation des Gerätetreibers (Windows 7) .....                                            | 59        |
| Harvard-Spritzenpumpe konfigurieren .....                                                    | 60        |
| <b>9 Kontaktschluss .....</b>                                                                | <b>63</b> |
| Gerät mit dem Massenspektrometer verbinden .....                                             | 63        |
| <b>10 Umschaltventile .....</b>                                                              | <b>64</b> |
| Valco 2-Positionen-Umschaltventil .....                                                      | 64        |
| Initialisieren des Ventils .....                                                             | 64        |
| Anschluss des Ventils an den Computer .....                                                  | 67        |
| <b>Kontakt .....</b>                                                                         | <b>69</b> |
| Adressen .....                                                                               | 69        |
| Kundenschulung .....                                                                         | 69        |
| Online-Lernzentrum .....                                                                     | 69        |
| SCIEX Support .....                                                                          | 69        |
| Cybersicherheit .....                                                                        | 70        |
| Dokumentation .....                                                                          | 70        |

Diese Anleitung ist für Kunden und Außendienstmitarbeiter (FSE) vorgesehen, die die Konfiguration von Geräten vornehmen, die zusammen mit dem Massenspektrometer eingesetzt werden sollen. Die Geräte werden automatisch während der LC-MS/MS-Datenerfassung mit der SCIEX OS-Software gesteuert. Die Software unterstützt LC-Pumpen, Autosampler, Säulenöfen, Umschaltventile, Detektoren und Analog-Digital-Umwandler verschiedener Hersteller. Sofern verfügbar, empfiehlt SCIEX die Verwendung von Medizinproduktzubehör und -Hardware mit unseren Medizinprodukt-Massenspektrometern.

Für eine ordnungsgemäße Kommunikation zwischen den unterstützten Geräten und dem Massenspektrometer muss die Hardware eingerichtet und konfiguriert werden. Befolgen Sie die in dieser Anleitung dargestellten Verfahren, um die Geräte und das System anzuschließen und zu konfigurieren.

---

**Hinweis:** Verwenden Sie nach einem Upgrade der Firmware im LC-System die Funktion **Test Device** im Arbeitsbereich Devices, um sicherzustellen, dass das Gerät korrekt konfiguriert und einsatzbereit ist. Siehe das Verfahren *Geräte bearbeiten* im Dokument: *Softwarehandbuch*.

---

---

**Hinweis:** Für Informationen zum Anschluss von Waters ACQUITY UPLC-Systemen wenden Sie sich an den Waters-Support.

---

---

**Hinweis:** Für Informationen zum Anschluss von Thermo Multichannel LC-Systemen wenden Sie sich an den Thermo-Support.

---

---

**Hinweis:** Für Informationen zum Anschluss von Evosep<sup>1</sup> LC-Systemen wenden Sie sich an den Evosep-Support.

---

---

<sup>1</sup> SCIEX ist berechtigt, das Warenzeichen von Evosep mit ausdrücklicher Zustimmung von Evosep zu verwenden.



**WARNHINWEIS! Stromschlaggefahr. Vor der Konfiguration von netzbetriebenen Geräten lesen Sie bitte die Dokumentation, die mit dem LC-System geliefert wird.**

Informationen über die ExionLC 2.0-System-Module, die von der SCIEX OS-Software unterstützt werden, sowie über die neueste getestete Firmware-Version finden Sie in der aktuellen Version des Dokuments: *Software-Installationshandbuch*.

## Systemkonfiguration

Die Module des ExionLC 2.0-Systems sind mit einem Ethernet-Switch verbunden. Der Switch ist wiederum mit dem Erfassungscomputer verbunden.

Es besteht keine Kabelverbindung zwischen dem LC-System und dem Massenspektrometer. Die gesamte Kommunikation wird durch die SCIEX OS-Software verwaltet.

## Verbinden des Computers mit dem Ethernet-Switch

1. Schließen Sie das Netzkabel für den Switch an die Netzsteckdose an.
2. Verbinden Sie den Computer über ein LAN-Kabel mit Port 1 am Switch.

## Verbinden der Module mit dem Ethernet-Switch

Autosampler, Pumpe, Säulenofen, Detektor, Waschsystem und Ventilantriebe werden mit dem Ethernet-Switch verbunden.

1. Drücken Sie den Einschaltknopf an den Modulen, um diese auszuschalten.
2. Verbinden Sie das LAN-Kabel der Module mit den entsprechenden Ports auf der Rückseite des Switchs.
  - Schließen Sie die Pumpe an Port 2 des Switchs an.
  - Schließen Sie den Autosampler an Port 3 des Switchs an.
  - Schließen Sie den Column Oven an Port 4 des Switchs an.
  - (Optional) Verbinden Sie den LAN 1-Port des Ventilantriebs mit Port 5 des Switchs.
  - (Optional) Schließen Sie den Detektor an Port 6 des Switchs an.
  - (Optional) Schließen Sie die zweite Pumpe an Port 7 des Switchs an.

- (Optional) Schließen Sie das Waschsystem an Port 8 des Switchs an.

---

**Hinweis:** Dies ist die empfohlene Konfiguration für Konsistenz und optimale Betriebsfähigkeit. Falls erforderlich können jedoch auch alternative Port-Verbindungen verwendet werden.

---

## Konfigurieren der Software

1. Stellen Sie sicher, dass der Ethernet-Port des LC-Systems auf dem Computer die IP-Adresse 192.168.150.100 mit der Subnetzmaske 255.255.255.0 aufweist.
2. Konfigurieren Sie das Gerät nach dem Anschließen und Einschalten des Systems in der SCIEX OS Software. Siehe das Dokument: *Software-Benutzerhandbuch des ExionLC 2.0-Systems*.

Nachdem die automatische Konfiguration abgeschlossen wurde, stellen Sie sicher, dass die Module die in der folgenden Tabelle aufgelisteten IP-Adressen aufweisen. Wenn die IP-Adressen nicht mit den in der Tabelle aufgelisteten IP-Adressen übereinstimmen, wenden Sie sich an den zuständigen SCIEX-Vertreter.

**Tabelle 2-1: ExionLC 2.0-Module und IP-Adressen**

| Modul                 | Modell                        | IP Address      |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------|
| Pumpe                 | LPGP-200                      | 192.168.150.101 |
| Pumpe                 | BP-200                        | 192.168.150.101 |
| Pumpe                 | BP-200+                       | 192.168.150.101 |
| Zweite Pumpe          | BP-200, BP-200+ oder LPGP-200 | 192.168.150.107 |
| Waschsystem           | WS-200                        | 192.168.150.109 |
| Autosampler           | AS-200                        | 192.168.150.102 |
| Autosampler           | AS-200+                       | 192.168.150.102 |
| Ventilantrieb         | DR-200                        | 192.168.150.106 |
| Zweiter Ventilantrieb | DR-200                        | 192.168.150.108 |
| Säulenofen            | CO-200                        | 192.168.150.103 |
| Detektor              | MWD-200                       | 192.168.150.105 |
| Diode Array Detector  | DAD-200 oder DADHS-200        | 192.168.150.104 |

## Richtlinien zur Fehlerbehebung

Die folgenden Richtlinien werden bereitgestellt, damit einige Fehler vermieden werden können.

## Warnhinweise

Ein Warnhinweis dient zur Information und benachrichtigt den Benutzer über Bedingungen wie z. B. eine offene Tür an einem Modul mit geregelter Temperatur, einen niedrigen Lösungsmittelstand oder wenn die Solltemperatur noch nicht erreicht ist. Diese Fehlerzustände beeinträchtigen nicht die ordnungsgemäße Funktionsweise des Systems. Die Software erkennt diese Warnhinweise jedoch nicht, generiert einen Fehler und stoppt dann die Charge. Wenden Sie sich für weitere Informationen zum Minimieren dieser Fehlerzustände an SCIEX.

## Fehler

Jeder Fehlerzustand des Systems stoppt die Charge. Um den Grund für den Fehler anzuzeigen, der dazu geführt hat, dass die Charge gestoppt wurde, gehen Sie wie folgt vor.

1. Öffnen Sie das Dialogfeld „Device Control“. Siehe das Dokument: *Software-Benutzerhandbuch des ExionLC 2.0-Systems*.

**Abbildung 2-1: „Detailed Status“ im Dialogfeld „Device Details“**



2. Klicken Sie auf **Err**, um den letzten Fehler anzuzeigen.
3. Beheben Sie das Problem, das den Fehler verursacht hat. Beispiel: Es ist eine Lösungsmittelundichtigkeit aufgetreten oder einer oder mehrere Lösungsmittelstände sind unter den Abschaltpegel gefallen.
4. Deaktivieren Sie die Geräte und aktivieren Sie diese erneut.

## Schwerwiegende Fehler

Die oberste Fehlerstufe, die das LC-System generiert, ist ein schwerwiegender Fehler. Schwerwiegende Fehler werden für gewöhnlich durch einen mechanischen Fehler generiert, z. B. einen Fehler des Injektionsmechanismus des Autosamplers. Schwerwiegende Fehler können jedoch bei allen Modulen auftreten.

Zur Wiederherstellung nach einem schwerwiegendem Fehler, führen Sie die folgenden Schritte nach Bedarf der Reihe nach aus.

1. Klicken Sie auf **Standby** (  ) im Dialogfeld „Device Control“, um die Module auszuschalten und klicken Sie dann erneut darauf, um die Module wieder einzuschalten.
2. Wenn der Fehler weiterhin besteht, deaktivieren Sie das Gerät und aktivieren Sie es dann wieder.
3. Wenn der Fehler erneut auftritt, führen Sie folgende Schritte aus:
  - a. Deaktivieren Sie das Gerät.
  - b. Fahren Sie den Computer herunter.
  - c. Schalten Sie den Computer ein.
  - d. Schalten Sie das LC-System aus, warten Sie 5 Sekunden, und schalten Sie es dann wieder ein.
  - e. Öffnen Sie die Software SCIEX OS.
  - f. Aktivieren Sie das Gerät.
4. Wenn der Fehler nach dem Neustart des Systems auftritt, wenden Sie sich an Ihren zuständigen SCIEX Vertreter.

# ExionLC AC- und ExionLC AD-Systeme

# 3



**WARNHINWEIS! Stromschlaggefahr.** Vor der Konfiguration von netzbetriebenen Geräten lesen Sie bitte die Dokumentation, die mit dem LC-System geliefert wird.

Informationen zu den Modulen der ExionLC AC- und ExionLC AD-Systeme, die von der SCIEX OS-Software unterstützt werden, und der neuesten getesteten Firmware-Version finden Sie in der aktuellen Version des Dokuments: *Software-Installationshandbuch*.

## Systemkonfiguration

Verwenden Sie den ExionLC-Controller zur Verbindung und Steuerung von ExionLC AC-Systemen und ExionLC AD-Systemen mithilfe der Software.

LAN(Ethernet)-Kabel werden benötigt, um den Controller und den PDA Detector mit dem Erfassungscomputer zu verbinden. Der PDA-Detektor ist eine optionale Komponente. Es sind außerdem optische Kabel erforderlich, um die übrigen Module mit dem Controller zu verbinden.

## Konfigurieren des System-Controllers

Führen Sie die nachstehenden Verfahren aus, um den ExionLC-Controller zu konfigurieren.

### Verbinden der Module mit dem Controller

Autosampler, Pumpe, Säulenofen oder UV-Detektor können mit dem Controller verbunden werden.

**Hinweis:** Der PDA Detector erfordert die Verbindung eines Switchs mit Controller und Erfassungscomputer.

Siehe die Dokumentation, die mit den Geräten geliefert wurde.

1. Drücken Sie den Einschaltknopf an den Modulen, um diese auszuschalten.
2. Drücken Sie den Einschaltknopf, um den Controller auszuschalten.
3. Verbinden Sie das Glasfaserkabel des Geräts mit der Rückseite des Controllers.
  - Verbinden Sie den Autosampler mit der Glasfaser-Schnittstelle 1.
  - Verbinden Sie Pumpe A mit der Glasfaser-Schnittstelle 3.

- Verbinden Sie Pumpe B mit der Glasfaser-Schnittstelle 4.
- Verbinden Sie den Säulenofen mit der Glasfaser-Schnittstelle 5.
- Verbinden Sie den UV-Detektor mit der Glasfaser-Schnittstelle 6.

## Anschluss der Ventilschnittstelleneinheit an den Controller

1. Drücken Sie den Einschaltknopf, um den Controller auszuschalten.
2. Schließen Sie die Ventile an die Ventilschnittstelleneinheit an (Option Box-L oder Subcontroller VP).
3. Schließen Sie das Glasfaserkabel der Ventilschnittstelleneinheit an einen Adressenanschluss auf der Rückseite des Controllers an.  
Verwenden Sie die Adressenanschlüsse 3 bis 8.
4. Verwenden Sie die auf der Rückseite der Einheit angegebenen Informationen, um die DIP-Schalter an der Rückseite der Ventilschnittstelleneinheit einzustellen. Die Einstellung der DIP-Schalter muss mit der Nummer der Pumpenadresse identisch sein, die für die Verbindung der Ventilschnittstelleneinheit mit dem Controller verwendet wurde.

## Starten Sie den Controller neu

- Damit der Controller die verbundenen Module erkennen kann, schalten Sie den Controller und die anderen Module aus, warten Sie zwei Sekunden und schalten Sie dann alle Module wieder ein, bevor Sie zuletzt den Controller wieder einschalten.

---

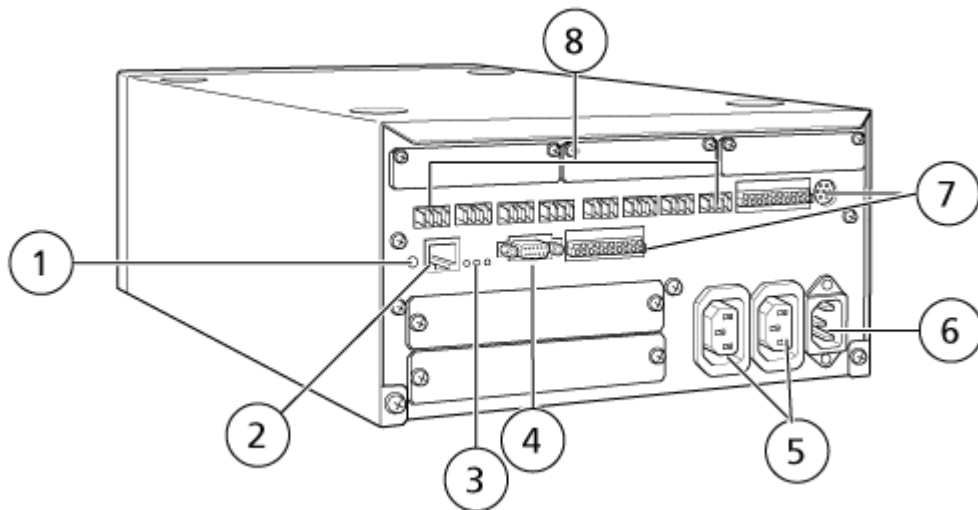
**Hinweis:** Die Modellnummer für jedes angeschlossene Modul wird auf dem Bildschirm „System Configuration“ angezeigt. Die Meldung „Remote“ wird an jeder angeschlossenen Pumpe angezeigt.

---

## Den Controller mit dem Computer verbinden

1. Drücken Sie den Einschaltknopf, um den Controller auszuschalten.
2. Schließen Sie das Ethernet-Kabel von der Ethernet-Schnittstelle an der Rückseite des System-Controllers an die Ethernet-Schnittstelle am Computer an.

Abbildung 3-1: Rückseite des Controllers



| Element | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | Initialisierungsschalter. Drücken Sie ihn, um den System-Controller zu initialisieren oder Fehler zu löschen.                                                                                                                                                                                                                  |
| 2       | Ethernet-Schnittstelle ( <b>ETHERNET</b> ). Stellt eine Verbindung zum Netzwerk her.                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3       | Netzwerk-LEDs. Zeigen den Status der Verbindung zum Netzwerk. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>100M</b>: Wird beim Betrieb mit 100 Mbit/s eingeschaltet.</li> <li>• <b>ACT</b>: Wird beim Austausch von Daten eingeschaltet.</li> <li>• <b>LINK</b>: Wird beim Verbinden mit dem Netzwerk eingeschaltet.</li> </ul> |
| 4       | RS-232C-Schnittstelle. Anschluss für den Austausch von Daten mit einem Computer. Nicht unterstützt.                                                                                                                                                                                                                            |
| 5       | AC-Ausgangsstecker. Diese Stecker sind für den AC-Stromausgang vorgesehen und sind funktionell mit dem Stromschalter verbunden. Sie können zur Stromversorgung von ExionLC AC- oder ExionLC AD-Systemen verwendet werden. Verwenden Sie sie nicht für andere Anwendungen.                                                      |
| 6       | Stromkabelversorgungsstecker. Stellt eine Verbindung mit der Netzversorgung her.                                                                                                                                                                                                                                               |
| 7       | Externe Eingabe-/Ausgabeklemmen.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 8       | Fern-Anschlüsse 1 bis 8. Schließen Sie die Module von ExionLC AC- oder ExionLC AD-Systemen an.                                                                                                                                                                                                                                 |

- Konfigurieren Sie für die Netzwerkverbindung, die für das LC-System verwendet wird, diese Einstellungen:

- **IP address:** 192.168.200.90
- **Subnet mask:** 255.255.255.0

## Verbinden des System-Controllers mit dem Massenspektrometer

Der System-Controller ist über den Erfassungscomputer, der über ein LAN-Kabel mit dem System-Controller und dem Massenspektrometer verbunden ist, mit dem Massenspektrometer verbunden. Zum Anschließen des System-Controllers an den Erfassungscomputer siehe Abschnitt: [Den Controller mit dem Computer verbinden](#).

## Einrichten der ExionLC-Gerätekommunikation für den ExionLC-Controller und ExionLC CBM/CBM Lite

Diese Methode ist die verlässlichste Form der Kommunikation mit den LC-Systemen der ExionLC-Serie. Um mit dem Computer Netzwerkzugriff für Datensicherungen zu haben, installieren Sie eine zweite Netzwerkkarte auf dem Computer. Diese zusätzliche Netzwerkkarte wird dann für die ausschließliche Kommunikation mit der ExionLC-Controller-Schnittstelle konfiguriert.

Führen Sie die folgenden Schritte an der Vorderseite des Autosamplers oder einer anderen Pumpe, die ordnungsgemäß an den CBM angeschlossen ist (Glasfaserkabel installiert, entsprechende Adresse eingestellt und REMOTE LED ein) oder an der Vorderseite der Einheit, in der der CBM/CBM Lite installiert ist, durch:

1. Betätigen Sie die **VP**-Taste vier Mal, um **CALIBRATION** anzuzeigen.
2. Drücken Sie auf **FUNC**, um **INPUT PASSWORD** (Passwort-Eingabe) anzuzeigen.
3. Geben Sie **00000** (fünf Nullen) ein und drücken Sie auf **ENTER**, um **FLOW COMP** anzuzeigen.
4. Drücken Sie auf **BACK**, um die **CBM PARAMETER** anzuzeigen.
5. Drücken Sie auf **ENTER**, um die Seriennummer anzuzeigen (oder die Seriennummer des installierten CBM Lite).
6. Betätigen Sie **FUNC** zwei Mal, um **INTERFACE** anzuzeigen und gehen Sie dann wie folgt vor:
  - a. Drücken Sie auf **2** für Ethernet (bevorzugt) und anschließend auf **ENTER**.
  - b. Ethernet-Geschwindigkeit: Drücken Sie auf **0** (Null) für Auto-Detektion und anschließend auf **ENTER**.
7. Legen Sie die folgenden Parameter fest. Die Parameter sind erforderlich, um das Peer-to-Peer-Netzwerk mit dem Computer einzurichten:
  - **USE GATEWAY: 0** (Null) für NEIN und drücken Sie dann auf **ENTER**.

- **IP ADDRESS: 192.168.200.99** (Standard) und drücken Sie dann auf **ENTER**.
  - **SUBNET MASK: 255.255.255.0** (Standard) und drücken Sie dann auf **ENTER**.
  - **DEFAULT GATEWAY: ---.---.---.---** (Standard) und drücken Sie dann auf **ENTER**.
8. Verwenden Sie den **TRS MODE**, um die Parameter des Kommunikationsprotokolls auf CLASS-VP festzulegen. Drücken Sie auf **2** und anschließend auf **ENTER**.
  9. **SCHALTEN SIE DIE EINHEIT AUS**, um die Änderungen anzunehmen und zu speichern.
  10. Klicken Sie auf dem Computer-Desktop mit der rechten Maustaste auf **My Network Places** und klicken Sie dann auf **Properties**.
  11. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Netzwerkverbindung, die für die ExionLC-Controller-Kommunikationen bestimmt ist, und klicken Sie dann auf **Properties**.
  12. Klicken Sie auf **Internet Protocol (TCP/IP)** und klicken Sie dann auf **Properties**.
  13. Klicken Sie auf **Use the following IP Address** und geben Sie dann Folgendes ein:
    - **IP ADDRESS: 192.168.200.90**
    - **SUBNET MASK: 255.255.255.0**
    - **DEFAULT GATEWAY:** Leer lassen
  14. Klicken Sie auf **OK**, um die Änderungen anzunehmen.
  15. Klicken Sie auf **CLOSE**.
  16. Fahren Sie den Computer herunter.
  17. Verwenden Sie ein CAT 5-Netzkabel, um den ExionLC CBM/CBM Lite mithilfe der Netzwerkkarte, die für die Verwendung mit dem LC-System der Serie ExionLC konfiguriert wurde, mit dem Computer zu verbinden.

---

**Hinweis:** Wenn ein PDA verwendet wird, dann verbinden Sie das Netzkabel des CBM/CBM Lite mit einem Netzwerk-Switch. Der PDA wird ebenfalls mit dem Netzwerk-Switch verbunden, der mit dem Computer verbunden ist.

---

18. Schalten Sie den Computer und den ExionLC CBM/CBM Lite ein und warten Sie, bis beide vollständig hochgefahren sind.
19. Um festzustellen, ob eine korrekte Kommunikation zwischen dem Computer und dem ExionLC CBM/CBM Lite hergestellt wurde, starten Sie Microsoft Edge (bei anderen Browsern ist die Darstellung eventuell nicht korrekt), geben Sie die IP-Adresse des ExionLC CBM/CBM Lite in die Adressleiste ein (**192.168.200.99**) und klicken Sie dann auf **GO**.

---

**Hinweis:** Vergewissern Sie sich, dass alle Popup-Blocker ausgeschaltet sind.

---

Der Bildschirm des ExionLC-Controllers wird für einige Sekunden geöffnet, gefolgt vom „Status“-Bildschirm.

20. Vergewissern Sie sich, dass die für das LC-System unter **System Name** aufgeführte Seriennummer der Seriennummer der verbundenen Einheit entspricht und dass der Status "Ready" lautet.
21. Schließen Sie Microsoft Edge.
22. Starten Sie die SCIEX OS-Software und konfigurieren Sie dann das LC-System.

## Richtlinien zur Fehlerbehebung

Die folgenden Richtlinien werden bereitgestellt, damit einige Fehler vermieden werden können.

- Stellen Sie sicher, dass die am Controller angeschlossenen Module mit den im Arbeitsbereich Devices konfigurierten Modulen identisch sind. Unterschiede zwischen den beiden Konfigurationen können zu Kommunikationsproblemen zwischen der Software, dem Controller und den angeschlossenen Geräten führen.
- Stellen Sie sicher, dass die Nadelhöhe in der Methode mit der Nadelhöhe des aktuellen Trays übereinstimmt. Der voreingestellte Wert ist nicht für alle Trays gültig.

Das LC-Gerät kann drei unterschiedliche Fehlerzustände generieren, die dazu führen, dass die Software gestoppt wird: „Warning“ (Warnhinweis), „Error“ (Fehler) und „Fatal Error“ (schwerwiegender Fehler).

Fehler aus den Controller-Modulen werden in den Ereignisprotokollen für die Windows- oder SCIEX OS-Software als V1xxxx -Fehler angezeigt, zum Beispiel: VIRUN.

## Warnhinweise

Ein Warnhinweis dient zur Information und benachrichtigt den Benutzer über Bedingungen wie z. B. eine offene Tür an einem Modul mit geregelter Temperatur, einen niedrigen Lösungsmittelstand oder wenn die Solltemperatur noch nicht erreicht ist. Diese Fehlerzustände beeinträchtigen nicht die ordnungsgemäße Funktionsweise des Systems. Die Software erkennt diese Warnhinweise jedoch nicht, generiert einen Fehler und stoppt dann die Charge. Wenden Sie sich für weitere Informationen zum Minimieren dieser Fehlerzustände an SCIEX.

---

**Hinweis:** Bei einigen Ereignissen wird die Erfassung fortgesetzt. Wenn beispielsweise die Tür des Autosamplers geöffnet wird, nachdem eine Probeninjektion abgeschlossen wurde, jedoch bevor die nächste Probeninjektion startet, dann wird die Erfassung und Chargenverarbeitung fortgesetzt.

---

## Fehler

Jeder Fehlerzustand des Systems stoppt den Ablauf der Software-Charge.

Wenn ein Fehler auftritt, gibt das -System für gewöhnlich einen Alarm aus, bis der Fehler quittiert wird. Nachstehend sind einige der Fehler, die auftreten können, und die entsprechenden, von SCIEX angeratenen Maßnahmen aufgeführt:

- **ERR LEAK DETECT:** Drücken Sie auf **CE**, um den Alarm zu stoppen. Suchen und beheben Sie dann das Problem. Trocknen Sie den Bereich rund um den Undichtigkeitssensor des betroffenen Moduls gründlich ab. Falls erforderlich, trocknen Sie ebenfalls alle darunter befindlichen Module des Stapels.
- **ERROR P-MAX:** Drücken Sie auf **CE**, um den Alarm zu stoppen. Korrigieren Sie das Problem.

Um den Grund für den Fehler anzuzeigen, der dazu geführt hat, dass die Charge gestoppt wurde, öffnen Sie das Dialogfeld „Device Details“. Siehe das Dokument: *Systemhandbuch*.

## Schwerwiegende Fehler

Die oberste Fehlerstufe, die das LC-System generiert, ist ein schwerwiegender Fehler. Schwerwiegende Fehler werden für gewöhnlich durch einen mechanischen Fehler generiert, z. B. einen Fehler des Injektionsmechanismus des Autosamplers. Schwerwiegende Fehler können jedoch bei allen Modulen auftreten. Um das System nach einem fatalen Fehler wiederherzustellen, muss das gesamte System neu gestartet werden. Wenn der Fehler nach dem Neustart des Systems erneut auftritt, wenden Sie sich an Ihren zuständigen SCIEX Vertreter.

## Wiederherstellung nach einem Fehler bei Systemen mit dem ExionLC-Controller

1. Um den Alarm zu stoppen und den Fehler zu löschen, drücken Sie auf dem Bedienfeld des entsprechenden Moduls **CE**.  
Bei Fehlern wie Leckagen hört der Alarm auf, wenn die Ursache des Fehlers behoben ist.
2. Beheben Sie die Ursache des Fehlers.
3. Drücken Sie für höchstens fünf Sekunden auf die schwarze **INIT**-Taste auf der Rückseite des ExionLC-Controllers oder des ExionLC CBM-Lite.

Die Status-LED-Leiste des ExionLC-Controllers oder des ExionLC CBM/CBM Lite wechseln auf Grün und die Anschluss-LED leuchtet auf, womit bestätigt wird, dass die Kommunikation mit der SCIEX OS-Software wiederhergestellt wurde.

Sollte die Farbe der Status-LED nicht auf Grün wechseln oder die Anschluss-LED nicht aufleuchten, fahren Sie mit den folgenden Schritten fort.

---

**Hinweis:** Falls entweder in der SCIEX OS-Software oder am Modul selbst ein Gerätefehler auftritt, kann eine erneute Aktivierung oder Ausführung der Module ggf. Schwierigkeiten bereiten. Sollte diese Situation eintreten, dann führen Sie die folgende Neustart-Sequenz durch, um die Kontrolle wieder zu erlangen.

---

4. Deaktivieren Sie das Hardwareprofil.
5. Schalten Sie die Stromzufuhr zu den Modulen aus. Beziehen Sie den Systemcontroller ein.

6. Schalten Sie die Stromversorgung der Module ein, aber nicht des Systemcontrollers.
7. Schalten Sie die Stromversorgung des Systemcontrollers ein.
8. Hardwareprofil aktivieren.
9. (Optional) Wenn die Aktivierung des Hardwareprofils fehlschlägt, schließen Sie die Software und starten Sie den Computer neu. Konfigurieren Sie die LC-Geräte in der Hardwareprofileinrichtung neu und versuchen Sie dann, das Hardwareprofil erneut zu aktivieren.
10. Drücken Sie auf **Standby** zur Wiederherstellung nach einem der folgenden Fehler:
  - Undichtigkeit erkannt
  - Fehlendes Rack
  - Der Druck liegt außerhalb des zulässigen Bereichs

Fehlende Fläschchen verursachen keinen Fehler. Die Warteschlange stoppt und fährt automatisch mit der nächsten Probe fort.

# ExionLC AE-Systeme und ExionLC MD-Systeme

# 4



**WARNHINWEIS! Stromschlaggefahr.** Vor der Konfiguration von netzbetriebenen Geräten lesen Sie bitte die Dokumentation, die mit dem LC-System geliefert wird.

---

Eine Liste mit den Modulen, die von der SCIEX OS-Software unterstützt werden, finden Sie im Dokument: *Software-Installationshandbuch*.

## Systemkonfiguration

LAN(Ethernet)-Kabel werden benötigt, um den System-Controller und den PDA-Detektor mit dem Erfassungscomputer zu verbinden.

---

**Hinweis:** Der ExionLC AE PDA Detector ist eine optionale Komponente.

---

Es sind optische Kabel erforderlich, um die Module mit dem Controller zu verbinden. Pro Modul wird ein optisches Kabel benötigt.

## Konfigurieren des System-Controllers

Befolgen Sie die Verfahren in diesem Abschnitt, um den Systemcontroller zu konfigurieren.

### Anschluss der Module an den System-Controller

Der ExionLC AE Autosampler, der ExionLC AE Multiplatesampler, der ExionLC AE Column Oven, die ExionLC AE Pump und der ExionLC AE UV Detector müssen direkt an den System-Controller angeschlossen werden.

Der ExionLC MD Autosampler, der ExionLC MD Column Oven und die ExionLC MD Pump müssen an den ExionLC MD System Controller angeschlossen werden.

---

**Hinweis:** Maximal vier Pumpen können von der Systemsteuerung gesteuert werden.

---

---

**Hinweis:** Siehe Abschnitt: [Anschluss des System-Controllers an den Computer](#).

---

1. Um die Module auszuschalten, drücken Sie die Ein-/Aus-Taste an jedem Modul.
  2. Schalten Sie den System-Controller aus, indem Sie auf den Einschaltknopf drücken.
  3. Verbinden Sie das Glasfaserkabel von jedem Modul mit dem entsprechenden Anschluss auf der Rückseite des System-Controllers.
-

- Schließen Sie den Autosampler an den Glasfaseranschluss 1/SIL an.
- Schließen Sie jede der Pumpe an einen der Glasfaseranschlüsse 3 bis 8 an.
- Schließen Sie den ExionLC AE UV Detector an einen der Glasfaseranschlüsse 3 bis 8 an.
- Schließen Sie den Säulenofen an einen der Glasfaseranschlüsse 3 bis 8 an.

## Starten Sie den Systemcontroller neu

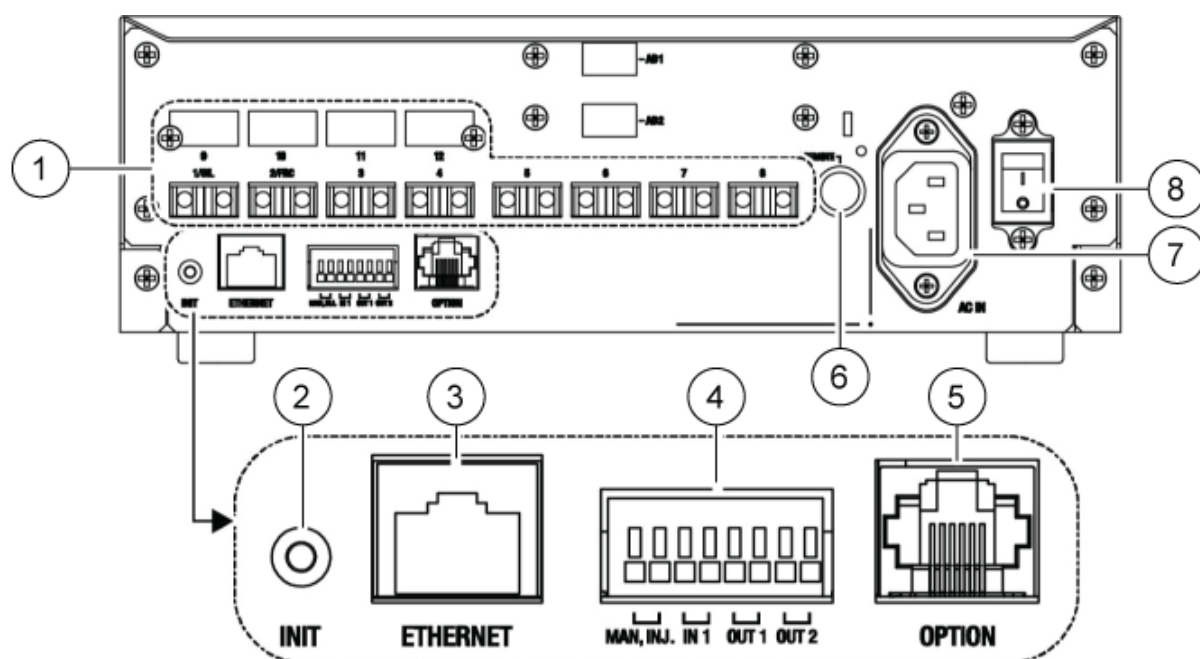
- Damit der Systemcontroller die angeschlossenen Module erkennen kann, schalten Sie den Systemcontroller und andere eingeschaltete Module aus, warten Sie 2 Sekunden und schalten Sie dann alle Module wieder ein. Schalten Sie zuletzt den System-Controller ein.

**Hinweis:** Die Modellnummer jedes angeschlossenen Moduls wird auf der Registerkarte Configuration der Webschnittstelle angezeigt. Die Statusmeldung *Remote* wird für die angeschlossenen Pumpen angezeigt.

## Anschluss des System-Controllers an den Computer

1. Schalten Sie den System-Controller aus, indem Sie auf den Einschaltknopf drücken.
2. Schließen Sie für ExionLC MD- und ExionLC AE-Systeme ohne einen ExionLC AE PDA Detector das LAN-Kabel vom Ethernet-Anschluss an der Rückseite des System-Controllers an den Ethernet-Anschluss für das LC-System am Computer an. Notieren Sie die Portnummer. Siehe die folgende Abbildung.

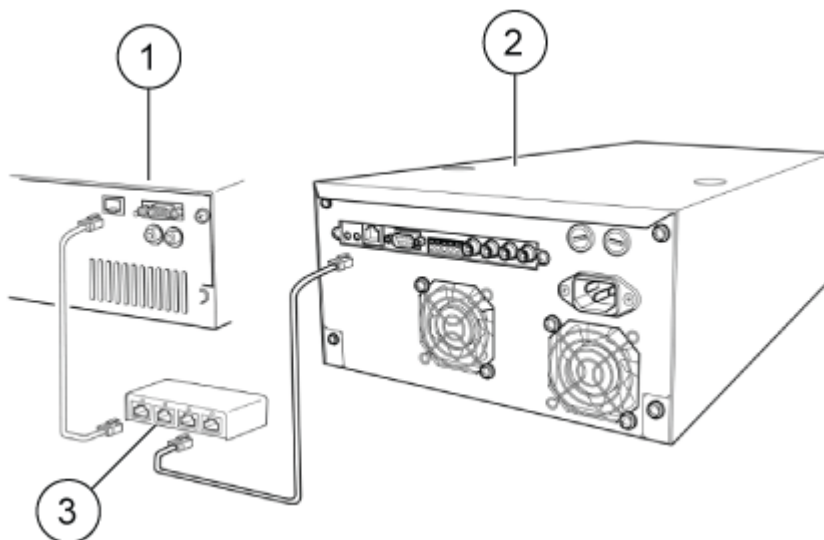
Abbildung 4-1: Rückseite des System-Controllers



| Element | Beschreibung                                                                                                                                                            |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | Remote-Anschlüsse. 1/SIL, 2/FRC und Kanal 3 bis 8 (Glasfaser-Schnittstellen).                                                                                           |
| 2       | <b>INIT</b> (Initialisierungs)-Schalter. Setzt alle Einstellungen auf die Werkseinstellungen zurück. Methode, Geräteprotokoll und Netzwerkeinstellungen sind enthalten. |
| 3       | <b>ETHERNET</b> -Anschluss. Stellt eine Verbindung zu einem Netzwerk her.                                                                                               |
| 4       | Externe Eingabe-/Ausgabeklemmen. Externe Geräte anschließen.                                                                                                            |
| 5       | <b>OPTION</b> -Anschluss. Verbindet ein optionales Modul.                                                                                                               |
| 6       | <b>AC REMOTE</b> -Anschluss. Zum Anschluss einer Steckdosenbox für die Region Japan/Nordamerika.                                                                        |
| 7       | <b>AC IN</b> -Anschluss: Dient zum Anschließen des Netzkabels.                                                                                                          |
| .8      | Hauptnetzschalter: Schaltet die Stromzufuhr zu den Modulen ein und aus.                                                                                                 |

3. Gehen Sie bei ExionLC AE-Systemen mit ExionLC AE PDA Detector wie folgt vor:
  - a. Schließen Sie das LAN-Kabel vom Ethernet-Port an der Rückseite des System-Controllers an den Switching-Hub an.
  - b. Schließen Sie das LAN-Kabel vom Ethernet-Port an der Rückseite des PDA-Detektors an den Switching-Hub an.
  - c. Schließen Sie das LAN-Kabel vom Ethernet-Port am Computer, der das LC-System steuert, an den Switching-Hub an.

**Abbildung 4-2: PDA-Detektor mit dem Erfassungscomputer verbunden**



| Element | Beschreibung       |
|---------|--------------------|
| 1       | Erfassungscomputer |
| 2       | PDA-Detektor       |
| 3       | Switching-Hub      |

4. Stellen Sie die IP-Adresse in Microsoft Windows für die Netzwerkverbindung, die für das LC-System verwendet wird, auf 192.168.200.97 ein.  
Die Subnetzmaske lautet 255.255.255.0.

## Konfigurieren der Netzwerkeinstellungen für den ExionLC AE PDA Detector

Verwenden Sie dieses Verfahren, um die IP-Adresse und die Subnetzmaske zu konfigurieren. Diese Einstellungen können auch mit der SPD-M40 Utility-Software konfiguriert werden.

1. Öffnen Sie Microsoft Edge.
2. Vergewissern Sie sich, dass der Popup-Blocker ausgeschaltet ist.
3. Aktivieren Sie den Internet Explorer-Kompatibilitätsmodus.
4. Geben Sie in das Adressfeld des Browsers 192.168.200.98, die Standard-IP-Adresse für das Modul, ein und drücken Sie dann **Eingabe**.  
Wenn sich die IP-Adresse geändert hat, verwenden Sie die neue IP-Adresse. Die URL muss folgendes Format haben: *http://IP-Adresse des Geräts/*.
5. Geben Sie eine Benutzer-ID und ein Passwort ein und klicken Sie auf **Anmelden**.  
Die Standard-Benutzer-ID und das Passwort lauten *Admin*.
6. Öffnen Sie die Registerkarte „Configuration“.
7. Geben Sie die Werte in die Felder **IP Address** und **Subnet Mask** ein und klicken Sie dann auf **Register**.  
Die neuen Einstellungen werden registriert und die Verbindung wird beendet.
8. Geben Sie im Adressfeld des Webbrowsers die neu eingestellte IP-Adresse ein, drücken Sie **Eingabe** und melden Sie sich an.
9. Öffnen Sie die Registerkarte „Configuration“.
10. Geben Sie in das Feld **Group Name** für Systemcontroller und PDA-Detektor denselben Namen ein.

---

**Hinweis:** Verwenden Sie nicht den Standardwert für das Feld **Group Name**: *ShimadzuHPLC*. Es muss ein anderer Wert verwendet werden, zum Beispiel *ExionAE1*.

---

11. Geben Sie im Feld **Master Server Name** für den PDA-Detektor den Wert ein, der im Feld **System Name** für den Systemcontroller angezeigt wird.

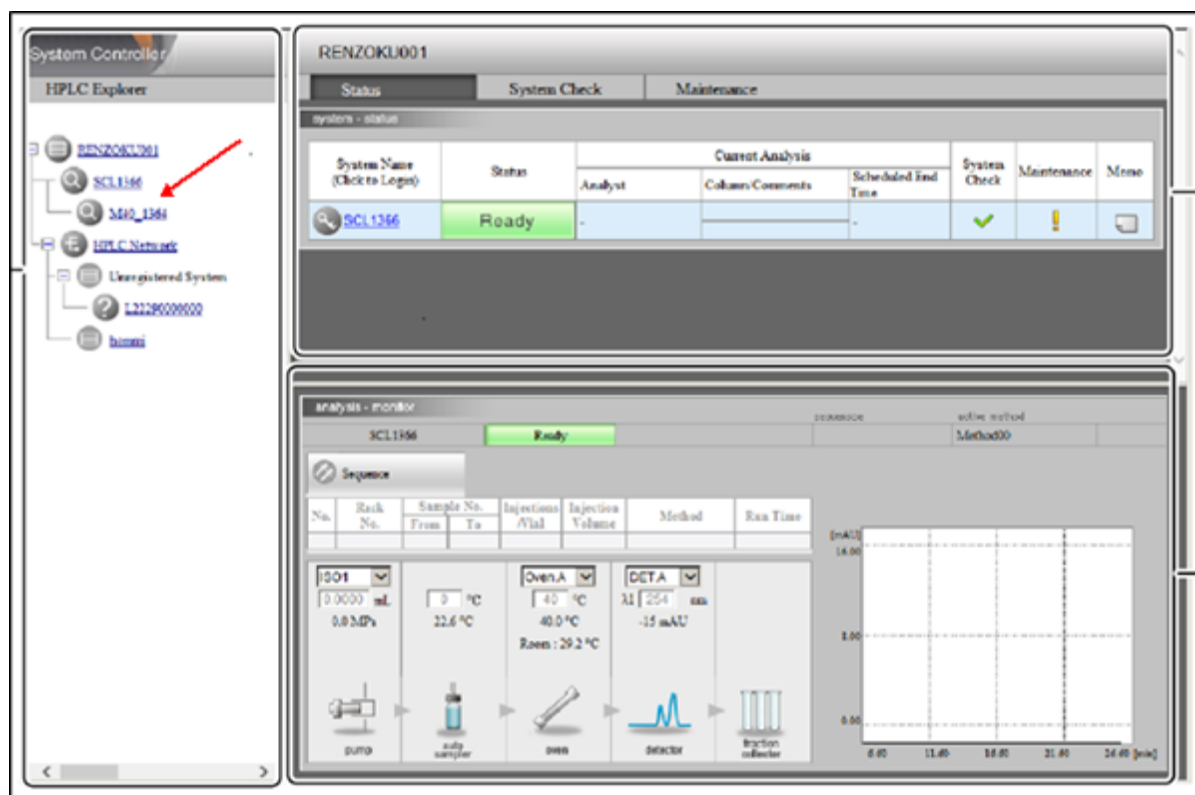
**Hinweis:** Die Seriennummer des Systemcontrollers kann als Wert für das Feld **Master Server Name** verwendet werden.

**Tabelle 4-1: Systemname**

| Name               | System-Controller | PDA Detector |
|--------------------|-------------------|--------------|
| System Name        | CBM_01            | PDA_01       |
| Master Server Name | —                 | CBM_01       |

12. Klicken Sie auf **Apply**.
13. Starten Sie den PDA-Detektor und den Systemcontroller neu.
14. Verwenden Sie Group Monitor Window für den Systemcontroller, um sicherzustellen, dass der Systemcontroller und der PDA-Detektor verbunden sind:
  - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
  - b. Geben Sie im Adressfeld des Browsers die IP-Adresse des Systemcontrollers ein und drücken Sie dann **Eingabe**.

**Abbildung 4-3: Group Monitor Window für den Systemcontroller**



## Verbinden des System-Controllers mit dem Massenspektrometer

Der System-Controller ist über den Erfassungscomputer, der über ein LAN-Kabel mit dem System-Controller und dem Massenspektrometer verbunden ist, mit dem Massenspektrometer verbunden. Zum Anschließen des System-Controllers an den Erfassungscomputer siehe Abschnitt: [Anschluss des System-Controllers an den Computer](#).

## Anschluss einer ExionLC AE Ventilschnittstelleneinheit an den ExionLC AE System Controller

Befolgen Sie die in diesem Abschnitt erläuterten Verfahren in der angegebenen Reihenfolge.

### Anschluss der Ventilschnittstelleneinheit an den Controller

1. Drücken Sie den Einschaltknopf, um den Controller auszuschalten.
2. Schließen Sie die Ventile an die Ventilschnittstelleneinheit an (Option Box-L oder Subcontroller VP).
3. Schließen Sie das Glasfaserkabel der Ventilschnittstelleneinheit an einen Adressenanschluss auf der Rückseite des Controllers an.  
Verwenden Sie die Adressenanschlüsse 3 bis 8.
4. Verwenden Sie die auf der Rückseite der Einheit angegebenen Informationen, um die DIP-Schalter an der Rückseite der Ventilschnittstelleneinheit einzustellen. Die Einstellung der DIP-Schalter muss mit der Nummer der Pumpenadresse identisch sein, die für die Verbindung der Ventilschnittstelleneinheit mit dem Controller verwendet wurde.

### Konfigurieren des System-Controllers für die Ventilschnittstelleneinheit

- Falls der System-Controller noch nicht eingeschaltet ist, drücken Sie den Einschaltknopf, um ihn einzuschalten.

---

**Hinweis:** Die Modellnummer für jedes angeschlossene Modul wird auf dem Bildschirm „System Configuration“ angezeigt. Die Meldung „Remote“ wird auf jedem angeschlossenen Ventil angezeigt.

---

### Konfigurieren der Modulkommunikation mit dem System-Controller

Verwenden Sie zur Durchführung dieses Verfahrens das Bedienfeld des Autosamplers oder der Pumpe, die korrekt an den Systemcontroller angeschlossen ist. Stellen Sie sicher, dass jedes Modul korrekt mit einem Glasfaserkabel verbunden ist, die IP-Adresse richtig konfiguriert ist und die Fern-LED leuchtet.

1. Um das Bedienfeld zu aktivieren, berühren Sie es.
2. Um zu den VP-Funktionsbildschirmen zu gelangen, drücken Sie den Pfeil nach rechts, dann den Pfeil nach unten und dann erneut den Pfeil nach rechts.
3. Drücken Sie den Pfeil nach unten, um zur Einstellungsgruppe CALIBRATION zu gelangen.
4. Drücken Sie den Pfeil nach rechts, um zur Option **INPUT PASSWORD** zu gelangen. Geben Sie das Passwort ein und drücken Sie **ENTER**.

---

**Hinweis:** Das Standardpasswort ist 00000 (fünf Nullen).

---

5. Drücken Sie den Abwärtspfeil, um zur Option **OPERATION MODE** zu gelangen. Wählen Sie den gewünschten Betriebsmodus.
6. Um die Einstellungen **CBM PARAMETER** zu konfigurieren, gehen Sie wie folgt vor:
  - a. Um zur Option **CBM PARAMETER** zu gelangen, drücken Sie den Pfeil nach unten.
  - b. Drücken Sie den Pfeil nach rechts, um die Seriennummer des installierten Systemcontrollers anzuzeigen.
  - c. Um zur Option **INTERFACE** zu gelangen, drücken Sie den Pfeil nach unten. Wählen Sie eine der folgenden Optionen und drücken Sie dann **ENTER**:
    - **0: OPT:** Anschluss des optisches Kabels.
    - **1: RS:** Anschluss für serielle Kommunikation (RS-232C). Verwenden Sie diese Option nur, um ein Update oder eine Fehlerbehebung durchzuführen.

---

**Hinweis:** Diese Funktion ist dem Service vorbehalten.

---

- **2: ETH:** Ethernet-Anschluss (bevorzugt).
7. Um das System für die Fernüberwachung zu konfigurieren, konfigurieren Sie die Netzwerkparameter:
    - a. Um zur Option **USE GATEWAY** zu gelangen, drücken Sie den Pfeil nach unten. Geben Sie 0 (Null) für NEIN ein und drücken Sie dann auf **ENTER**.
    - b. Um zur Option **IP ADDRESS** zu gelangen, drücken Sie den Pfeil nach unten. Geben Sie 192.168.200.99 (Standard) ein und drücken Sie dann **ENTER**.
    - c. Um zur Option **SUBNET MASK** zu gelangen, drücken Sie den Pfeil nach unten. Geben Sie 255.255.255.0 (Standard) ein und drücken Sie dann **ENTER**.
    - d. Um zur Option **DEFAULT GATEWAY** zu gelangen, drücken Sie den Pfeil nach unten. Geben Sie ---.---.---.--- (Standard) ein und drücken Sie dann **ENTER**.
  8. Schalten Sie jedes Modul aus und dann ein, um die Änderungen zu übernehmen und zu speichern.
  9. Geben Sie auf dem Computer in das Feld **Type here to search** neben dem Menü **Start View network connections** ein.

10. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Netzwerkverbindung für das LC-System und klicken Sie dann auf **Properties**.
11. Klicken Sie auf **Internet Protocol (TCP/IP)** und dann auf **Properties**.
12. Klicken Sie auf **Use the following IP address** und stellen Sie sicher, dass die folgenden Einstellungen konfiguriert sind:
  - **IP address:** 192.168.200.97
  - **Subnet mask:** 255.255.255.0
  - **Default gateway:** Leer halten
13. Klicken Sie auf **OK**.
14. Klicken Sie auf **Close**.
15. Um festzustellen, ob der Computer und der Systemcontroller miteinander kommunizieren, gehen Sie wie folgt vor:
  - a. Öffnen Sie Microsoft Edge.

---

**Hinweis:** Vergewissern Sie sich, dass alle Popup-Blocker ausgeschaltet sind.

---
  - b. Aktivieren Sie den Internet Explorer-Modus.
  - c. Geben Sie in der Adresszeile die IP-Adresse des Systemcontrollers ein (192.168.200.99).
  - d. Klicken Sie auf **GO**.  
Das Fenster Group Monitor wird geöffnet.
  - e. Stellen Sie sicher, dass die Seriennummer in der Spalte **System Name** mit der Seriennummer des angeschlossenen Systems übereinstimmt und dass *Ready* in der Spalte **Status** angezeigt wird.
  - f. Schließen Sie Microsoft Edge.
16. Um das System zu konfigurieren, starten Sie die SCIEX OS-Software und fügen Sie dann ein Gerät hinzu, bei dem **Eingeben** auf **Integriertes System** und **Modell** auf den entsprechenden Systemtyp **ExionLC AE** oder **ExionLC MD** eingestellt ist.

## Fehlerbehebung

Der Hersteller empfiehlt, dass die am System-Controller angeschlossenen Module mit den im Gerät konfigurierten Modulen in der SCIEX OS-Software übereinstimmen. Unterschiede zwischen den beiden Konfigurationen können zu Kommunikationsproblemen zwischen der Software, dem System-Controller und den angeschlossenen Modulen führen.

Wenn der Fläschchenerkennungssensor EINGESCHALTET ist, haben fehlende Autosampler-Fläschchen oder der Abbruch eines Durchlaufs während einer Autosampler-Spülung zur Folge, dass Fehler auftreten. Diese Fehler müssen manuell behoben werden, sodass die SCIEX OS-Software mit der normalen Funktion fortfahren kann. Um die Steuerung durch die SCIEX OS-Software wiederherzustellen, müssen Sie die am

Gerätebildschirm angezeigte Aufgabe durchführen. Es besteht ebenso die Möglichkeit, das Verfahren „Fault Recovery“ durchzuführen, um alle Fehlerbedingungen zu beheben.

---

**Hinweis:** Die Nadelhöhe in der Methode muss mit der Nadelhöhe des aktuellen Trays übereinstimmen. Der voreingestellte Wert ist nicht für alle Trays gültig.

---

Drei unterschiedliche Fehlerzustände des LC-Systems führen dazu, dass die SCIEX OS-Software gestoppt wird: „Warning“ (Warnhinweis), „Error“ (Fehler) und „Fatal Error“ (schwerwiegender Fehler).

Fehler aus dem System-Controller werden in den Windows--Ereignisprotokollen als Vxxxx-Fehler angezeigt, zum Beispiel: VIRUN.

## Warnhinweise

Ein Warnhinweis dient zur Information und benachrichtigt den Benutzer nach Beginn der Erfassung über bestimmte Zustände wie z. B. eine offene Tür an einem Modul mit Temperaturregelung, einen niedrigen Lösungsmittelstand oder eine nicht erreichte Solltemperatur bei einem Probendurchlauf. Diese Zustände beeinträchtigen nicht die ordnungsgemäße Funktionsweise des LC-Systems. Die SCIEX OS-Software erkennt diese Warnungen jedoch nicht, weshalb sie weder einen Fehler anzeigt noch den Batch stoppt. Wenden Sie sich an SCIEX für Informationen dazu, wie diese Zustände minimiert werden können.

## Fehler

Ein Fehlerzustand des LC-Systems stoppt die Charge in der SCIEX OS-Software, es sei denn, es handelt sich um einen Fehler aufgrund eines fehlenden Fläschchens. Wenn die Option **Wenn eine Probe fehlt, mit der nächsten Probe fortfahren** auf der Seite Warteschlange im Arbeitsbereich Konfiguration der SCIEX OS-Software ausgewählt ist, stoppt ein Fehler aufgrund eines fehlenden Fläschchens die Charge nicht. Das LC-System gibt normalerweise einen Alarmton ab, bis der Fehler abgebrochen wird. Dies sind Beispiele für mögliche Fehler und die empfohlenen Maßnahmen, um sie abzubereiten:

- **UNDICHTIGKEIT ERKANNT:** Um den Alarm zu stoppen, drücken Sie **CE**. Finden und beheben Sie das Problem. Trocknen Sie den Bereich rund um den Undichtigkeitssensor des Moduls gründlich ab (und ggf. auch alle darunter befindlichen Module des Stapels). Führen Sie die Wiederherstellung gemäß den nachstehend beschriebenen Verfahren durch.
- **DRUCK ÜBER P<sub>MAX</sub>:** Um den Alarm zu stoppen, drücken Sie **CE**. Korrigieren Sie das Problem.
- **FEHLENDES FLÄSCHCHEN:** Dieser Fehler wird am Autosampler angezeigt, wenn dieser ein Durchstechfläschchen, das injiziert werden soll, nicht finden kann.

---

**Hinweis:** Es ist keine Einrichtungsoption für ein fehlendes Fläschchen in der Hardwareprofil-Konfiguration für die ExionLC AE- oder ExionLC MD-Systeme vorhanden. Das Einrichten dieses Systems erfolgt über das Autosampler-Modul.

---

Die Fläschchenerkennung wird über die LC-Hardware mit der Einstellung **VIAL/PLATE SENSOR** auf dem Autosampler festgelegt.

Die Systemeinstellung ist standardmäßig aktiviert, wodurch das detaillierte LC-Statusfenster im Falle eines Fehlers Fehlermeldungen anzeigen kann.

## Schwerwiegende Fehler

Die oberste Fehlerstufe, die das System anzeigt, ist ein schwerwiegender Fehler. Schwerwiegende Fehler werden für gewöhnlich durch einen mechanischen Fehler verursacht, z. B. einen Fehler des Injektionsmechanismus des Autosamplers. Schwerwiegende Fehler können jedoch bei allen Modulen auftreten. Um das System nach einem schwerwiegenden Fehler wiederherzustellen, muss das gesamte System neu gestartet werden. Wenn der Fehler nach dem Neustart des Systems erneut auftritt, wenden Sie sich an SCIEX.

## Wiederherstellung nach einem Fehler für Systeme mit ExionLC AE System Controller oder ExionLC MD System Controller

1. Um den Alarm zu stoppen und den Fehler zu löschen, drücken Sie auf dem Bedienfeld des entsprechenden Moduls **CE**.  
Bei Fehlern wie Leckagen hört der Alarm auf, wenn die Ursache des Fehlers behoben ist.
2. Beheben Sie die Ursache des Fehlers.
3. Drücken Sie für 5 Sekunden die schwarze **INIT**-Taste auf der Rückseite des System-Controllers.

Die Farbe der Status-LED auf dem Systemcontroller wechselt zu grün und die Anschluss-LED leuchtet auf. Die Kommunikation mit der SCIEX OS-Software wurde wiederhergestellt.

Sollte die Farbe der Status-LED nicht zu Grün wechseln oder die Anschluss-LED nicht aufleuchten, fahren Sie mit den folgenden Schritten fort.

---

**Hinweis:** Falls entweder in der SCIEX OS-Software oder am Modul selbst ein Gerätefehler auftritt, kann eine erneute Aktivierung oder Ausführung der Module ggf. Schwierigkeiten bereiten. Wenn dies der Fall ist, führen Sie die Neustartsequenz durch, um die Kontrolle zu erlangen.

---

4. Deaktivieren Sie die Geräte.
5. Schalten Sie die Stromzufuhr zu den Modulen aus. Beziehen Sie den Systemcontroller ein.
6. Schalten Sie die Stromversorgung der Module ein, aber nicht des Systemcontrollers.
7. Schalten Sie die Stromversorgung des Systemcontrollers ein.

8. Aktivieren Sie das Gerät.
9. (Optional) Wenn die Aktivierung des Geräts fehlschlägt, schließen Sie die Software und starten Sie den Computer neu. Konfigurieren Sie das LC-Modul und versuchen Sie dann, die Geräte erneut zu aktivieren.
10. Drücken Sie auf **Standby** zur Wiederherstellung nach einem dieser Fehler:
  - Undichtigkeit erkannt
  - Fehlendes Rack
  - Der Druck liegt außerhalb des zulässigen Bereichs

Der Autosampler und die Software zeigen bei fehlenden Fläschchen nicht immer einen Fehler an.



**WARNHINWEIS! Stromschlaggefahr. Bitte lesen Sie sich die Sicherheitshinweise des Agilent-Autosamplers durch, bevor Sie netzstrombetriebene Geräte konfigurieren.**

Informationen zu den von der SCIEX OS Software unterstützten Agilent-Geräten und der neuesten getesteten Firmware-Version finden Sie in der aktuellen Version des Dokuments: *Software-Installationshandbuch*.

**Hinweis:** Der Autosampler unterstützt keine Einstellungen für hohen Durchsatz.

## Konfiguration der Gerätekommunikation

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Konfiguration der Peripheriegeräte der Agilent-Serie über die Netzwerk (Ethernet)-Kommunikation mit CAN-Kabeln. Der Flexible Cube muss mit dem Autosampler verbunden werden.

**Hinweis:** Verwenden Sie CAN-Kabel, wenn Sie mehrere Agilent-Geräte in einer Systemkonfiguration konfigurieren. Siehe Abschnitt: [Konfiguration der CAN-Kommunikation](#).

## Konfiguration der Ethernet-Kommunikation

Verbinden Sie das Agilent-System über Ethernet-Kommunikation mit dem Computer. Verwenden Sie ein LAN-Kabel, um gegebenenfalls den Detektor oder die Pumpe mit dem Computer zu verbinden.

**Hinweis:** Die Agilent-Module werden mit allen Schaltern in der Stellung „Down (Off)“ geliefert. Die Schalter 7 und 8 müssen gegebenenfalls am Detektor und an der Pumpe eingeschaltet sein.

## Konfiguration der CAN-Kommunikation

Verwenden Sie CAN-Kabel zusammen mit einem Ethernet-Kabel, um einen Stapel von Agilent-Modulen zu konfigurieren. In einer Agilent-Stapelkonfiguration wird ein einzelnes Modul mit einem Ethernet-Kabel an den Computer angeschlossen. Alle zusätzlichen Agilent-Module werden dann (in Serie) mithilfe von CAN-Kabeln miteinander verbunden.

Um den Stapel manuell zu überwachen und zu steuern, schließen Sie ein tragbares Kontrollmodul der Agilent Instrumentenserie an einem der CAN-Anschlüsse an, die sich auf der Rückseite jedes Agilent-Geräts befinden. Die mit CAN-Kabeln im Stapel angeschlossenen Module müssen mit den für das Gerät definierten Modulen in der

SCIEX OS Software übereinstimmen. Sollte ein Fehler im über CAN verbundenen Stapel auftreten, starten Sie alle Geräte im Stapel neu.

---

**Hinweis:** Alle mit CAN-Kabeln angeschlossenen Module müssen die gleiche Firmwarefolge aufweisen.

---

Weitere Informationen über die Konfiguration der Agilent-Geräte mit CAN-Kabeln entnehmen Sie bitte der Agilent-Dokumentation.

## Autosampler-Konfiguration

---



**WARNHINWEIS! Stromschlaggefahr. Bitte lesen Sie sich die Sicherheitshinweise des Agilent-Autosamplers durch, bevor Sie netzstrombetriebene Geräte konfigurieren.**

---

### Anschluss des Autosamplers

Dieses Verfahren beschreibt, wie der Agilent-Autosampler mithilfe einer standardmäßigen LAN(Ethernet)-Kommunikation an den Computer anzuschließen ist.

Die Kabel für die Agilent-Autosampler sind im Lieferumfang des Massenspektrometers enthalten.

1. Schalten Sie den Agilent-Autosampler aus, indem Sie auf die Ein/Aus-Taste an der Vorderseite des Moduls drücken.
2. Fahren Sie den Erfassungscomputer herunter.
3. Verbinden Sie das CAN-Kabel mit dem Autosampler.

Abbildung 5-1: Rückwand des Autosamplers 1290

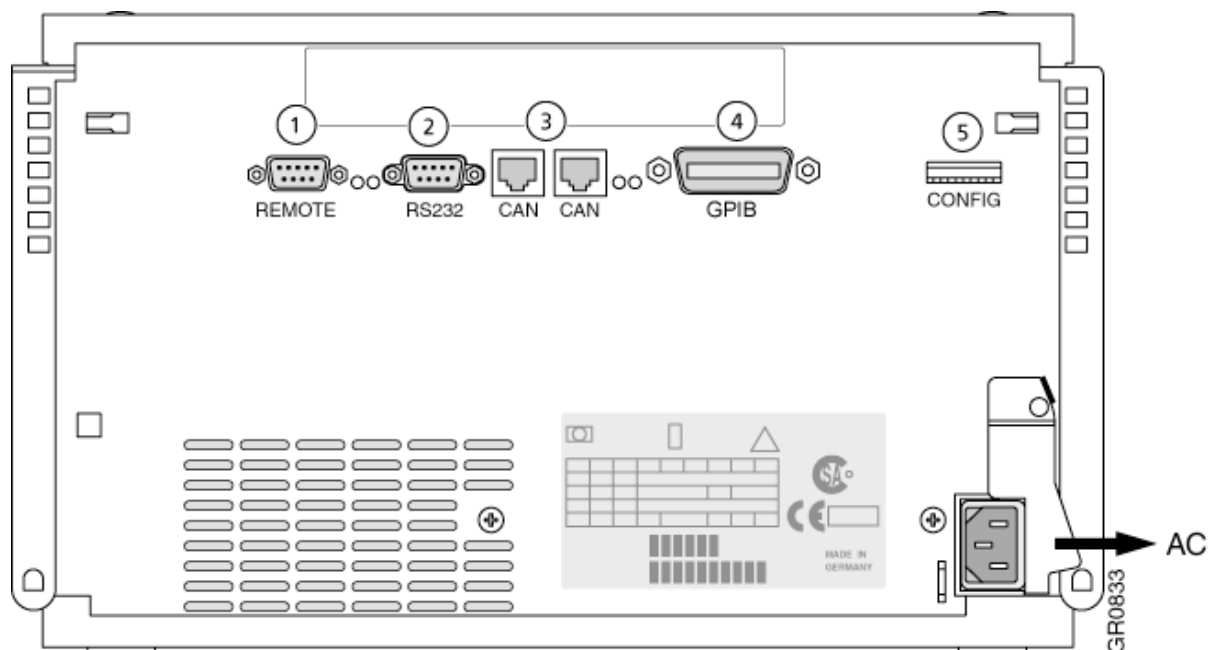
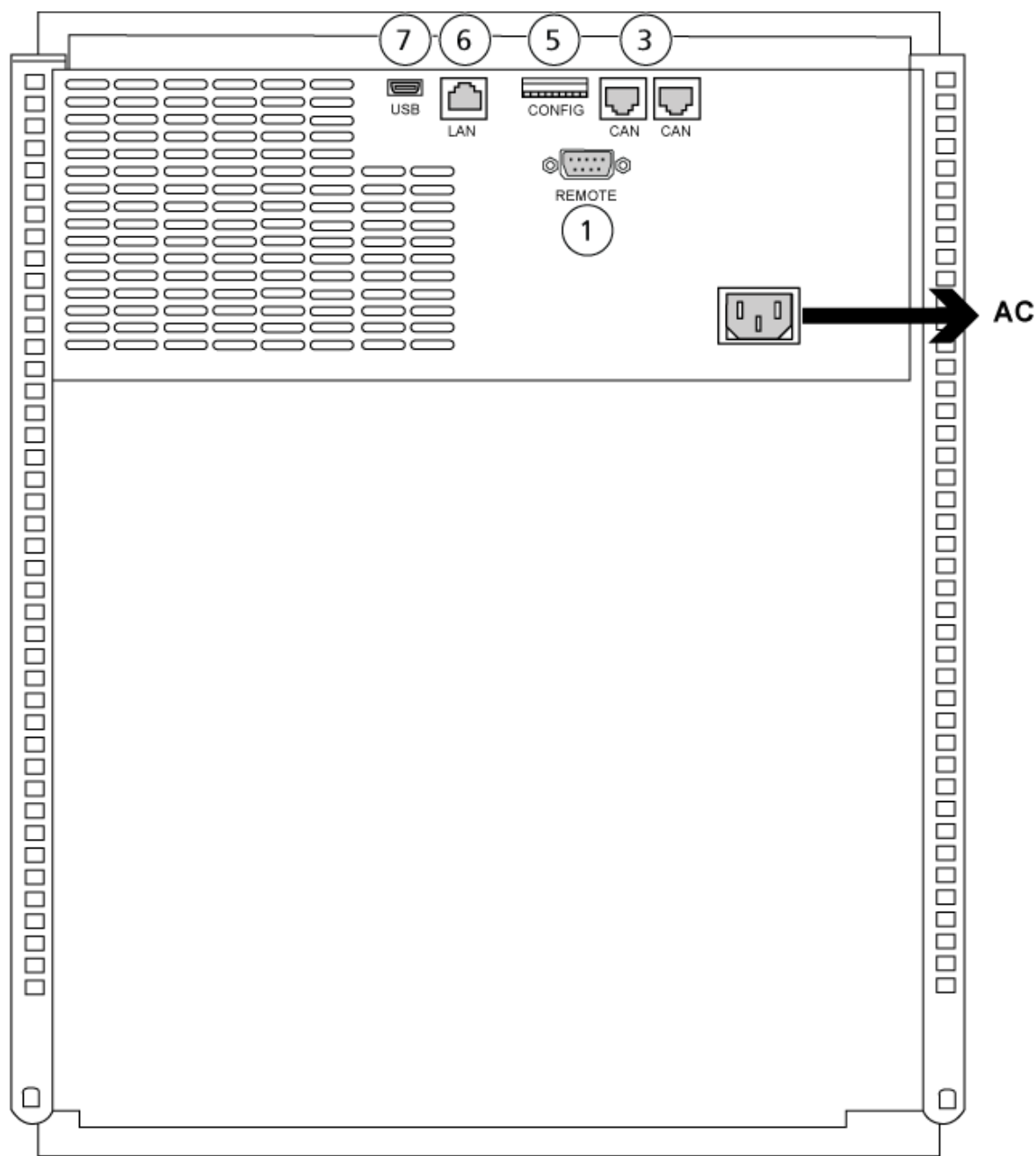


Abbildung 5-2: Rückwand des 1260 oder 1290 Infinity II Autosamplers



| Element | Beschreibung           |
|---------|------------------------|
| 1       | Remote-Schnittstelle   |
| 2       | Serielle Schnittstelle |
| 3       | CAN-Anschlüsse         |
| 4       | Agilent GPIB           |
| 5       | DIP-Schalter           |

| Element | Beschreibung                  |
|---------|-------------------------------|
| 6       | Netzwerk-Anschluss (Ethernet) |
| 7       | USB-Schnittstelle             |

## Pumpenkonfiguration



**WARNHINWEIS! Stromschlaggefahr. Bitte lesen Sie sich die Sicherheitshinweise der Agilent-Pumpe durch, bevor Sie netzstrombetriebene Geräte konfigurieren.**

---

In diesem Abschnitt werden die für die einzelnen Pumpen erforderliche Hardware und der Anschluss der Pumpe an den Computer erläutert. Pumpe oder DAD können über die LAN(Ethernet)-Verbindung angeschlossen werden. Wenn sowohl eine Pumpe als auch ein DAD im Geräteprofil verwendet werden, stellen Sie sicher, dass der DAD über die Netzwerkverbindung verbunden ist.

In der folgenden Tabelle wird die erforderliche Hardware aufgeführt. Je nach Konfiguration des Systems, werden alle folgenden Kabel möglicherweise nicht benötigt.

- CAN-Kabel (im Lieferumfang des Agilent-Systems enthalten)
- LAN(Ethernet)-Kabel

## Anschließen der Pumpe

Dieses Verfahren beschreibt, wie die Agilent-Pumpe mithilfe standardmäßiger Kommunikation über eine LAN(Ethernet)-Schnittstelle an den Computer anzuschließen ist. Verbinden Sie die Pumpe mit dem Computer mit einem GPIB- oder Netzwerk (Ethernet)-Kabel. Für die Verbindung der Pumpe mit dem Computer verwenden Sie ein Ethernet-Kabel.

1. Fahren Sie den Computer herunter.
2. Drücken Sie auf die Ein/Aus-Taste, um die Pumpe auszuschalten.
3. Verbinden Sie die CAN-Kabel mit der Pumpe.

Abbildung 5-3: Rückseite der Pumpe Agilent G4220A

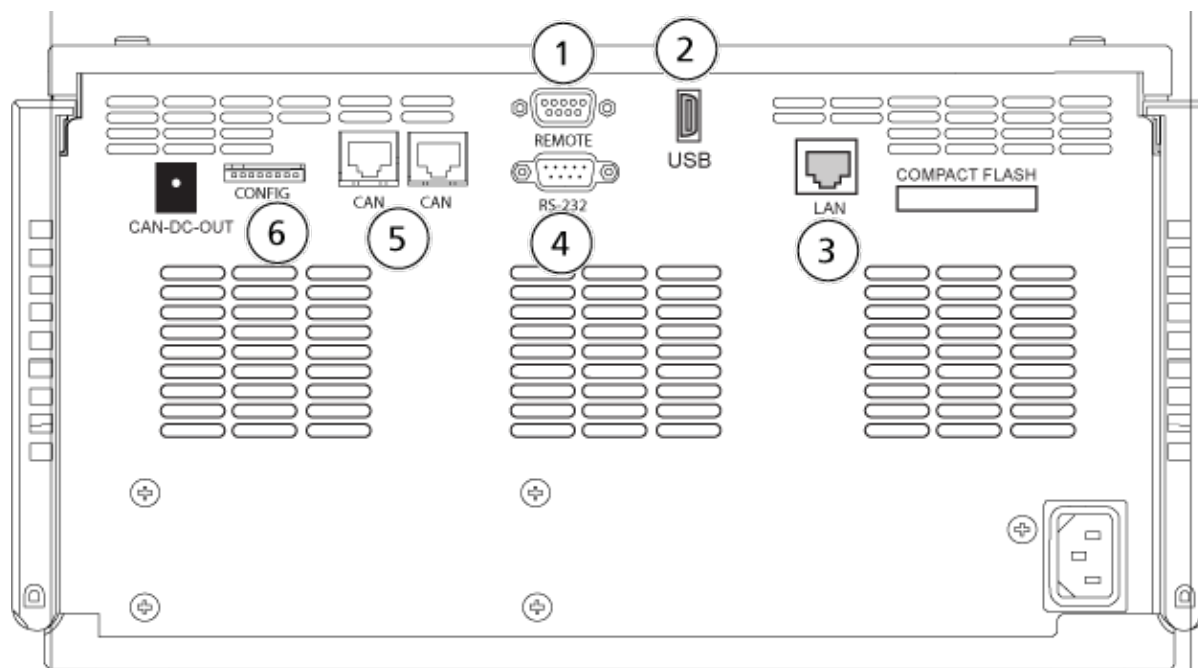
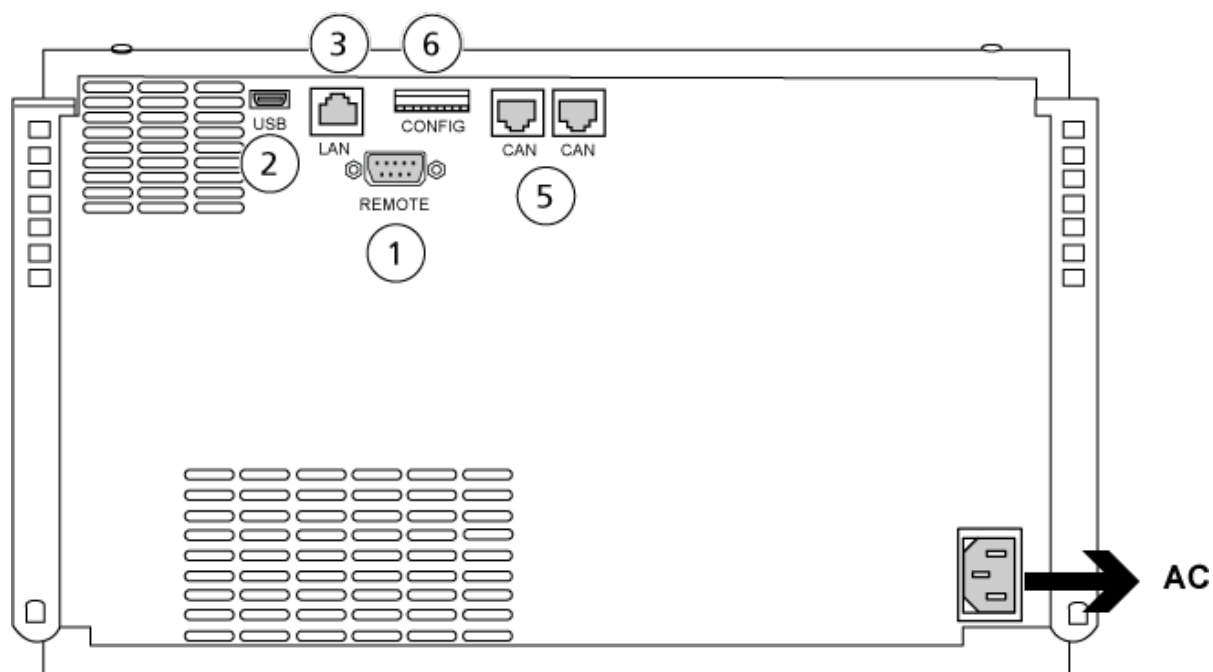


Abbildung 5-4: Rückseite der Pumpe Agilent G7111 oder G5654



| Element | Beschreibung                  |
|---------|-------------------------------|
| 1       | Remote-Schnittstelle          |
| 2       | USB-Schnittstelle             |
| 3       | Netzwerk-Anschluss (Ethernet) |

| Element | Beschreibung           |
|---------|------------------------|
| 4       | Serielle Schnittstelle |
| 5       | CAN-Anschlüsse         |
| 6       | DIP-Schalter           |

4. Wenn das System keinen Detektor enthält, dann verbinden Sie das von der Pumpe kommende LAN(Ethernet)-Kabel mit dem Erfassungscomputer.

## Konfiguration der Säulenkammer

Die folgende Hardware ist erforderlich:

- CAN-Kabel (im Lieferumfang des Agilent-Systems enthalten)

## Säulenkammer anschließen

- Verbinden Sie die CAN-Kabel mit der Säulenkammer.

## Konfigurieren des Dioden-Array-Detektors



**WARNHINWEIS! Stromschlaggefahr. Bitte lesen Sie sich die Sicherheitshinweise des Agilent-Detektors durch, bevor Sie netzstrombetriebene Geräte konfigurieren.**

---

In der folgenden Tabelle wird die erforderliche Hardware aufgeführt:

- LAN(Ethernet)-Kabel

## Anschluss des Dioden-Array-Detektors an den Computer

Das Agilent DAD beinhaltet eine Onboard-Netzwerkschnittstelle. Verwenden Sie ein Netzwerk (Ethernet)-Kabel, um den DAD an den Computer anzuschließen. Siehe Abschnitt: [Konfiguration der Ethernet-Kommunikation](#).

1. Fahren Sie den Computer herunter.
2. Drücken Sie auf die Ein/Aus-Taste, um den Agilent Dioden-Array-Detektor auszuschalten.
3. Verbinden Sie ein LAN(Ethernet)-Kabel mit der Rückseite des Agilent Dioden-Array-Detektors. Siehe die folgenden Abbildungen.

Abbildung 5-5: Rückseite des G4212A Dioden-Array-Detektors

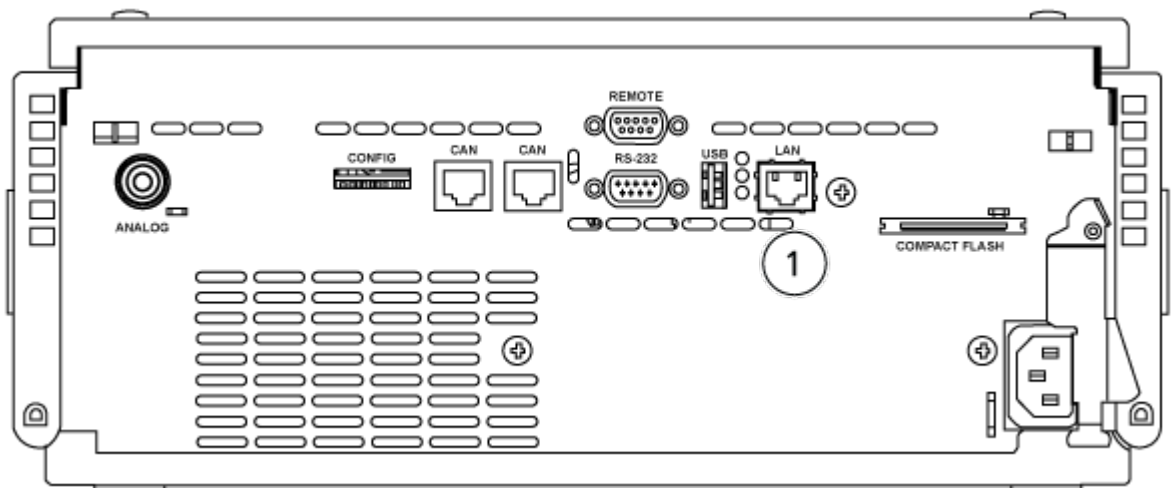
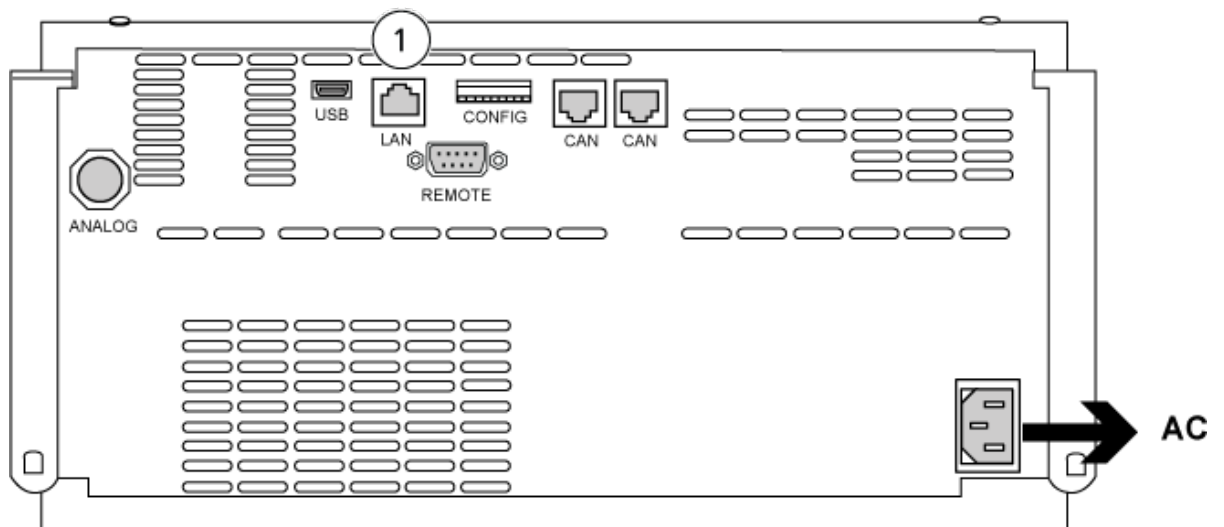


Abbildung 5-6: Rückseite des Dioden-Array-Detektors G7117



| Element | Beschreibung       |
|---------|--------------------|
| 1       | Netzwerk-Anschluss |

4. Schließen Sie das andere Ende des Netzkabels an den Computer an.



**WARNHINWEIS! Stromschlaggefahr. Bitte lesen Sie die Sicherheitshinweise für die Shimadzu-Module, bevor Sie die Konfiguration jeglicher strombetriebener Geräte vornehmen.**

---

Eine Liste mit den Shimadzu LC-Modulen, die von der SCIEX OS-Software unterstützt werden, finden Sie im Dokument: *Software-Installationshandbuch*.

---

**Hinweis:** Bei Shimadzu LC-40 Autosamplern kann Platte 3 im 3-Platten-Rack nicht für die Probenerfassung verwendet werden, wenn ein Plattenwechsler mit dem System installiert ist. Diese Plattenposition ist reserviert für das Bewegen von Probenwannen zum und vom Plattenwechsler. Wenn bei Shimadzu LC-40 Pumpen die Überwachung der mobilen Phase verwendet wird, muss eine ordnungsgemäße Konfiguration sichergestellt werden. Diese wird jedoch von der SCIEX OS-Software nicht unterstützt.

---

## Systemkonfiguration

Verwenden Sie die folgenden System-Controller zur Verbindung und Steuerung eines Shimadzu LC-Systems, das die SCIEX OS-Software verwendet:

- CBM-20A
- CBM-20A Lite
- CBM-40 oder CBM-40 Lite
- SCL-40

LAN(Ethernet)-Kabel werden benötigt, um den System-Controller und den PDA-Detektor mit dem Erfassungscomputer zu verbinden. Der PDA-Detektor ist eine optionale Komponente. Es sind außerdem optische Kabel erforderlich, um die übrigen Module mit dem Controller zu verbinden.

## Konfigurieren des System-Controllers

Befolgen Sie die nachstehenden Verfahren, um den Shimadzu System-Controller zu konfigurieren.

## Anschluss der Module an den System-Controller

Der Shimadzu-Autosampler, der Säulenofen, die Pumpe, der Fluoreszenzdetektor und der UV-Detektor können an die Shimadzu-Systemsteuerung angeschlossen werden.

---

**Hinweis:** Es können bis zu vier Pumpen mit dem Shimadzu System-Controller gesteuert werden.

---

---

**Hinweis:** Es ist ein Switch erforderlich, um einen PDA-Detektor mit dem System-Controller und dem Erfassungscomputer zu verbinden. Siehe Abschnitt: [Anschluss des Shimadzu CBM/CBM Lite an den Computer](#).

---

## Anschließen der Module

1. Drücken Sie den Einschaltknopf an den Modulen, um diese auszuschalten.
2. Drücken Sie den Einschaltknopf, um den Controller auszuschalten.
3. Verbinden Sie das Glasfaserkabel der jeweiligen Module mit einem entsprechenden Anschluss auf der Rückseite des System-Controllers.
  - Verbinden Sie den Autosampler mit der Glasfaser-Schnittstelle 1/SIL.
  - Verbinden Sie die Pumpen mit einer der Glasfaser-Schnittstellen 3 bis 8.
  - Verbinden Sie Detektoren (mit Ausnahme des PDA-Detektors) mit einer der Glasfaser-Schnittstellen 3 bis 8.
  - Verbinden Sie die anderen Zubehörteile mit einer der Glasfaser-Schnittstellen 3 bis 8.

## Anschluss einer Shimadzu-Ventilschnittstelleneinheit an den Shimadzu-System-Controller

Befolgen Sie die in diesem Abschnitt erläuterten Verfahren in der angegebenen Reihenfolge.

### Anschluss der Ventilschnittstelleneinheit an den Controller

1. Drücken Sie den Einschaltknopf, um den Controller auszuschalten.
2. Schließen Sie die Ventile an die Ventilschnittstelleneinheit an (Option Box-L oder Subcontroller VP).
3. Schließen Sie das Glasfaserkabel der Ventilschnittstelleneinheit an einen Adressenanschluss auf der Rückseite des Controllers an.  
Verwenden Sie die Adressenanschlüsse 3 bis 8.
4. Verwenden Sie die auf der Rückseite der Einheit angegebenen Informationen, um die DIP-Schalter an der Rückseite der Ventilschnittstelleneinheit einzustellen. Die Einstellung der DIP-Schalter muss mit der Nummer der Pumpenadresse identisch sein, die für die Verbindung der Ventilschnittstelleneinheit mit dem Controller verwendet wurde.

## Konfigurieren des System-Controllers für die Ventilschnittstelleneinheit

- Falls der System-Controller noch nicht eingeschaltet ist, drücken Sie den Einschaltknopf, um ihn einzuschalten.

---

**Hinweis:** Die Modellnummer für jedes angeschlossene Modul wird auf dem Bildschirm „System Configuration“ angezeigt. Die Meldung „Remote“ wird auf jedem angeschlossenen Ventil angezeigt.

---

## Den System-Controller neu starten

- Damit der System-Controller die verbundenen Module erkennen kann, schalten Sie den System-Controller und die anderen Module aus, warten Sie zwei Sekunden und schalten Sie dann alle Module wieder ein. Schalten Sie zuletzt den System-Controller ein.

---

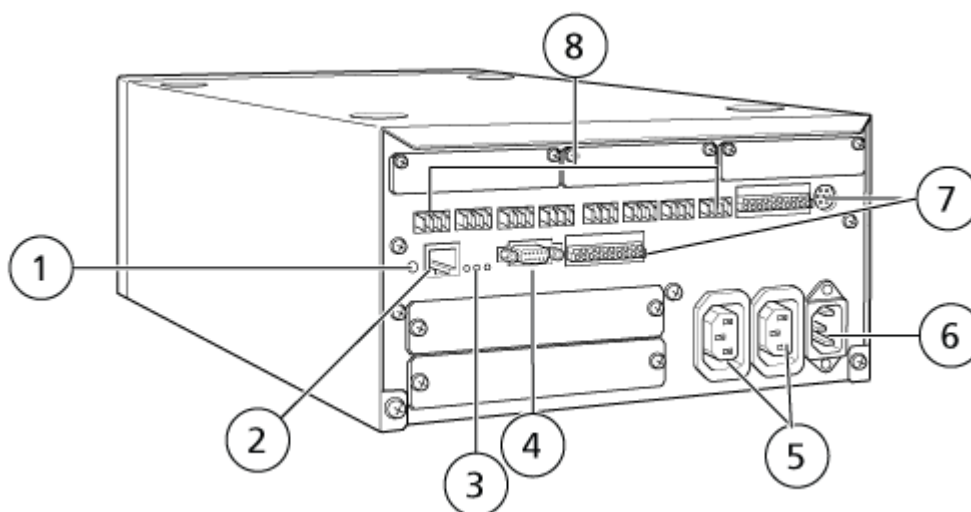
**Hinweis:** Die Modellnummer für jedes angeschlossene Modul wird auf dem Bildschirm System Configuration angezeigt. Die Meldung `Remote` wird an jeder angeschlossenen Pumpe angezeigt.

---

## Anschluss des Shimadzu CBM/CBM Lite an den Computer

- Schalten Sie den Shimadzu System-Controller aus, indem Sie auf den Einschaltknopf drücken.
- Wenn das System keinen PDA-Detektor enthält, schließen Sie das LAN-Kabel vom Ethernet-Anschluss auf der Rückseite des Systemcontrollers an den Ethernet-Anschluss für das LC-System am Computer an.

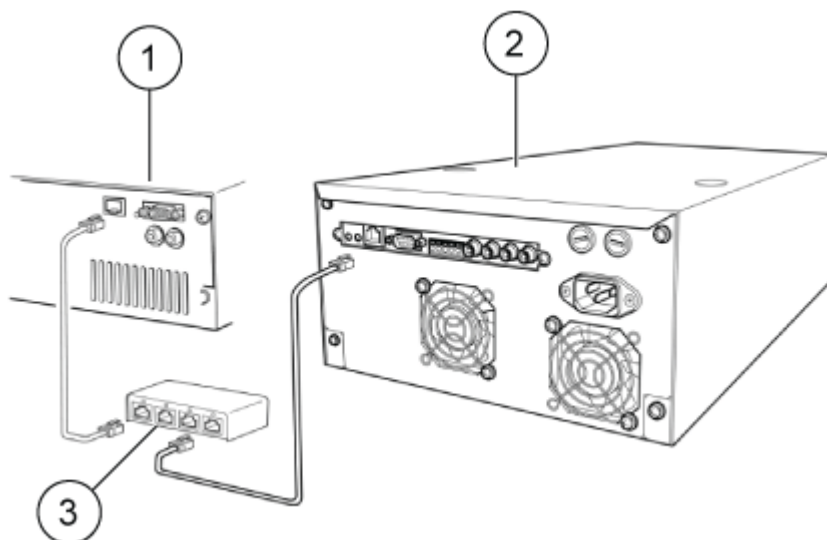
**Abbildung 6-1: Rückseite des Controllers**



| Position | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Initialisierungsschalter. Drücken Sie ihn, um den System-Controller zu initialisieren oder Fehler zu löschen.                                                                                                                                                                                                                  |
| 2        | Ethernet-Schnittstelle ( <b>ETHERNET</b> ). Stellt eine Verbindung zum Netzwerk her.                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3        | Netzwerk-LEDs. Zeigen den Status der Verbindung zum Netzwerk. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>100M</b>: Wird beim Betrieb mit 100 Mbit/s eingeschaltet.</li> <li>• <b>ACT</b>: Wird beim Austausch von Daten eingeschaltet.</li> <li>• <b>LINK</b>: Wird beim Verbinden mit dem Netzwerk eingeschaltet.</li> </ul> |
| 4        | RS-232C-Schnittstelle. Anschluss für den Austausch von Daten mit einem Computer.                                                                                                                                                                                                                                               |
| 5        | AC-Ausgangsstecker. Diese Stecker sind für den AC-Stromausgang vorgesehen und sind funktionell mit dem Stromschalter verbunden. Sie können zur Stromversorgung der Shimadzu-Module verwendet werden. Verwenden Sie sie nicht für andere Anwendungen.                                                                           |
| 6        | Stromkabelversorgungsstecker. Stellt eine Verbindung mit der Netzversorgung her.                                                                                                                                                                                                                                               |
| 7        | Externe Eingabe-/Ausgabeklemmen.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 8        | Fern-Anschlüsse 1 bis 8. Für den Anschluss der Shimadzu-Module                                                                                                                                                                                                                                                                 |

3. Wenn das System einen PDA-Detektor enthält, gehen Sie wie folgt vor:
  - a. Schließen Sie das LAN-Kabel vom Ethernet-Port an der Rückseite des System-Controllers an den Switching-Hub an.
  - b. Schließen Sie das LAN-Kabel vom Ethernet-Port an der Rückseite des PDA-Detektors an den Switching-Hub an.
  - c. Schließen Sie das LAN-Kabel vom Ethernet-Port am Computer, der das LC-System steuert, an den Switching-Hub an.

Abbildung 6-2: PDA-Detektor mit dem Erfassungscomputer verbunden



| Position | Beschreibung         |
|----------|----------------------|
| 1        | Akquisitionscomputer |
| 2        | PDA-Detektor         |
| 3        | Switching-Hub        |

4. Konfigurieren Sie für die Netzwerkverbindung, die für das LC-System verwendet wird, diese Einstellungen:
  - **IP-Adresse:** 192.168.200.90
  - **Subnetzmaske:** 255.255.255.0

## Konfigurieren der Netzwerkeinstellungen für den Shimadzu PDA-Detektor

Verwenden Sie dieses Verfahren, um die IP-Adresse und die Subnetzmaske zu konfigurieren. Diese Einstellungen können auch mit der SPD-M40 Utility-Software konfiguriert werden.

1. Öffnen Sie Microsoft Edge.
2. Vergewissern Sie sich, dass der Popup-Blocker ausgeschaltet ist.
3. Aktivieren Sie den Internet Explorer-Kompatibilitätsmodus.
4. Geben Sie in das Adressfeld des Browsers `192.168.200.98`, die Standard-IP-Adresse für das Modul, ein und drücken Sie dann **Eingabe**.  
Wenn sich die IP-Adresse geändert hat, verwenden Sie die neue IP-Adresse. Die URL muss folgendes Format haben: `http://IP-Adresse des Geräts/`.
5. Geben Sie eine Benutzer-ID und ein Passwort ein und klicken Sie auf **Anmelden**.

Die Standard-Benutzer-ID und das Passwort lauten `Admin`.

6. Öffnen Sie die Registerkarte „Configuration“.
7. Geben Sie die Werte in die Felder **IP Address** und **Subnet Mask** ein und klicken Sie dann auf **Register**.  
Die neuen Einstellungen werden registriert und die Verbindung wird beendet.
8. Geben Sie im Adressfeld des Webbrowsers die neu eingestellte IP-Adresse ein, drücken Sie **Eingabe** und melden Sie sich an.
9. Öffnen Sie die Registerkarte „Configuration“.
10. Geben Sie in das Feld **Group Name** für Systemcontroller und PDA-Detektor denselben Namen ein.

---

**Hinweis:** Verwenden Sie nicht den Standardwert für das Feld **Group Name**: `ShimadzuHPLC`. Es muss ein anderer Wert verwendet werden, z. B. `ShimadzuHPLC_01`.

---

11. Geben Sie im Feld **Master Server Name** für den PDA-Detektor den Wert ein, der im Feld **System Name** für den Systemcontroller angezeigt wird.

---

**Hinweis:** Die Seriennummer des Systemcontrollers kann als Wert für das Feld **Master Server Name** verwendet werden.

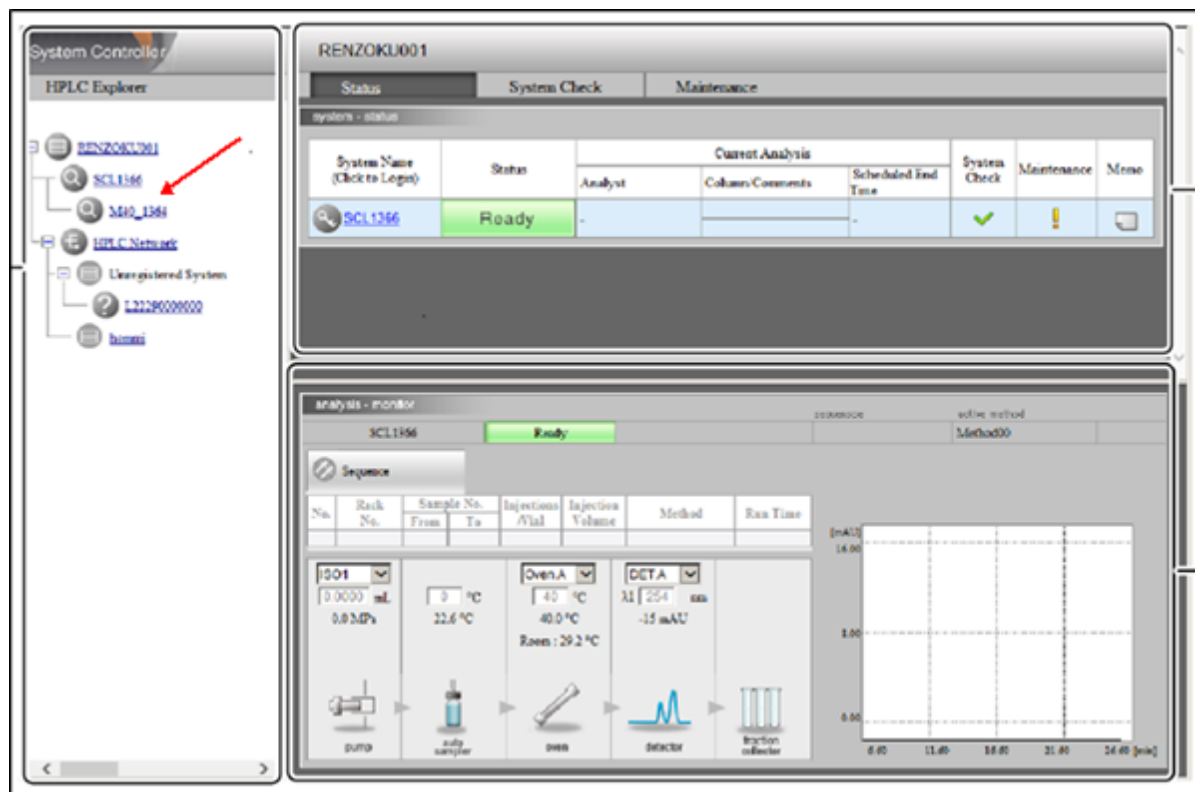
---

**Tabelle 6-1: Systemname**

| Name                      | System-Controller | PDA Detector |
|---------------------------|-------------------|--------------|
| <b>System Name</b>        | CBM_01            | PDA_01       |
| <b>Master Server Name</b> | —                 | CBM_01       |

12. Klicken Sie auf **Apply**.
13. Starten Sie den PDA-Detektor und den Systemcontroller neu.
14. Verwenden Sie Group Monitor Window für den Systemcontroller, um sicherzustellen, dass der Systemcontroller und der PDA-Detektor verbunden sind:
  - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
  - b. Geben Sie im Adressfeld des Browsers die IP-Adresse des Systemcontrollers ein und drücken Sie dann **Eingabe**.

Abbildung 6-3: Group Monitor Window für den Systemcontroller



## Verbinden des System-Controllers mit dem Massenspektrometer

Der System-Controller ist über den Erfassungscomputer, der über ein LAN-Kabel mit dem System-Controller und dem Massenspektrometer verbunden ist, mit dem Massenspektrometer verbunden. Zum Anschließen des System-Controllers an den Erfassungscomputer siehe Abschnitt: [Anschluss des Shimadzu CBM/CBM Lite an den Computer](#).

## Konfigurieren der Shimadzu-Gerätekommunikation für die Verwendung mit dem SCL-40, CBM-40 und CBM-40 Lite

Führen Sie dieses Verfahren an der Vorderseite des Autosamplers oder an einer mit dem CBM ordnungsgemäß verbundenen Pumpe durch oder an der Vorderseite des Moduls, in dem der CBM Lite installiert ist. Stellen Sie sicher, dass jedes Modul ordnungsgemäß mit einem Glasfaserkabel verbunden ist, dass die IP-Adresse korrekt festgelegt ist und dass die Remote-LED leuchtet.

1. Berühren Sie den Touchscreen, um ihn zu aktivieren.
2. Drücken Sie auf die Nach-rechts-Taste, dann auf die Nach-unten-Taste und dann erneut auf die Nach-rechts-Taste, um in den VP-Modus zu wechseln.

3. Drücken Sie auf die Nach-oben- und Nach-unten-Tasten, um durch die Optionen zu scrollen und **CALIBRATION** anzuzeigen.
4. Drücken Sie die Nach-rechts-Taste, um **INPUT PASSWORD** anzuzeigen.
5. Geben Sie **00000** (fünf Nullen) ein und drücken Sie dann **ENTER**, um **Operation Mode** anzuzeigen.
6. Drücken Sie auf die Nach-oben- und Nach-unten-Tasten, um durch die Optionen zu scrollen und **CBM PARAMETER** anzuzeigen.
7. Drücken Sie die Nach-rechts-Taste, um die Seriennummer des installierten System-Controllers anzuzeigen.
8. Drücken Sie die Nach-oben- und Nach-unten-Tasten, bis **INTERFACE** angezeigt wird, wählen Sie eine der folgenden Optionen aus und drücken Sie dann **ENTER**:
  - **0: OPT**, Anschluss optisches Kabel
  - **1: RS**, Anschluss serielle Kommunikation (RS-232C), nur zu verwenden, während ein Update oder eine Problembehandlung durchgeführt wird (diese Funktion ist für die Wartung reserviert)
  - **2: ETH**, Ethernet-Anschluss (bevorzugt)
9. (Falls erforderlich), zum Einrichten des Systems für eine Remote-Überwachung für das Konfigurieren der Netzwerkparameter mit Informationen des IT-Spezialisten des Kunden. Verwenden Sie die Nach-unten-Taste, um zu den nächsten vier Parametern zu navigieren. Geben Sie für jeden Parameter den Wert ein und drücken Sie dann **ENTER**.

Tabelle 6-2: Parameter

| Feld                   | Wert                                                                      |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <b>USE GATEWAY</b>     | <b>0</b> (Null) für NEIN und drücken Sie dann auf <b>ENTER</b>            |
| <b>IP ADDRESS</b>      | <b>192.168.200.99</b> (Standard) und drücken Sie dann auf <b>ENTER</b> .  |
| <b>SUBNET MASK</b>     | <b>255.255.255.0</b> (Standard) und drücken Sie dann auf <b>ENTER</b> .   |
| <b>DEFAULT GATEWAY</b> | <b>---.---.---.---</b> (Standard) und drücken Sie dann auf <b>ENTER</b> . |

10. Schalten Sie jedes LC-Modul AUS und dann EIN, um die Änderungen zu übernehmen und zu speichern.
11. Klicken Sie auf dem Computer-Desktop mit der rechten Maustaste auf **My Network Places** und klicken Sie dann auf **Properties**.
12. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Netzwerkverbindung, die Sie den Shimadzu-CBM-Kommunkationen zuweisen möchten, und klicken Sie dann auf **Properties**.
13. Klicken Sie auf **Internet Protocol (TCP/IP)** und klicken Sie dann auf **Properties**.
14. Klicken Sie auf **Use the following IP Address** und geben Sie dann Folgendes ein:
  - **IP ADDRESS: 192.168.200.90**

- **SUBNET MASK: 255.255.255.0**
- **DEFAULT GATEWAY:** Leer lassen

15. Klicken Sie auf **OK**, um die Änderungen anzunehmen.
16. Klicken Sie auf **CLOSE**.
17. Fahren Sie den Computer herunter.
18. (Gilt nur, wenn eine LAN-Verbindung verwendet wird) Verwenden Sie ein CAT 5-Netzwerkkabel, um den Shimadzu CBM/CBM Lite mit dem Computer zu verbinden.

---

**Hinweis:** Wenn ein PDA verwendet wird, dann verbinden Sie das Netzwerkkabel des CBM/CBM Lite mit einem Netzwerk-Switch. Der PDA wird ebenfalls mit dem Netzwerk-Switch verbunden.

---

19. Schalten Sie den Computer und den CBM/CBM Lite ein und warten Sie, bis beide vollständig hochgefahren sind.
20. Um festzustellen, ob eine korrekte Kommunikation zwischen dem Computer und dem CBM/CBM Lite hergestellt wurde, starten Sie Microsoft Edge (bei anderen Browsern ist die Darstellung eventuell nicht korrekt), geben Sie die IP-Adresse des CBM/CBM Lite in die Adressleiste ein (**192.168.200.99**) und klicken Sie dann auf **GO**.

---

**Hinweis:** Vergewissern Sie sich, dass alle Popup-Blocker ausgeschaltet sind.

---

21. Vergewissern Sie sich, dass die für das LC-System unter **System Name** aufgeführte Seriennummer der Seriennummer der Einheit entspricht, die verbunden ist, und dass ihr Status „Ready“ lautet.
22. Schließen Sie Microsoft Edge.
23. Starten Sie die SCIEX OS-Software und konfigurieren Sie dann das LC-System.

## Konfigurieren der Shimadzu-Gerätekommunikation für die Verwendung mit dem CBM-20A und CBM-20A Lite

Diese Methode ist die verlässlichste Form der Kommunikation mit dem Shimadzu-System. Um mit dem Computer ebenfalls Netzwerkzugriff für Datensicherungen zu haben, installieren Sie eine zweite Netzwerkkarte auf dem Computer. Diese zusätzliche Netzwerkkarte wird dann für die ausschließliche Kommunikation mit der Shimadzu-CBM-Schnittstelle konfiguriert.

Führen Sie die folgenden Schritte an der Vorderseite des Autosamplers oder einer anderen Pumpe, die ordnungsgemäß an den CBM angeschlossen ist (Glasfaserkabel installiert, entsprechende Adresse eingestellt und REMOTE LED ein) oder an der Vorderseite der Einheit, in der der CBM installiert ist, durch:

1. Betätigen Sie die **VP**-Taste vier Mal, um **CALIBRATION** anzuzeigen.
2. Drücken Sie auf **FUNC**, um **INPUT PASSWORD** (Passwort-Eingabe) anzuzeigen.

3. Geben Sie **00000** (fünf Nullen) ein und drücken Sie auf **ENTER**, um **FLOW COMP** anzuzeigen.
4. Drücken Sie auf **BACK**, um die **CBM PARAMETER** anzuzeigen.
5. Drücken Sie auf **ENTER**. Die Seriennummer oder die Seriennummer des installierten CBM Lite wird angezeigt.
6. Drücken Sie zweimal auf **FUNC**, um **INTERFACE** anzuzeigen und geben Sie dann die Parameter ein:
  - a. Drücken Sie auf **1** für RS-232C und anschließend auf **ENTER**.
  - b. Drücken Sie auf **2** für Ethernet (bevorzugt) und anschließend auf **ENTER**.
  - c. Ethernet-Geschwindigkeit: Drücken Sie auf **0** (Null) für Auto-Detektion und anschließend auf **ENTER**.
7. Stellen Sie die Parameter ein, um das Peer-to-Peer-Netzwerk mit dem Computer einzurichten:
  - **USE GATEWAY: 0** (Null) für NEIN und drücken Sie dann auf **ENTER**.
  - **IP ADDRESS: 192.168.200.99** (Standard) und drücken Sie dann auf **ENTER**.
  - **SUBNET MASK: 255.255.255.0** (Standard) und drücken Sie dann auf **ENTER**.
  - **DEFAULT GATEWAY: ---.---.---.---** (Standard) und drücken Sie dann auf **ENTER**.
8. Verwenden Sie den **TRS MODE**, um die Parameter des Kommunikationsprotokolls auf **CLASS-VP** festzulegen. Drücken Sie auf **2** und anschließend auf **ENTER**.
9. **SCHALTEN SIE DIE EINHEIT AUS**, um die Änderungen anzunehmen und zu speichern.
10. Klicken Sie auf dem Computer-Desktop mit der rechten Maustaste auf **My Network Places** und klicken Sie dann auf **Properties**.
11. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Netzwerkverbindung, die Sie den Shimadzu-CBM-Kommunikationen zuweisen möchten, und klicken Sie dann auf **Properties**.
12. Klicken Sie auf **Internet Protocol (TCP/IP)** und klicken Sie dann auf **Properties**.
13. Klicken Sie auf **Use the following IP Address** und geben Sie dann Folgendes ein:
  - **IP ADDRESS: 192.168.200.90**
  - **SUBNET MASK: 255.255.255.0**
  - **DEFAULT GATEWAY:** Leer lassen
14. Um die Änderungen zu übernehmen, klicken Sie auf **OK**.
15. Klicken Sie auf **CLOSE**.
16. Fahren Sie den Computer herunter.
17. (Gilt nur, wenn eine LAN-Verbindung verwendet wird) Verwenden Sie ein CAT 5-Netzwerkkabel, um den Shimadzu CBM/CBM Lite mithilfe der Netzwerkkarte, die für

die Verwendung mit dem Shimadzu LC-System konfiguriert wurde, mit dem Computer zu verbinden.

---

**Hinweis:** Wenn ein PDA verwendet wird, dann verbinden Sie das Netzkabel des CBM/CBM Lite mit einem Netzwerk-Switch. Der PDA wird ebenfalls mit dem Netzwerk-Switch verbunden, der mit dem Computer verbunden ist.

---

18. Schalten Sie den Computer und den CBM/CBM Lite ein und warten Sie, bis beide vollständig hochgefahren sind.
19. Um sicherzustellen, dass eine korrekte Kommunikation zwischen dem Computer und dem CBM/CBM Lite hergestellt wurde, starten Sie Microsoft Edge (bei anderen Browsern ist die Darstellung eventuell nicht korrekt), geben Sie die IP-Adresse des CBM/CBM Lite in die Adressleiste ein (**192.168.200.99**) und klicken Sie dann auf **GO**.

---

**Hinweis:** Vergewissern Sie sich, dass alle Popup-Blocker ausgeschaltet sind.

---

20. Vergewissern Sie sich, dass die Seriennummer für das LC-System unter **System Name** der Seriennummer der Einheit entspricht, die verbunden ist, und dass der Systemstatus „Ready“ lautet.
21. Schließen Sie Microsoft Edge.
22. Starten Sie die SCIEX OS-Software und konfigurieren Sie dann das LC-System.

## Fehlerbehebung

Der Hersteller empfiehlt, dass die am System-Controller angeschlossenen Module mit denen übereinstimmen, die auf der Seite Geräte im Arbeitsbereich Konfiguration der SCIEX OS-Software konfiguriert sind. Unterschiede zwischen den beiden Konfigurationen können zu Kommunikationsproblemen zwischen der Software, dem System-Controller und den angeschlossenen Modulen führen.

Wenn der Fläschchenerkennungssensor eingeschaltet ist und Autosampler-Fläschchen fehlen oder ein Durchlauf während einer Autosampler-Spülung abgebrochen wird, tritt ein Fehler auf. Um den Fehlerzustand zu korrigieren, ist ein manueller Eingriff erforderlich. Führen Sie die am Modul-Bildschirm angezeigte Aufgabe aus. Es besteht ebenso die Möglichkeit, das Verfahren „Fehlerbehebung“ durchzuführen, um alle Fehlerbedingungen zu beheben.

---

**Hinweis:** Die Nadelhöhe in der Methode muss mit der Nadelhöhe des aktuellen Trays übereinstimmen. Der voreingestellte Wert ist nicht für alle Trays korrekt.

---

Das LC-Gerät kann drei unterschiedliche Fehlerzustände generieren, die dazu führen, dass die SCIEX OS-Software gestoppt wird: „Warnung“ „Fehler“ und „Schwerwiegender Fehler“.

Fehler aus dem System-Controller werden in den Windows--Ereignisprotokollen als Vxxxx-Fehler angezeigt, zum Beispiel: VIRUN.

Zur Ermittlung der wahren Ursachen, rufen Sie die Eventprotokolle im System-Controller selbst über die Shimadzu Web-Schnittstelle auf.

## Warnhinweise

Ein Warnhinweis dient zur Information und benachrichtigt den Benutzer über bestimmte Zustände wie z. B. eine offene Tür an einem Modul mit Temperaturregelung, einen niedrigen Lösungsmittelstand oder eine nicht erreichte Solltemperatur bei einem Probendurchlauf. Diese Zustände beeinträchtigen nicht die ordnungsgemäße Funktionsweise des LC-Systems. Die SCIEX OS-Software erkennt diese Warnungen jedoch nicht, weshalb sie einen Fehler anzeigt und dann den Batch stoppt. Wenden Sie sich an den Hersteller für Informationen darüber, wie diese Zustände minimiert werden können.

## Fehler

Ein Fehlerzustand des LC-Systems stoppt die Charge in der SCIEX OS-Software, es sei denn, es handelt sich um einen Fehler aufgrund eines fehlenden Fläschchens. Wenn die Option **Wenn eine Probe fehlt, mit der nächsten Probe fortfahren** auf der Seite Warteschlange im Arbeitsbereich Konfiguration der SCIEX OS-Software ausgewählt ist, stoppt ein Fehler aufgrund eines fehlenden Fläschchens die Charge nicht. Das LC-System gibt normalerweise einen Alarmton ab, bis der Fehler abgebrochen wird. Dies sind Beispiele für mögliche Fehler und die empfohlenen Maßnahmen, um sie abzubereiten:

- **UNDICHTIGKEIT ERKANNT:** Drücken Sie auf **CE**, um den Alarm zu stoppen. Suchen und beheben Sie das Problem. Trocknen Sie den Bereich rund um den Undichtigkeitssensor des betroffenen Moduls gründlich ab und möglichst auch alle darunter befindlichen Module des Stapels aufgrund des internen Ablaufsystems.
- **DRUCK ÜBER P<sub>MAX</sub>:** Um den Alarm zu stoppen, drücken Sie **CE**. Korrigieren Sie das Problem.
- **FEHLENDES FLÄSCHCHEN:** Dieser Fehler wird am Autosampler angezeigt, wenn dieser ein Durchstechfläschchen, das injiziert werden soll, nicht finden kann. Die aktuelle Probe wird abgebrochen und die verbleibende Charge ausgesetzt. Doppelklicken Sie in der SCIEX OS-Software auf die Probe mit dem Erfassungsfehler, um die Erfassungsfehlermeldung anzuzeigen.

---

**Hinweis:** Es ist keine Setup-Option für ein fehlendes Fläschchen in der Konfiguration des Hardware-Profiles für Shimadzu CL-Systeme vorhanden. Das Einrichten dieser Systeme erfolgt über das Autosampler-Modul. Die Fläschchenerkennung wird über die LC-Hardware mit dem Parameter **Vialdet** auf Shimadzu LC-20/30 CL-Systemen und der Einstellung VIAL/PLATE SENSOR auf Shimadzu LC-40 CL-Systemen festgelegt. Beide dieser Systemeinstellungen sind standardmäßig aktiviert, wodurch das detaillierte LC-Statusfenster im Falle eines Fehlers Fehlermeldungen anzeigen kann. Jedoch steuert die Option **Wenn eine Probe fehlt, mit der nächsten Probe fortfahren** auf der Seite Warteschlange im Arbeitsbereich Konfiguration der SCIEX OS-Software, ob der Fehler das LC-System und die Chargenerfassung stoppt.

---

Beheben Sie das Problem, um diesen Fehler zu beheben. Senden Sie die Charge anschließend erneut zur Warteschlange.

### Schwerwiegende Fehler

Die oberste Fehlerstufe, die das System anzeigt, ist ein schwerwiegender Fehler. Schwerwiegende Fehler werden für gewöhnlich durch einen mechanischen Fehler verursacht, z. B. einen Fehler des Injektionsmechanismus des Autosamplers. Schwerwiegende Fehler können jedoch bei allen Modulen auftreten. Um das System nach einem schwerwiegenden Fehler wiederherzustellen, muss das gesamte System neu gestartet werden. Wenn der Fehler nach dem Neustart des Systems erneut auftritt, wenden Sie sich an SCIEX.

### Wiederherstellung nach einem Fehler

Wenn Warnhinweise und typische Fehler auftreten, zeigt das betroffene Modul den Fehlerzustand im Statusfeld und die LED-Leisten von Modul und CBM zeigen einen ROTEN Status an. Die Anschluss-LED des CBM leuchtet nicht mehr. Die Funktionsweise des CBM-20A Lite System-Controllers ist gleich, er verfügt jedoch über keine Fehleranzeige, da er in einem Modul installiert ist.

1. Um den Alarm zu stoppen und den Fehler zu löschen, drücken Sie auf dem Bedienfeld des entsprechenden Moduls **CE**.  
Bei Fehlern wie Leckagen hört der Alarm auf, wenn die Ursache des Fehlers behoben ist.
2. Beheben Sie die Ursache des Fehlers.
3. Drücken Sie für höchstens fünf Sekunden auf die schwarze **INIT**-Taste auf der Rückseite des CBM-20A Lite.  
Die Status-LED-Leiste des System-Controllers wird nun in Grün angezeigt und die Anschluss-LED leuchtet auf. Dadurch wird bestätigt, dass die Verbindung mit der SCIEX OS-Software wiederhergestellt wurde.
4. Sollte die Farbe der Status-LED nicht zu Grün wechseln oder die Anschluss-LED nicht aufleuchten, fahren Sie fort mit den Schritten [5](#) bis [10](#).
5. Deaktivieren Sie das Hardwareprofil.
6. Schalten Sie die Stromzufuhr zu den Modulen aus. Beziehen Sie den Systemcontroller ein.
7. Schalten Sie die Stromversorgung der Module ein, aber nicht des Systemcontrollers.
8. Schalten Sie die Stromversorgung des Systemcontrollers ein.
9. (Gilt nur für Shimadzu LC-20/30 Systeme, die über Integrated System Shimadzu LC-20/30 Controller konfiguriert sind) Stellen Sie sicher, dass alle im Bildschirm „Shimadzu HPLC System Configuration“ in der Hardwareprofileinrichtung ausgewählten Module mit den eingeschalteten übereinstimmen. Wenn diese nicht übereinstimmen, wählen Sie die Module erneut aus oder schalten Sie nur die erforderlichen Module ein. Starten Sie den System-Controller gegebenenfalls neu.
10. Hardwareprofil aktivieren.
11. (Optional) Wenn die Aktivierung des Hardwareprofils fehlschlägt, schließen Sie die Software und starten Sie den Computer neu. Konfigurieren Sie die LC-Geräte in der

Hardwareprofileinrichtung neu und versuchen Sie dann, das Hardwareprofil erneut zu aktivieren.



**WARNHINWEIS! Stromschlaggefahr. Vor der Konfiguration von Geräten, die an das Stromnetz angeschlossen sind, siehe das Dokument: *Sicherheitshinweise für den Shimadzu CBM System-Controller*.**

Die SCIEX OS-Software unterstützt diese Shimadzu CL-Module:

- SIL-40C X3 CL
- LC-40B X3 CL
- LC-40D X3 CL
- LC-40D XR CL
- CTO-40C CL
- CBM-40 CL
- DGU-405 CL
- Plattenwechsler CL
- FCV-S CL

## Systemkonfiguration

Verwenden Sie den CBM-40 CL und die SCIEX OS-Software zur Verbindung mit und Steuerung von einem Shimadzu LC-40 CL-System.

LAN(Ethernet)-Kabel werden benötigt, um den System-Controller und den PDA-Detektor mit dem Erfassungscomputer zu verbinden. Es sind optische Kabel erforderlich, um die verbleibenden Module mit dem System-Controller zu verbinden.

## Den Shimadzu CBM-40 CL System-Controller konfigurieren

Befolgen Sie die nachstehenden Verfahren, um den Shimadzu System-Controller zu konfigurieren.

Der Shimadzu CBM-40 CL Autosampler, Säulenofen und die Pumpen können an den Shimadzu CBM-40 CL System-Controller angeschlossen werden.

## Anschluss der Module an den System-Controller

1. Drücken Sie den Einschaltknopf an den Modulen, um die Shimadzu-Module auszuschalten.
2. Drücken Sie den Einschaltknopf, um den Shimadzu System-Controller auszuschalten.
3. Verbinden Sie das Glasfaserkabel des Moduls mit dem entsprechenden Anschluss auf der Rückseite des System-Controllers.
  - a. Verbinden Sie den Autosampler mit der Glasfaser-Schnittstelle 1/SIL.
  - b. Verbinden Sie die Pumpen mit den Glasfaser-Schnittstellen 3 bis 8.
  - c. Verbinden Sie die anderen Zubehörteile mit den Glasfaser-Schnittstellen 3 bis 8.

## Anschluss eines Shimadzu FCV-S CL-Ventils an den Shimadzu LC-40 CL Autosampler

- Verbinden Sie den OPTION IN-Port des FCV-S CL mit dem OPTION-Port des Autosamplers.

## Den System-Controller neu starten

- Damit der Controller die verbundenen Module erkennen kann, schalten Sie den System-Controller und die anderen Module aus, warten Sie zwei Sekunden und schalten Sie dann alle Module wieder ein, bevor Sie zuletzt den System-Controller wieder einschalten.

---

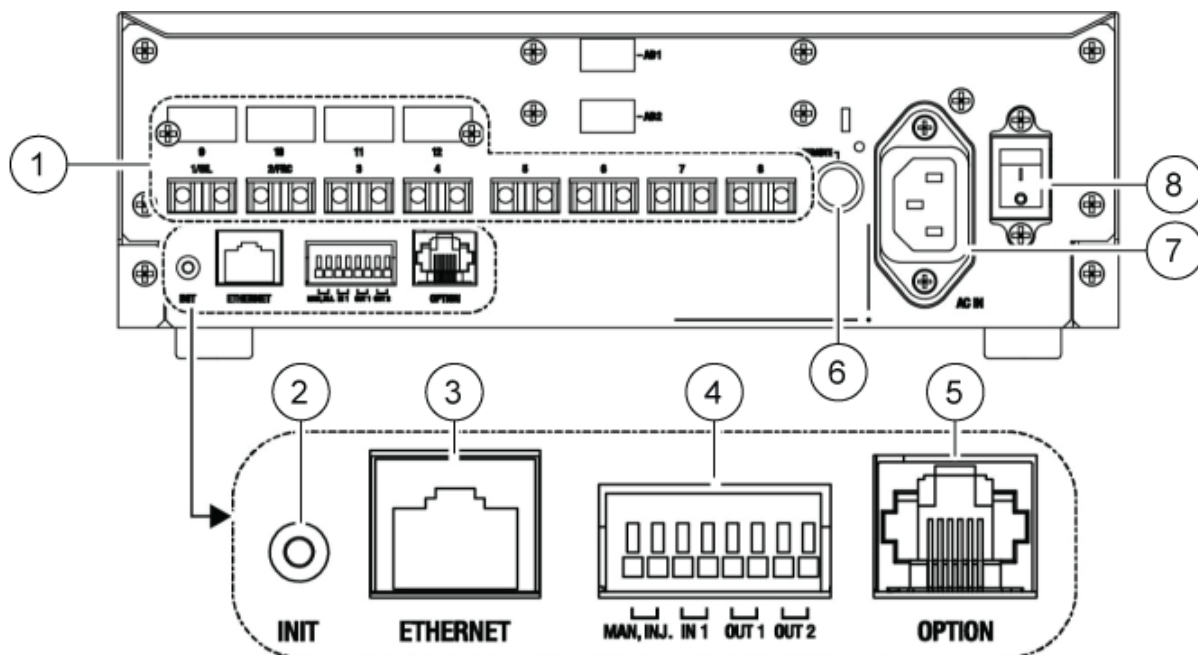
**Hinweis:** Die Modellnummer für jedes angeschlossene Modul wird auf dem Bildschirm „System Configuration“ angezeigt. Die Meldung „Remote“ wird an jeder angeschlossenen Pumpe angezeigt.

---

## Anschluss des System-Controllers an den Computer

1. Fahren Sie den Computer herunter.
2. Drücken Sie den Einschaltknopf, um den Shimadzu System-Controller auszuschalten.
3. Schließen Sie das LAN-Kabel des Ethernet-Ports an der Rückseite des System-Controllers an den Ethernet-Port an, der für die LC am Computer verwendet werden soll. Notieren Sie die Portnummer. Siehe folgende Abbildung.

Abbildung 7-1: Rückseite des Shimadzu CBM-40 CL System-Controllers



| Element | Beschreibung                                                                                      |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | Remote-Anschlüsse, 1/SIL, 2/FRC und Kanal 3 bis 8 (Glasfaser-Schnittstellen)                      |
| 2       | <b>INIT:</b> Initialisierungsschalter, wird zum Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen verwendet |
| 3       | <b>ETHERNET:</b> Ethernet-Schnittstelle                                                           |
| 4       | Externe E/A-Anschlüsse                                                                            |
| 5       | <b>OPTION:</b> Anschluss, der zum Anschließen einer optionalen Einheit verwendet wird             |
| 6       | <b>AC REMOTE:</b> AC-Ausgangsstecker                                                              |
| 7       | <b>AC IN:</b> Stromversorgungsstecker                                                             |
| 8       | Hauptnetzschalter                                                                                 |

## Verbinden des System-Controllers mit dem Massenspektrometer

Der System-Controller ist über den Erfassungscomputer, der über ein LAN-Kabel mit dem System-Controller und dem Massenspektrometer verbunden ist, mit dem Massenspektrometer verbunden. Zum Anschließen des System-Controllers an den Erfassungscomputer siehe Abschnitt: [Anschluss des System-Controllers an den Computer](#).

## Konfigurieren der Shimadzu-Gerätekommunikation für die Verwendung mit dem CBM-40 CL

Führen Sie dieses Verfahren an der Vorderseite des Autosamplers oder an einer mit dem CBM ordnungsgemäß verbundenen Pumpe durch. Stellen Sie sicher, dass jedes Modul ordnungsgemäß mit einem Glasfaserkabel verbunden ist, dass die IP-Adresse korrekt festgelegt ist und dass die Remote-LED leuchtet.

1. Berühren Sie den Touchscreen, um ihn zu aktivieren.
2. Drücken Sie auf die Nach-rechts-Taste, dann auf die Nach-unten-Taste und dann erneut auf die Nach-rechts-Taste, um in den VP-Modus zu wechseln.
3. Drücken Sie auf die Nach-oben- und Nach-unten-Tasten, um durch die Optionen zu scrollen und **CALIBRATION** anzuzeigen.
4. Drücken Sie die Nach-rechts-Taste, um **INPUT PASSWORD** anzuzeigen.
5. Geben Sie **00000** (fünf Nullen) ein und drücken Sie dann **ENTER**, um **Operation Mode** anzuzeigen.
6. Drücken Sie auf die Nach-oben- und Nach-unten-Tasten, um durch die Optionen zu scrollen und **CBM PARAMETER** anzuzeigen.
7. Drücken Sie die Nach-rechts-Taste, um die Seriennummer des installierten System-Controllers anzuzeigen.
8. Drücken Sie die Nach-oben- und Nach-unten-Tasten, bis **INTERFACE** angezeigt wird, wählen Sie eine der folgenden Optionen aus und drücken Sie dann **ENTER**:
  - **0: OPT**, Anschluss optisches Kabel
  - **1: RS**, Anschluss serielle Kommunikation (RS-232C), nur zu verwenden, während ein Update oder eine Problembehandlung durchgeführt wird (diese Funktion ist für die Wartung reserviert)
  - **2: ETH**, Ethernet-Anschluss (bevorzugt)
9. (Falls erforderlich), zum Einrichten des Systems für eine Remote-Überwachung für das Konfigurieren der Netzwerkparameter mit Informationen des IT-Spezialisten des Kunden. Verwenden Sie die Nach-unten-Taste, um zu den nächsten vier Parametern zu navigieren. Geben Sie für jeden Parameter den Wert ein und drücken Sie dann **ENTER**.

**Tabelle 7-1: Parameter**

| Feld                   | Wert                                                                      |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <b>USE GATEWAY</b>     | <b>0</b> (Null) für NEIN und drücken Sie dann auf <b>ENTER</b>            |
| <b>IP ADDRESS</b>      | <b>192.168.200.99</b> (Standard) und drücken Sie dann auf <b>ENTER</b> .  |
| <b>SUBNET MASK</b>     | <b>255.255.255.0</b> (Standard) und drücken Sie dann auf <b>ENTER</b> .   |
| <b>DEFAULT GATEWAY</b> | <b>---.---.---.---</b> (Standard) und drücken Sie dann auf <b>ENTER</b> . |

10. Schalten Sie jedes LC-Modul AUS und dann EIN, um die Änderungen zu übernehmen und zu speichern.
11. Klicken Sie auf dem Computer-Desktop mit der rechten Maustaste auf **My Network Places** und klicken Sie dann auf **Properties**.
12. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Netzwerkverbindung, die Sie den Shimadzu-CBM-Kommunkationen zuweisen möchten, und klicken Sie dann auf **Properties**.
13. Klicken Sie auf **Internet Protocol (TCP/IP)** und klicken Sie dann auf **Properties**.
14. Klicken Sie auf **Use the following IP Address** und geben Sie dann Folgendes ein:
  - **IP ADDRESS: 192.168.200.90**
  - **SUBNET MASK: 255.255.255.0**
  - **DEFAULT GATEWAY:** Leer lassen
15. Klicken Sie auf **OK**, um die Änderungen anzunehmen.
16. Klicken Sie auf **CLOSE**.
17. Fahren Sie den Computer herunter.
18. Verbinden Sie den Shimadzu CBM über ein CAT 5-Netzkabel mit dem Computer.
19. Schalten Sie den Computer und den CBM ein und warten Sie, bis beide vollständig hochgefahren sind.
20. Um festzustellen, ob eine ordnungsgemäße Kommunikation zwischen Computer und CBM hergestellt wurde, starten Sie Microsoft Edge, geben Sie die IP-Adresse des CBM in die Adressleiste ein (**192.168.200.99**) und klicken Sie dann auf **GO**.

---

**Hinweis:** Vergewissern Sie sich, dass alle Pop-up-Blocker ausgeschaltet sind.

---

21. Vergewissern Sie sich, dass die für das LC-System unter **System Name** aufgeführte Seriennummer der Seriennummer der Einheit entspricht, die verbunden ist, und dass ihr Status „Ready“ lautet.
22. Schließen Sie Microsoft Edge.
23. Starten Sie die SCIEX OS-Software und konfigurieren Sie anschließend das Shimadzu LC-40 CL LC System mithilfe des **Integrated System Shimadzu LC-40 CL Controller**.

## Fehlerbehebung

Der Hersteller empfiehlt, dass die am System-Controller angeschlossenen Module mit denen übereinstimmen, die auf der Seite Geräte im Arbeitsbereich Konfiguration der SCIEX OS-Software konfiguriert sind. Unterschiede zwischen den beiden Konfigurationen können zu Kommunikationsproblemen zwischen der Software, dem System-Controller und den angeschlossenen Modulen führen.

Wenn der Fläschchenerkennungssensor eingeschaltet ist und Autosampler-Fläschchen fehlen oder ein Durchlauf während einer Autosampler-Spülung abgebrochen wird, tritt ein

Fehler auf. Um den Fehlerzustand zu korrigieren, ist ein manueller Eingriff erforderlich. Führen Sie die am Modul-Bildschirm angezeigte Aufgabe aus. Es besteht ebenso die Möglichkeit, das Verfahren „Fehlerbehebung“ durchzuführen, um alle Fehlerbedingungen zu beheben.

---

**Hinweis:** Die Nadelhöhe in der Methode muss mit der Nadelhöhe des aktuellen Trays übereinstimmen. Der voreingestellte Wert ist nicht für alle Trays korrekt.

---

Das LC-Gerät kann drei unterschiedliche Fehlerzustände generieren, die dazu führen, dass die SCIEX OS-Software gestoppt wird: „Warnung“ „Fehler“ und „Schwerwiegender Fehler“.

Fehler aus dem System-Controller werden in den Windows--Ereignisprotokollen als `VIxxxx-` Fehler angezeigt, zum Beispiel: `VIRUN`.

Zur Ermittlung der wahren Ursachen, verwenden Sie die Shimadzu Web-Schnittstelle, um zum Fehlerprotokoll für den System-Controller zu gelangen.

## Fehler

Ein Fehlerzustand des LC-Systems stoppt die Charge in der SCIEX OS-Software, es sei denn, es handelt sich um einen Fehler aufgrund eines fehlenden Fläschchens. Wenn die Option **Wenn eine Probe fehlt, mit der nächsten Probe fortfahren** auf der Seite Warteschlange im Arbeitsbereich Konfiguration der SCIEX OS-Software ausgewählt ist, stoppt ein Fehler aufgrund eines fehlenden Fläschchens die Charge nicht. Das LC-System gibt normalerweise einen Alarmton ab, bis der Fehler abgebrochen wird. Dies sind Beispiele für mögliche Fehler und die empfohlenen Maßnahmen, um sie abzuberechnen:

- `UNDICHTIGKEIT ERKANNT`: Um den Alarm zu stoppen, drücken Sie **CE**. Finden und beheben Sie das Problem. Trocknen Sie den Bereich rund um den Undichtigkeitssensor des betroffenen Moduls gründlich ab (und ggf. auch alle darunter befindlichen Module des Stapels).
- `DRUCK ÜBER PMAX`: Um den Alarm zu stoppen, drücken Sie **CE**. Korrigieren Sie das Problem.
- `FEHLENDES FLÄSCHCHEN`: Wenn der Autosampler die angegebene Durchstechflasche für die Injektion nicht finden kann, wird diese Fehlermeldung angezeigt. Die aktuelle Probe wird abgebrochen und die verbleibende Charge ausgesetzt. Doppelklicken Sie in der SCIEX OS-Software auf die Probe mit dem Erfassungsfehler, um die Fehlermeldung anzuzeigen.

---

**Hinweis:** Verwenden Sie den Parameter **VIAL/PLATE SENSOR** in der Gerätekonfiguration, um fehlende Durchstechfläschchen zu ignorieren. Dieser Parameter ist standardmäßig aktiviert, um das detaillierte LC-Statusfenster Fehlermeldungen anzeigen zu lassen.

---

Um diesen Fehler abzuberechnen, korrigieren Sie das Problem und senden Sie die Charge erneut.

## **Fatale Fehler**

Die oberste Fehlerstufe, die dieses Gerät generiert, ist der fatale Fehler. Fatale Fehler werden normalerweise durch einen mechanischen Fehler generiert und hängen im Allgemeinen mit dem Injektionsmechanismus des Autosamplers zusammen. Um das System nach einem fatalen Fehler wiederherzustellen, muss das gesamte System aus- und wieder eingeschaltet werden. Wenn der Fehler nach dem Aus- und Einschalten des Systems erneut auftritt, wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Hersteller.

Die SCIEX OS Software unterstützt die Spritzenpumpen Harvard Pump 11 Elite und Harvard PHD Ultra.

Führen Sie folgende Schritte aus, um eine externe Harvard-Spritzenpumpe zu verwenden:

- Verbinden Sie ein Ende des vom Hersteller mitgelieferten Kommunikationskabels mit der Spritzenpumpe und das andere Ende mit der seriellen Schnittstelle des Erfassungscomputers.
- (Nur Windows 7) Installieren Sie den Gerätetreiber für die Harvard-Spritzenpumpe. Siehe Abschnitt: [Installation des Gerätetreibers \(Windows 7\)](#).

---

**Hinweis:** Windows 10 installiert automatisch den erforderlichen Gerätetreiber.

---

- Fügen Sie die Spritzenpumpe der Geräteliste in der SCIEX OS Software hinzu. Siehe Abschnitt: [Harvard-Spritzenpumpe konfigurieren](#).

## Installation des Gerätetreibers (Windows 7)

| Voraussetzungen                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Verbinden Sie ein Ende des vom Hersteller mitgelieferten Kommunikationskabels mit der Spritzenpumpe und das andere Ende mit der seriellen Schnittstelle des Erfassungscomputers.</li></ul> |



Auf einem Erfassungscomputer mit dem Betriebssystem Microsoft Windows 7 muss der Gerätetreiber für die Harvard-Harvard-Spritzenpumpe installiert werden, um die SCIEX OS Software die Kommunikation mit der Spritzenpumpe zu ermöglichen.

1. Legen Sie die Installations-DVD für die SCIEX OS Software in ein DVD-Laufwerk auf dem Erfassungscomputer ein oder laden Sie das Installationsprogramm für die SCIEX OS Software herunter und extrahieren Sie es.
2. Navigieren Sie zum Ordner `Released\DVD\Drivers`  
`\HarvardApparatusBulkDriver 3.0.1.0`.
3. Doppelklicken Sie auf `Driver Setup.exe`.
4. Befolgen Sie die Anweisungen, um den Treiber zu installieren.

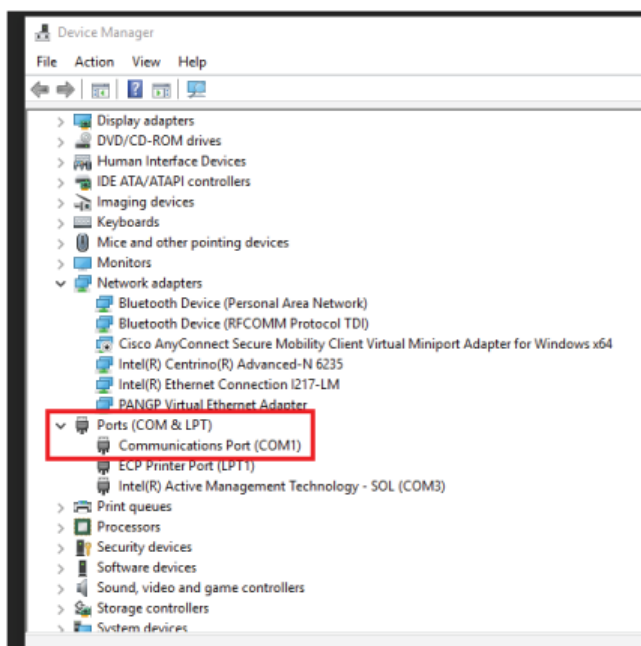
## Harvard-Spritzenpumpe konfigurieren

### Vorbereitung

- Verbinden Sie ein Ende des vom Hersteller mitgelieferten Kommunikationskabels mit der Spritzenpumpe und das andere Ende mit der seriellen Schnittstelle des Erfassungscomputers.

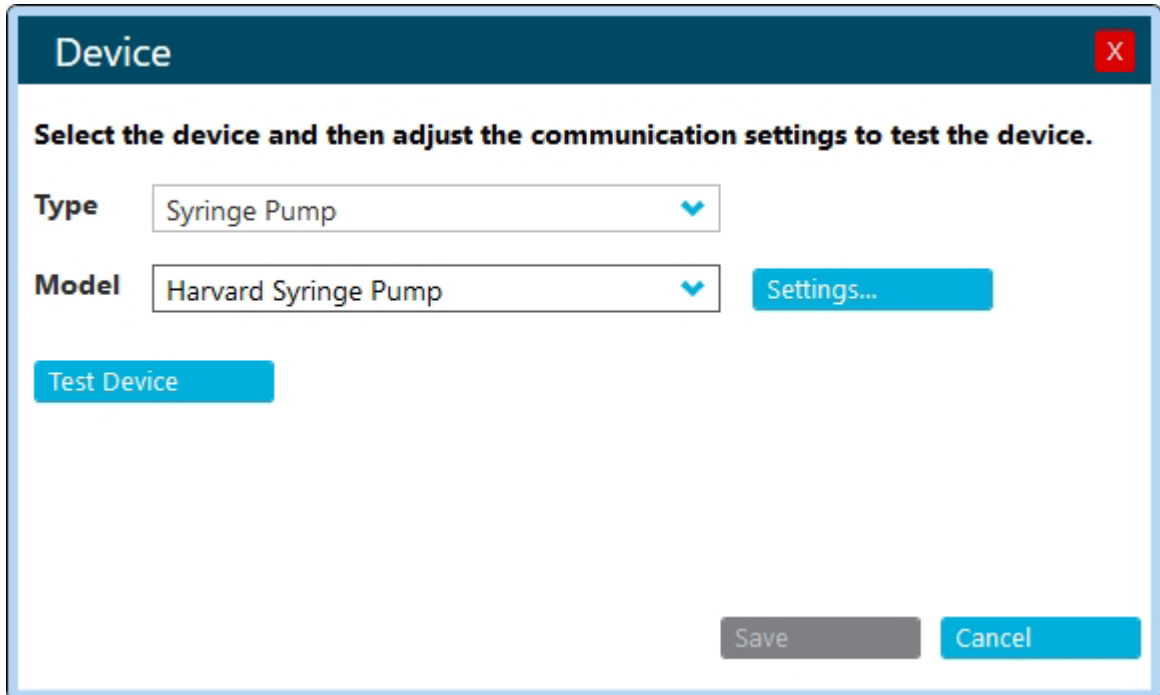
1. Öffnen Sie den Geräte-Manager von Microsoft Windows und öffnen Sie dann **Ports**. Wenn Sie die Spritzenpumpe an den Erfassungscomputer anschließen, stellen Sie sicher, dass Sie einen verfügbaren seriellen (COM) Anschluss verwenden, wie im Geräte-Manager angegeben.

Abbildung 8-1: Geräte-Manager: Anschlüsse



2. Klicken Sie in der SCIEX OS-Software im Arbeitsbereich Konfiguration auf **Geräte**.
3. Klicken Sie auf **Hinzufügen**.  
Das Dialogfeld Gerät wird geöffnet.
4. Wählen Sie im Feld **Eingeben** die Option **Spritzenpumpe** aus und im Feld **Modell** die Option **Harvard Syringe Pump**.

Abbildung 8-2: Dialogfeld „Device“



Device

Select the device and then adjust the communication settings to test the device.

Type Syringe Pump

Model Harvard Syringe Pump

Settings...

Test Device

Save Cancel

5. Klicken Sie auf **Einstellungen**.  
Das Dialogfeld Einstellungen wird geöffnet.
6. Überprüfen Sie, ob der **Kommunikationsanschluss** mit dem im Windows Geräte-Manager angezeigten Anschluss übereinstimmt, und vergewissern Sie sich, dass die anderen Einstellungen korrekt konfiguriert sind. Die richtigen Werte finden Sie in der Dokumentation, die mit dem Gerät geliefert wurde.

Abbildung 8-3: Feld Kommunikationsanschluss

**Settings**

**Device Driver**

Name: Harvard Syringe Pump  
Version: 1.0.0.0  
Manufacturer: Harvard

☐ Simulate Device

**Harvard Syringe Pump Settings**

Communications Port: COM1

Baud Rate: 9600

Data Bits: 8

Parity: None

Stop Bits: 2

Flow Control: None

Restore Defaults Test Device Cancel

7. Klicken Sie auf **Gerät testen**.
8. Wenn der Test erfolgreich abgeschlossen wurde, klicken Sie auf **Speichern**, um das neue Gerät zu speichern.  
Falls der Test nicht erfolgreich abgeschlossen wurde, überprüfen Sie die Gerätekonfiguration und die Kabelanschlüsse.

Die SCIEX OS Software akzeptiert Synchronisationssignale durch Kontaktschluss. Ein Kontaktschluss kann zur Synchronisation der Signale zwischen der SCIEX OS Software und Geräten verwendet werden, die nicht direkt von der SCIEX OS Software gesteuert werden.

**Hinweis:** Das Gerät muss steuerbar sein, z. B. per Software oder über einen tragbaren Controller. SCIEX unterstützt keine Geräte oder Software von Dritten. Informationen zur Konfiguration einer Kontaktschlussvorrichtung erhalten Sie in der mitgelieferten Dokumentation oder beim Hersteller.

Kontaktschlusskabel sind von SCIEX u. a. für folgende Geräte verfügbar:

- MicroLC 200- und nanoLC 400-Systeme
- Autosampler Agilent 1100, 1200 und 1260
- CTC PAL, DLW und LC/Mini-Sampler

**Hinweis:** Eine vollständige Liste der Geräte, für die Kontaktschlusskabel verfügbar sind, finden Sie im Dokument: *Handbuch für Teile und Ausrüstung*.

| Erforderliche Materialien                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Kontaktschlusskabel für das Gerät</li></ul> |



## Gerät mit dem Massenspektrometer verbinden

- Verbinden Sie das Kontaktschlusskabel mit dem AUX-IO-Anschluss des Massenspektrometers.

---

**VORSICHT: Mögliche Schäden am System. Vor der Konfiguration der netzstrombetriebenen Geräte beachten Sie bitte das Dokument: *Sicherheitshinweise für das Valco 2-Positionen-Umschaltventil*.**

---

Die SCIEX OS-Software unterstützt die folgenden Umschaltventile:

- Valco 2-Positionen-Umschaltventil. Siehe die folgende Tabelle.

**Tabelle 10-1: Valco-Ventil: Erforderliche Hardware**

| Kabel                    | Andere erforderliche Teile               |
|--------------------------|------------------------------------------|
| RS-232-Kabel (PN 024740) | 027522 Ventil-Kit und sämtliches Zubehör |

- Agilent-Umschaltventile. Siehe Abschnitt: [Konfiguration der Säulenkammer](#).
- Interne Ventile von Shimadzu, die den Shimadzu CBM Controller verwenden. Siehe Abschnitt: [Systemkonfiguration](#).

Für die neueste getestete Firmware-Version siehe das Dokument: *Software-Installationshandbuch*.

## Valco 2-Positionen-Umschaltventil

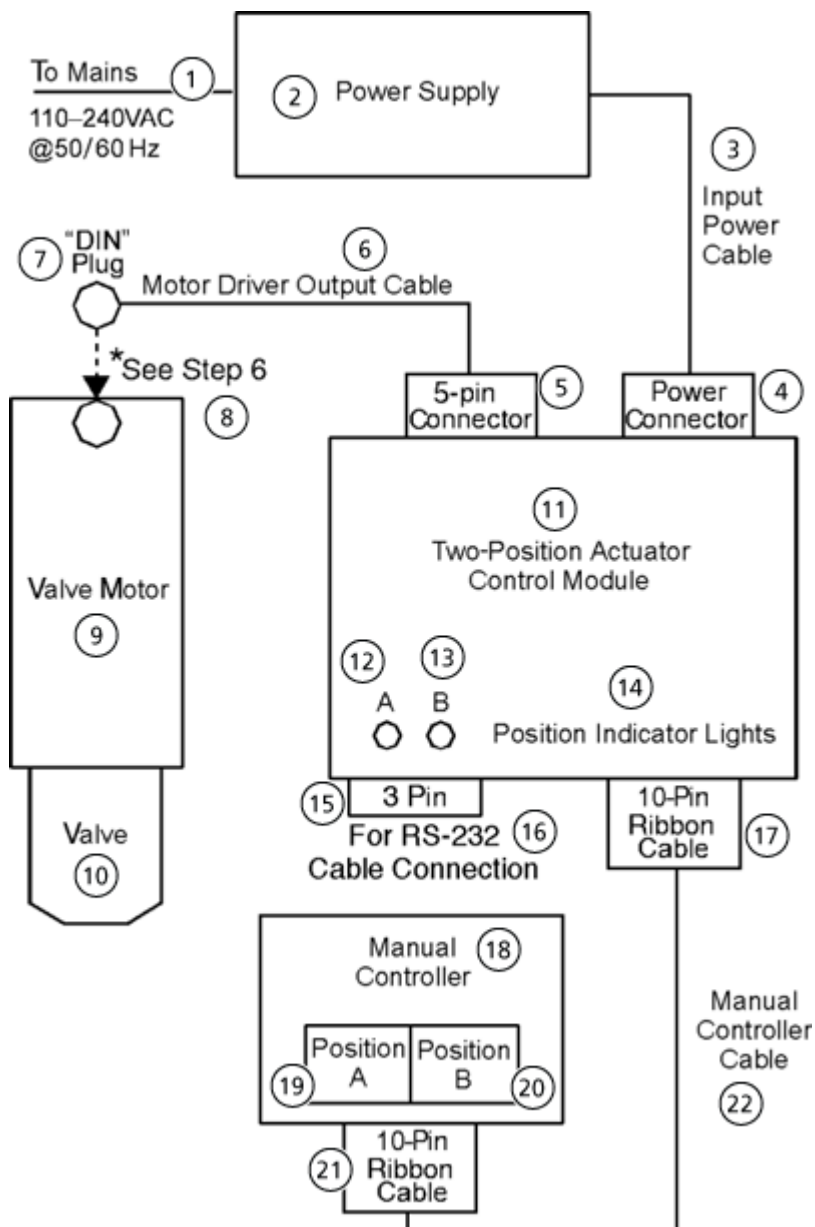
Initialisieren Sie das Valco 2-Positionen-Umschaltventil, wenn die Stromversorgung zum Ventil unterbrochen ist. Zum Initialisieren des Ventils verwenden Sie den manuellen Controller von Valco, der für die routinemäßige Verwendung des Umschaltventils nicht angeschlossen ist. Der manuelle Controller ist im Ventil-Kit enthalten. Befolgen Sie die in diesem Abschnitt erläuterten Verfahren in der angegebenen Reihenfolge.

### Initialisieren des Ventils

Gehen Sie nach folgendem Verfahren vor, um das Ventil zu initialisieren, falls die Stromzufuhr zum Ventil unterbrochen wird.

1. Stecken Sie den vieradrigen Anschluss von der Valco-Stromversorgung in die Buchse, die sich hinten rechts am Valco-Steuermodule des Stellantriebs für Auf-Zu-Betrieb befindet.

**Abbildung 10-1: Konfiguration des Ventilumschaltventils für die Initialisierung**



| Element | Beschreibung                                    |
|---------|-------------------------------------------------|
| 1       | Zum Netz 110 VAC bis 240 VAC, 50 Hz oder 60 Hz. |
| 2       | Stromversorgung.                                |
| 3       | Eingangsstromkabel.                             |
| 4       | Stromversorgungsstecker.                        |
| 5       | 5-poliger Stecker.                              |
| 6       | Motorantriebs-Ausgangskabel.                    |
| 7       | DIN-Stecker.                                    |

| Element | Beschreibung                                                                                               |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8       | Runder Anschluss des Ausgangskabels des Motortreibers und der Steckdose. Siehe Schritt <a href="#">6</a> . |
| 9       | Ventilmotor.                                                                                               |
| 10      | Ventil.                                                                                                    |
| 11      | Steuermodul des Stellantriebs für Auf/Zu-Betrieb                                                           |
| 12      | A                                                                                                          |
| 13      | B                                                                                                          |
| 14      | Positionsanzeigeleuchten (LEDs)                                                                            |
| 15      | 3-polig                                                                                                    |
| 16      | Für RS-232-Kabel-Anschluss                                                                                 |
| 17      | 10-poliges Flachbandkabel                                                                                  |
| 18      | Handsteuergerät                                                                                            |
| 19      | Position A                                                                                                 |
| 20      | Position B                                                                                                 |
| 21      | 10-poliges Flachbandkabel                                                                                  |
| 22      | Kabel des Handsteuergeräts (10-polig)                                                                      |

---

**VORSICHT: Mögliche Schäden am System. Schließen Sie den runden Verbindungsstecker dieses Kabels noch nicht an das Ventil und die Motoreinheit an. Ansonsten wird die Ventileinstellung beschädigt.**

---

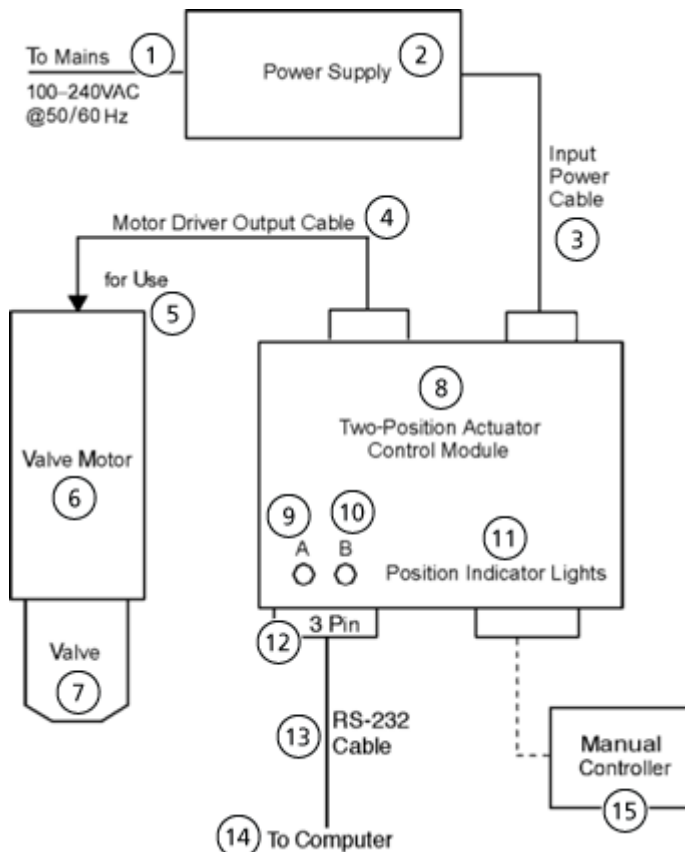
2. Stecken Sie den 5-poligen Stecker des Valco-Motor-Ausgangskabels in die Buchse, die sich hinten links am Valco-Steuermodul des Stellantriebs für den Auf/Zu-Betrieb befindet.
3. Schließen Sie das Kabel des Handsteuergeräts von der Buchse vorne rechts am Valco-Steuermodul des Stellantriebs für den Auf/Zu-Betrieb an die Buchse an der Vorderseite des Valco-Handsteuergeräts an.  
Das Kabel hat an jedem Ende einen 10-poligen Stecker.
4. Schließen Sie das Valco-Netzteil an die Netzspannungsversorgung an.
5. Schalten Sie auf dem Valco-Handsteuergerät den Stellantrieb mindestens zweimal ein, indem Sie Position A gefolgt von Position B drücken.  
Die Initialisierung wird erreicht, wenn die Positionsanzeige am Stellantrieb entsprechend der auf dem Handsteuergerät gedrückten Positionstaste wechselt.
6. Stecken Sie den runden Stecker des Motortreiber-Ausgangskabels in die Buchse an der hinteren Unterseite des Ventils und der Motorbaugruppe.
7. Stellen Sie sicher, dass das Valco-Kit ordnungsgemäß funktioniert, indem Sie die Ventilpositionen mithilfe des manuellen Controllers mehrmals wechseln.

8. Trennen Sie das Kabel des Valco-Handsteuergeräts von der Buchse an der Vorderseite des Valco-Steuermoduls des Stellantriebs für den Auf/Zu-Betrieb. Bewahren Sie das Handsteuergerät und das Kabel auf, bis sie das nächste Mal benötigt werden.

## Anschluss des Ventils an den Computer

1. Fahren Sie den Computer herunter.

**Abbildung 10-2: Valco-Schaltventil-Integration für die serielle Steuerung**



| Element | Beschreibung                                     |
|---------|--------------------------------------------------|
| 1       | Zum Netz 100 VAC bis 240 VAC, 50 Hz oder 60 Hz.  |
| 2       | Stromversorgung                                  |
| 3       | Eingangsstromkabel                               |
| 4       | Motorantriebs-Ausgangskabel                      |
| 5       | Zur Verwendung                                   |
| 6       | Ventilmotor                                      |
| 7       | Ventil                                           |
| 8       | Steuermodul des Stellantriebs für Auf/Zu-Betrieb |

## Umschaltventile

---

| Element | Beschreibung                    |
|---------|---------------------------------|
| 9       | A                               |
| 10      | B                               |
| 11      | Positionsanzeigeleuchten (LEDs) |
| 12      | 3-polig                         |
| 13      | RS-232-Kabel                    |
| 14      | Zum Computer                    |
| 15      | Handsteuergerät                 |

2. Schließen Sie das 3-polige Ende des RS-232-Kabels an die Buchse des Valco-Steuermoduls für den Stellantrieb an.
3. Schließen Sie das andere Ende des RS-232-Kabels an die gewünschte 9-polige serielle Schnittstelle am Computer an und notieren Sie sich die Anschlussnummer.

# Kontakt

---

## Adressen



Leica Microsystems CMS GmbH  
Ernst-Leitz-Straße 17-37  
35578 Wetzlar  
Deutschland

### UKRP

Leica Microsystems (UK) Ltd  
19 Jessops Riverside  
800 Brightside Lane, Sheffield  
S9 2RX, England



AB Sciex Pte. Ltd.  
Blk33, #04-06 Marsiling Industrial Estate Road 3  
Woodlands Central Industrial Estate, Singapore 739256

### Hauptsitz von SCIEX

AB Sciex LLC  
250 Forest Street  
Marlborough, MA 01752  
USA

## Kundenschulung

- Weltweit: [sciex.com/contact-us](https://sciex.com/contact-us)

## Online-Lernzentrum

- [SCIEX Now Learning Hub](#)

## SCIEX Support

SCIEX und seine Vertretungen verfügen weltweit über einen Stab an voll ausgebildeten Servicekräften und technischen Spezialisten. Der Support kann Fragen zum System oder anderen auftretenden technischen Problemen beantworten. Weitere Informationen erhalten Sie auf der SCIEX-Website unter [sciex.com](https://sciex.com). Alternativ können Sie einen der folgenden Links verwenden, um Kontakt mit uns aufzunehmen.

## Kontakt

---

- [sciex.com/contact-us](https://sciex.com/contact-us)
- [sciex.com/request-support](https://sciex.com/request-support)

## Cybersicherheit

Die aktuellsten Hinweise zur Cybersicherheit von SCIEX-Produkten finden Sie unter [sciex.com/productsecurity](https://sciex.com/productsecurity).

## Dokumentation

Diese Version des Dokuments ersetzt alle vorherigen Versionen.

Um dieses Dokument elektronisch anzuzeigen, ist der Adobe Acrobat Reader erforderlich. Die neueste Version finden Sie unter <https://get.adobe.com/reader>.

Software-Produktdokumentationen entnehmen Sie den Versionshinweisen oder dem mit der Software mitgelieferten Software-Installationshandbuch.

Informationen zur Hardware-Produktdokumentation finden Sie in der mit dem System oder der Komponente gelieferten Dokumentation.

Die neuesten Versionen der Dokumentationen sind auf der Website von SCIEX unter [sciex.com/customer-documents](https://sciex.com/customer-documents) verfügbar.

---

**Hinweis:** Wenn Sie eine kostenlose gedruckte Ausgabe dieses Dokuments wünschen, wenden Sie sich bitte an [sciex.com/contact-us](https://sciex.com/contact-us).

---