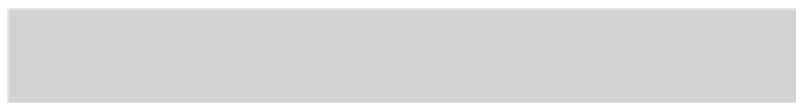


Mira Cal



Bedienungslehrgang
8.105.8020DE



Metrohm AG

CH-9100 Herisau

Schweiz

Telefon +41 71 353 85 85

Fax +41 71 353 89 01

info@metrohm.com

www.metrohm.com

Mira Cal

Bedienungslehrgang

Technische Dokumentation
Metrohm AG
CH-9100 Herisau
techdoc@metrohm.com

Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten.

Diese Dokumentation wurde mit grösster Sorgfalt erstellt. Dennoch sind Fehler nicht vollständig auszuschliessen. Bitte richten Sie diesbezügliche Hinweise an die obenstehende Adresse.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Aufbau des Bedienlehrganges	1
1.2	Programmbeschreibung	1
1.3	Spektrenbibliotheken	2
1.4	Darstellungskonventionen	3
2	Vorbereitung	4
2.1	Software installieren	4
2.2	Software starten	5
2.3	Verbindung herstellen	5
2.4	Firmware aktualisieren	7
2.5	S.T. Japan Bibliothek aktualisieren	8
3	Softwarebeschreibung	10
3.1	Übersicht	10
3.2	Menüpunkte	11
3.3	Spektren-Ansicht	12
3.4	Probenliste	14
3.4.1	Spektren speichern	14
3.4.2	Spektren laden	15
3.4.3	Spektren bearbeiten	16
3.4.4	Bericht erzeugen	16
4	Datenmessung	18
4.1	Datenmessung über Mira	18
4.2	Datenmessung über Mira Cal	19
5	Spektrenbibliotheken	22
5.1	Benutzerdefinierte Bibliotheken erstellen und verwalten	22
5.1.1	Lokale Bibliotheken erstellen und laden	22
5.1.2	Bibliotheken bearbeiten	24
5.1.3	Bibliothek auf das Spektrometer laden	26
5.2	S.T. Japan Bibliotheken aktivieren	27
5.3	Bibliotheken für die Suche aktivieren und deaktivieren	28



6	Problembehandlung	30
6.1	Support-Anforderung	30
7	Systemanforderungen	31
	Index	32

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Menüpunkt „Connect“	6
Abbildung 2	Fenster „Device Connection“	6
Abbildung 3	Menüpunkt „Disconnect“	7
Abbildung 4	Menüpunkt „Update Firmware“	8
Abbildung 5	Fenster „Update Device Firmware“	8
Abbildung 6	Menüpfad „Upload Encrypted Library“	9
Abbildung 7	Übersichtsbild	10
Abbildung 8	Menüpunkt „Acquisition“	11
Abbildung 9	Menüpunkt „Library Management“	11
Abbildung 10	Kontextmenü	12
Abbildung 11	Zoom	13
Abbildung 12	Auswahl „Detail Pane“	13
Abbildung 13	Fenster „Zoom“	13
Abbildung 14	Auswahl „Overlay“	14
Abbildung 15	Auswahl „Legend“	14
Abbildung 16	Kontextmenü	15
Abbildung 17	Kontextmenü	16
Abbildung 18	Kontextmenü	17
Abbildung 19	Kontextmenü	19
Abbildung 20	Fenster „Delete Data“	19
Abbildung 21	Laser aktivieren	20
Abbildung 22	Messung starten	21
Abbildung 23	Laser deaktivieren	21
Abbildung 24	Schaltfläche „New“	23
Abbildung 25	Schaltfläche „Open“	24
Abbildung 26	Kontextmenü	25
Abbildung 27	Fenster „Group directory“	25
Abbildung 28	Kontextmenü	26
Abbildung 29	Kontextmenü	26
Abbildung 30	Menüpunkt „Upload Access File“	27
Abbildung 31	Fenster „Device Library“	29
Abbildung 32	Kontextmenü	29

1 Einleitung

1.1 Aufbau des Bedienlehrganges

Der vorliegende Bedienungslehrgang beschreibt den ersten Umgang mit der Software **Mira Cal**.

Der Lehrgang ist in vier Teile gegliedert:

- Die Software vorbereiten
- Eine Softwarebeschreibung
- Probenmessungen durchführen
- Spektrenbibliotheken erstellen und verwalten

1.2 Programmbeschreibung

Mit der Mira Cal Software können Sie Daten von einem Mira-Spektrometer speichern, verwalten und austauschen. Die Software ermöglicht die Aktivierung und Deaktivierung von Bibliotheken, die Datenübertragung zwischen dem Mira-Spektrometer und dem Computer sowie die Datenübertragung zwischen mehreren verschiedenen Mira-Spektrometern.

Mit der Software können Sie eigene Bibliotheken erstellen, verwalten und auf dem Spektrometer speichern. Dieses "offene Bibliotheken"-Prinzip ermöglicht Ihnen das Mira-Spektrometer so flexibel wie möglich zu benutzen.

Spektrometervariationen

Folgende Spektrometer können mit der Mira Cal Software verwendet werden:

- Mira M-1 Basic (Geräteanleitung: 8.923.8001)
- Mira M-1 Advanced (Geräteanleitung: 8.923.8001)
- Mira M-2 Basic (Geräteanleitung: 8.923.8002)
- Mira M-2 Advanced (Geräteanleitung: 8.923.8002)

Kommunikation

Die Kommunikation zwischen Spektrometer und Computer erfolgt über ein Mini-B USB-Kabel.



1.3 Spektrenbibliotheken

Neben der Möglichkeit benutzerdefinierte Bibliotheken zu erstellen, stehen die folgenden Bibliotheken zusätzlich zur Verfügung und können erworben werden:



Tabelle 1 Spektrenbibliotheken

Artikelnummer	Bezeichnung	Anzahl Spektren
6.6071.601	Komplette Raman-Spektrenbibliothek.	> 8690
6.6071.602	Raman-Spektren von aktiven Substanzen und Hilfsstoffen, die für die pharmazeutische Industrie bzw. medizinische Forschung relevant sind.	> 1170
6.6071.603	Raman-Spektren von Lösungsmitteln.	> 460
6.6071.604	Raman-Spektren von Polymeren, Polymerzusatzstoffen, Kunststoffen, Weichmachern und Verpackungsmaterialien.	> 920
6.6071.605	Raman-Spektren von aliphatischen und aromatischen Aldehyden und Ketonen.	> 1070
6.6071.606	Raman-Spektren von Alkohol- und Phenolverbindungen.	> 890
6.6071.607	Raman-Spektren von Estern, Lactonen und Anhydriden.	> 2930
6.6071.608	Raman-Spektren von Kohlenwasserstoffen und halogenierten Kohlenwasserstoffen.	> 560
6.6071.609	Raman-Spektren chemischer Substanzen, die in der Halbleiterindustrie verwendet werden.	> 370
6.6071.610	Raman-Spektren von ausgewählten Gefahrenstoffen, die in der "EPA Cameo Database for Chemical Emergencies and Responders" und der "USCG CHRIS Hazardous Chemicals Database" aufgeführt sind.	> 1360
6.6071.611	Raman-Spektren von ausgewählten Gefahrenstoffen, die in der "EPA Cameo Database for Chemical Emergencies and Responders", der "USCG CHRIS Hazardous Chemicals Database" und der "NIOSH Guide to Chemical Hazards Database" aufgeführt sind sowie einschließlich Chemikalien, die von dem "Toxic Substances Control Act" reguliert werden.	> 3030
6.6071.612	Raman-Spektren von Substanzen, die für die forensische Analyse relevant sind.	> 740
6.6071.613	Raman-Spektren von Pestiziden, Insektiziden, Herbiziden, Fungiziden, Algiziden und ähnlichen landwirtschaftlichen Chemikalien.	> 460
6.6071.614	Raman-Spektren von ausgewählten Farbstoffen, Färbemitteln, Pigmenten und Indikatoren.	> 300
6.6071.615	Raman-Spektren von Schwefel- und Phosphorverbindungen.	> 970
6.6071.616	Raman-Spektren von Substanzen mit einem hohen Produktionsvolumen wie sie in der "HPV Challenge Program Chemical List" aufgeführt sind.	> 690

Artikelnummer	Bezeichnung	Anzahl Spektren
6.6071.620	Raman-Spektren von Nahrungsmittelzusatzstoffen einschliesslich von FDA kontrollierten Substanzen. Zudem Spektren von indirekten Nahrungsmittelzusatzstoffen und Substanzen, die in Kontakt mit Nahrungsmitteln kommen, wie z. B. Verpackungsmaterialien und dazugehörigen Verarbeitungschemikalien.	> 1070
6.6071.621	Raman-Spektren von Biochemikalien einschliesslich Vitaminen, Harzen, Stärken, Glycerinen, Fettsäuren, Zuckern, Kohlenhydraten, Proteinen und Peptiden.	> 1900
6.6071.622	Raman-Spektren von Aromen, Duftstoffen und weiteren Substanzen, die bei der Herstellung von Kosmetika verwendet werden.	> 1030

1.4 Darstellungskonventionen

In der vorliegenden Dokumentation werden folgende Symbole und Formatierungen verwendet:

1	Anweisungsschritt Führen Sie diese Schritte nacheinander aus.
Methode	Dialogtext, Parameter in der Software
Datei ▶ Neu	Menü bzw. Menüpunkt
[Weiter]	Schaltfläche oder Taste
	WARNUNG Dieses Zeichen weist auf eine allgemeine Lebens- oder Verletzungsgefahr hin.
	Hinweis Dieses Zeichen markiert zusätzliche Informationen und Ratschläge.

Treiber für das Spektrometer installieren

1



HINWEIS

Sobald das Spektrometer das erste Mal verbunden ist, wird der Treiber für das Spektrometer automatisch installiert. Hierfür ist eine Internetverbindung erforderlich.

2

Sollte die Installation nicht erfolgreich sein:

- **A:** Mira Cal öffnen (*siehe Kapitel 2.2, Seite 5*).
- **B:** Den Menüpunkt **File ▶ Advanced Updates ▶ Install ▶ Device Drivers** aufrufen.


2.2 Software starten

1



HINWEIS

Sobald die Software installiert wurde, erscheint ein Mira Cal Symbol auf dem Desktop des Computers.

Doppelklick auf , um das Programm zu starten.

2.3 Verbindung herstellen

Das Spektrometer mit dem Computer verbinden

1



Das Spektrometer mit einem Mini-B USB-Kabel mit dem Computer verbinden.

2

Das Spektrometer einschalten und PIN (Grundeinstellung: 1234) eingeben (*siehe entsprechende Geräteanleitung in Kapitel "Spektrometervariationen", Seite 1*).



HINWEIS

Bei einer erfolgreichen Verbindung erscheint das Symbol  in Mira Cal und das Symbol  auf dem Bildschirm des Spektrometers.

Spektrometerverbindung trennen.

1

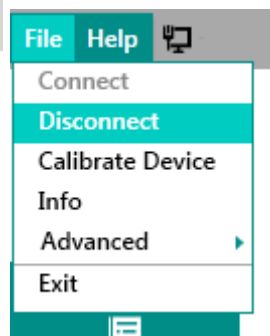


Abbildung 3 Menüpunkt „Disconnect“

Den Menüpunkt **File** ► **Disconnect** auswählen, um die Verbindung des Spektrometers zu trennen.

2 Das USB Mini-B Kabel vom Computer trennen.

2.4 Firmware aktualisieren



HINWEIS

Nach dem Aktualisieren der Firmware muss das Gerät neu kalibriert werden. Informationen zur Kalibrierung finden sich in den Dokumenten des Gerätes selbst.



HINWEIS

Wenn sie eine neue Version von Mira Cal installiert haben, sollten Sie die Firmware des Spektrometers ebenfalls aktualisieren.

Eine Bibliothek auf das Spektrometer laden

Ein Spektrometer muss verbunden sein.

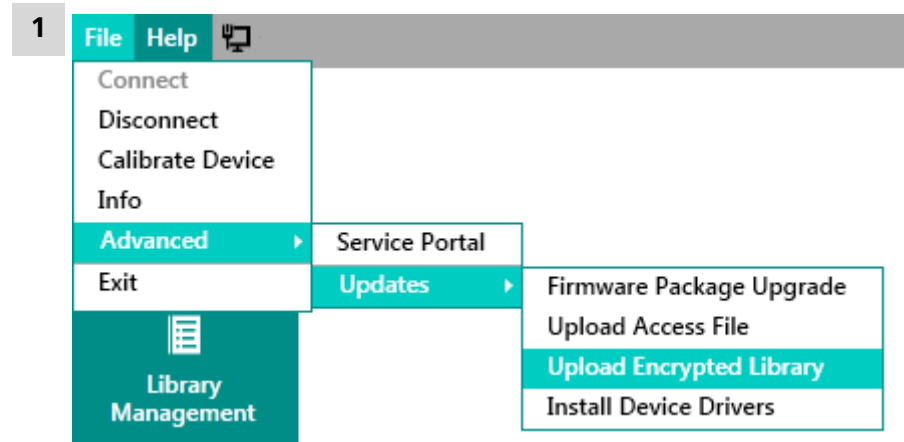


Abbildung 6 Menüpfad „Upload Encrypted Library“

Den Menüpunkt **File ▶ Advanced ▶ Updates ▶ Upload Encrypted Library** auswählen.

- 2 Die .zip-Datei mit der neuen Bibliothek auswählen und mit der Schaltfläche **[Open]** öffnen.

Die Bibliothek wird auf das Spektrometer geladen. Anschließend wird das Spektrometer automatisch neu gestartet.



HINWEIS

Der Aktualisierungsvorgang kann einige Minuten dauern. Entfernen Sie das Spektrometer nicht während des Aktualisierungsvorgangs.

- 3 Bibliothek aktivieren (siehe Kapitel 5.2, Seite 27).



3 Softwarebeschreibung

3.1 Übersicht

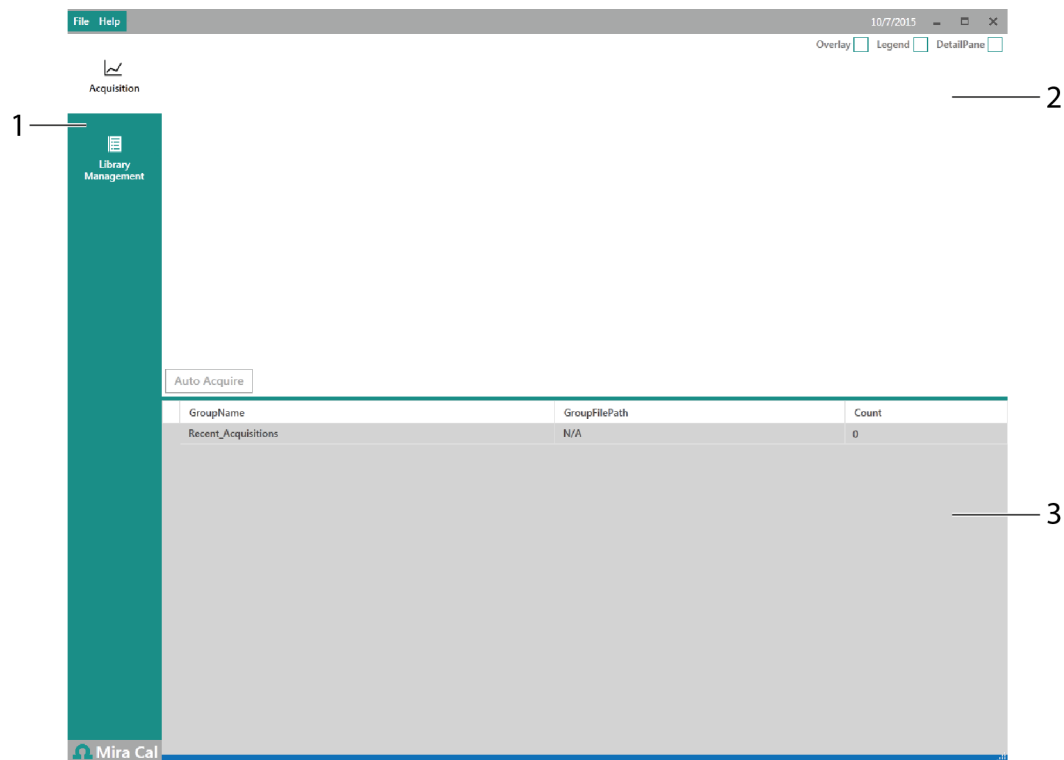




Abbildung 7 Übersichtsbild

1 Menüpunkte	2 Spektren-Ansicht
3 Probenliste	

Tabelle 2 Beschreibung

Menüpunkte	Schaltflächen um zwischen den Menüpunkten „Acquisition“ und „Library Management“ auszuwählen (siehe Kapitel 3.2, Seite 11).
Spektren-Ansicht	Die Spektren-Ansicht dient der Visualisierung der gesammelten Spektren. Das Spektrum der Probe wird blau dargestellt. Ein passendes Spektrum aus der Bibliothek wird, sobald dieses ausgewählt wurde, ebenfalls blau dargestellt (siehe Kapitel 4.1, Seite 18).

Probenliste	<p>Die Probenliste enthält Informationen (z. B. Datum und Uhrzeit) der gesammelten Proben.</p> <p>Spektren sind in Gruppen eingeteilt, und können durch das Auswählen des Dreiecks  links neben dem Gruppennamen maximiert werden.</p> <p>Mögliche Treffer mit einem Spektrum aus der Bibliothek werden durch das Auswählen des Dreiecks  links neben dem Spektrennamen angezeigt.</p>
--------------------	--

3.2 Menüpunkte

Mira Cal verfügt über zwei verschiedene Menüpunkte, welche über die Menüleiste auf der linken Seite ausgewählt werden können.

Das Symbol des geöffneten Menüpunkts wird schwarz-weiß angezeigt. Das Symbol des anderen Menüpunkts wird grün-weiß angezeigt.

Die Menüs, Werkzeugleiste und der Inhalt des Fensters ist abhängig von dem ausgewählten Menüpunkt.

Menüpunkt „Acquisition“

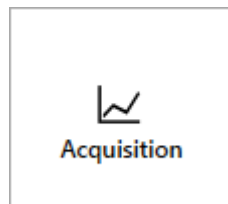


Abbildung 8 Menüpunkt „Acquisition“

- Spektren-Ansicht (mit **Overlay** und **DetailPane**).
- Proben durch Fernsteuerung des Spektrometers über Mira Cal messen.
- Probenübereinstimmungen zu einer Bibliothek zuordnen.
- Aufgenommene Spektren auf/von einem lokalen Laufwerk speichern/laden.
- Berichte erzeugen.

Menüpunkt „Library Management“

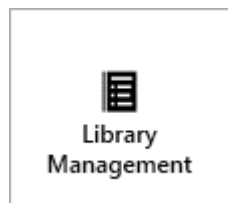


Abbildung 9 Menüpunkt „Library Management“

- Bibliotheken vom Mira-Spektrometer auf den Computer laden und gemessene Spektren importieren.
- Benutzerdefinierte Bibliotheken erstellen.

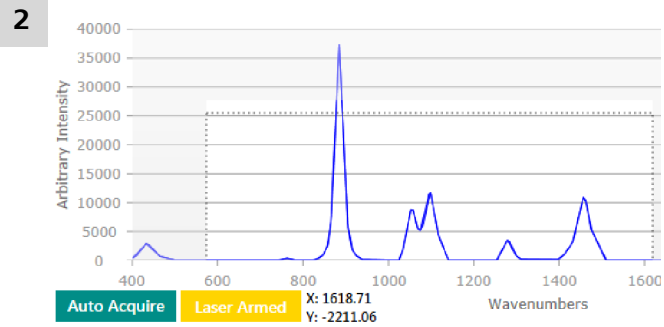


Abbildung 11 Zoom

Mit der Maus ein Rechteck auf den gewünschten Bereich zeichnen und die Maustaste loslassen.

- 3 Mit der linken Maustaste in die Spektren-Ansicht doppelklicken, um zur Originalgröße zurückzukehren.

DetailPane

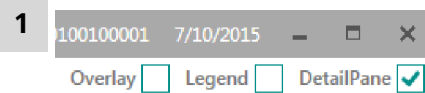


Abbildung 12 Auswahl „Detail Pane“

Den Haken bei „DetailPane“ setzen.

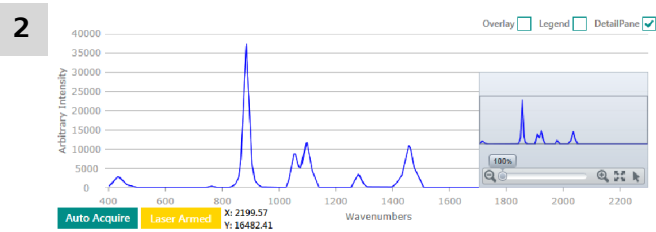


Abbildung 13 Fenster „Zoom“

Mit dem sich öffnenden Fenster in die Spektren-Ansicht vergrößern.



HINWEIS

Es können die gleichen Zoomfaktoren in verschiedenen Bereichen eines Spektrums verwendet werden.

- 3 Auf das Symbol klicken, um zur Originalgröße zurückzukehren.

- **GRAMS SPC format (.spc)**
Ein weit verbreitetes Dateiformat in der Spektroskopie. Allerdings fehlen einige Funktionalitäten der .rmn-Datei, daher sollte dieses Dateiformat nur für die Datenübertragung auf eine andere Software verwendet werden.
- **ASCII (.txt)**
Ein sehr vielseitiges Dateiformat, welches sowohl durch den Menschen, wie auch durch verschiedene Software gelesen werden kann. Es wird hauptsächlich zum Datenexport für Software wie *Excel*, *MATLAB* und *R* verwendet.

Daten auf ein lokales Laufwerk speichern

- 1 Mit der rechten Maustaste auf die gewünschte Gruppe von Spektren klicken.



HINWEIS

Eine Mehrfachauswahl von mehreren Gruppen ist möglich.

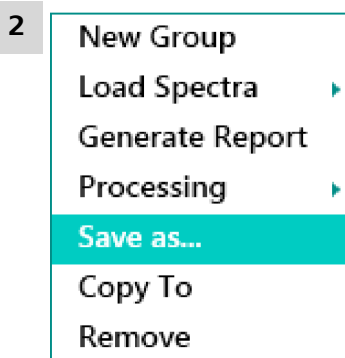


Abbildung 16 Kontextmenü

Im erscheinenden Kontextmenü die Option **Save As...** auswählen.

- 3 Im sich öffnenden Fenster das Dateiformat sowie den Zielpfad bestimmen und mit der Schaltfläche **[Save]** speichern.

3.4.2 Spektren laden

Spektren in oben genannten Dateiformaten können für Sichtkontrollen geladen und in Bibliotheken übertragen werden.

**HINWEIS**

Eine Mehrfachauswahl von mehreren Spektren ist möglich.

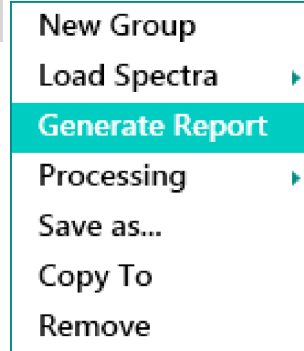
2

Abbildung 18 Kontextmenü

Im erscheinenden Kontextmenü die Option **Generate Report** auswählen.

3

Im sich öffnenden Fenster das Dateiformat sowie den Zielpfad bestimmen und mit der Schaltfläche **[Save]** speichern.

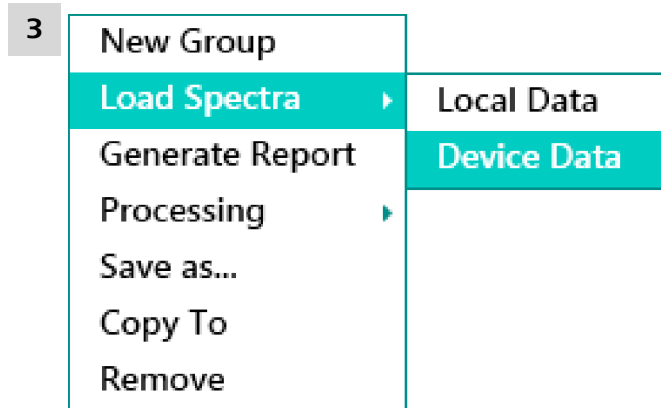


Abbildung 19 Kontextmenü

Im erscheinenden Kontextmenü die Option **Load Spectra ▶ Device Data** auswählen.

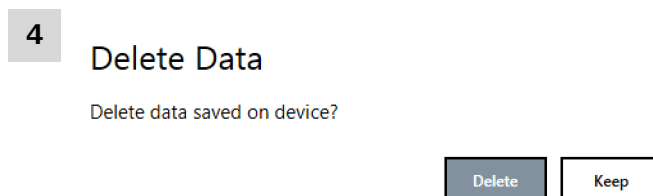


Abbildung 20 Fenster „Delete Data“

Auf die Schaltfläche **[Delete]** klicken, um die Spektren vom Spektrometer zu löschen oder auf die Schaltfläche **[Keep]** klicken, und die Spektren auf dem Spektrometer beizubehalten.

Die Spektren befinden sich in einer neuen Gruppe mit dem Namen "Import from Instrument".

4.2 Datenmessung über Mira Cal

Datenmessung durchführen

- 1 Ein Spektrometer mit dem Computer verbinden (*siehe Kapitel 2.3, Seite 5*).
- 2 Den Menüpunkt „Acquisition“ auswählen.
- 3 Die Probe zur Messung einsetzen.



HINWEIS

Bitte beachten Sie die entsprechende Geräteanleitung (*siehe "Spektrometervariationen", Seite 1*) für eine detaillierte Beschreibung.

4



WARNUNG

Gefahr durch Laserstrahlung!

Die Mira-Advanced-Spektrometer verfügen über einen Laser der Klasse 3B.

Die entsendeten Laserstrahlen können zu schweren Augenverletzungen führen, wenn die Sicherheitsbestimmungen nicht eingehalten werden.

- Eine Schutzbrille muss bei der Verwendung des Lasers getragen werden.
- Die Sicherheitsbestimmungen müssen eingehalten werden (*siehe entsprechende Geräteanleitung in Kapitel "Spektrometervariationen", Seite 1*).

Sobald der Laser aktiviert ist, wird er durch das Auswählen der Schaltfläche **[Auto Acquire]** gestartet. Der Laser muss nicht vor jeder Messung aktiviert werden.

Mira M-1 785 A 1923001001000001 7/10/2015
 Overlay Legend DetailParse



Abbildung 21 Laser aktivieren

1 Schaltfläche „Arm Laser“

Falls ein Mira Advanced Spektrometer verwendet wird, auf die Schaltfläche **[Arm Laser]** (21-1) klicken, um den Laser zu aktivieren.



5



Abbildung 22 Messung starten

2 Schaltfläche „Auto Acquire“

Auf die Schaltfläche **[Auto Acquire]** (22-2) klicken, um die Messung zu starten.

Die Probe wird in der Gruppe „Recent Acquisitions“ aufgeführt.

6

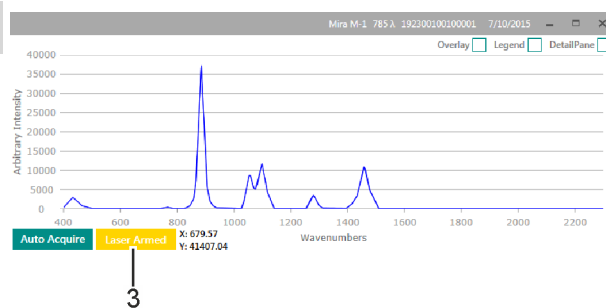


Abbildung 23 Laser deaktivieren

3 Schaltfläche „Laser Armed“

Auf die Schaltfläche **[Laser Armed]** (23-3) klicken, um den Laser zu deaktivieren.

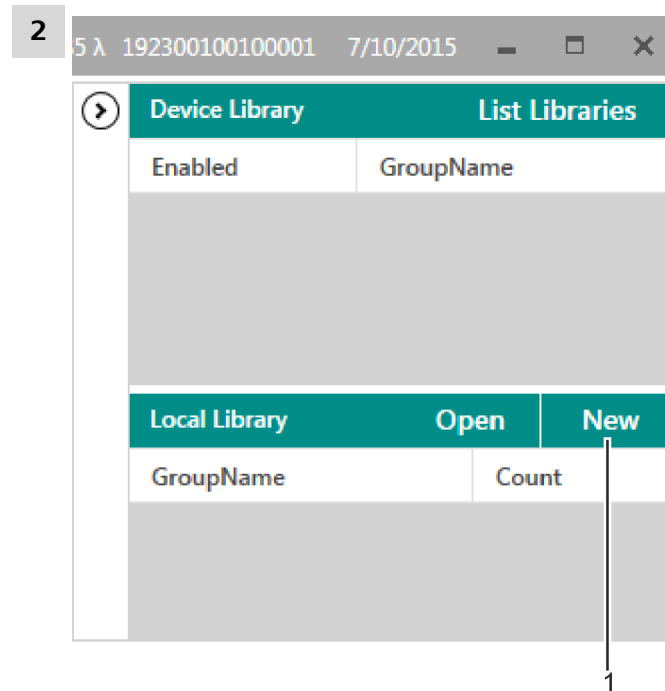


Abbildung 24 Schaltfläche „New“

Die Schaltfläche **[New]** im Abschnitt „Local Library“ auswählen.

3 Die erstellte Bibliothek umbenennen.

Eine Bibliothek laden

1 Den Menüpunkt „Library Management“ auswählen.

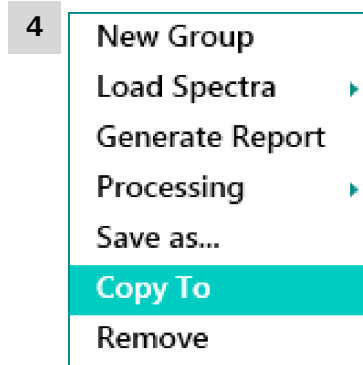


Abbildung 26 Kontextmenü

Im erscheinenden Kontextmenü die Option **Copy to...** auswählen.

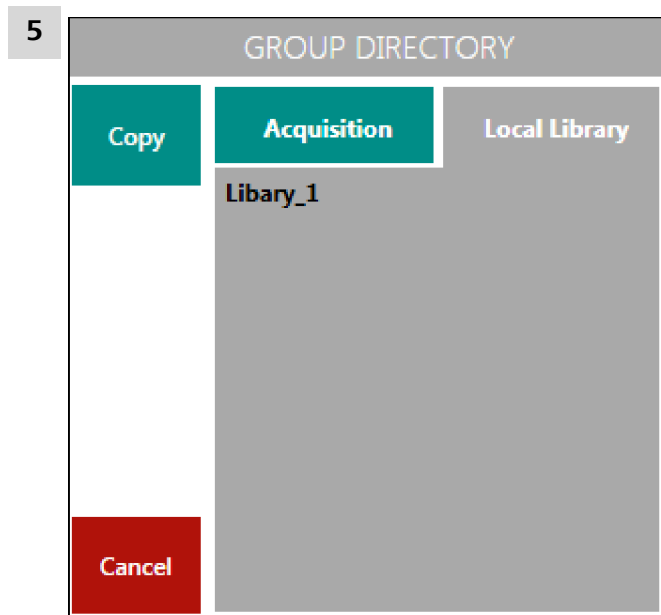


Abbildung 27 Fenster „Group directory“

Die gewünschte Bibliothek, zu der das Spektrum hinzugefügt werden soll auswählen und mit der Schaltfläche **[Copy]** hinzufügen.

Proben aus einer Bibliothek entfernen

- 1 Den Menüpunkt „Library Management“ auswählen.
- 2 Die gewünschte Bibliothek auswählen, aus der die Proben entfernt werden sollen.
- 3 Mit der rechten Maustaste auf eine Probe in der Probenliste klicken.

5.2 S.T. Japan Bibliotheken aktivieren

Bibliotheken kaufen

Um Bibliotheken zu kaufen, kontaktieren Sie bitte ihre Metrohm Vertretung. Sie erhalten anschließend eine Aktivierungsdatei.

Bibliotheken aktivieren

Der Spektrometer muss verbunden sein.

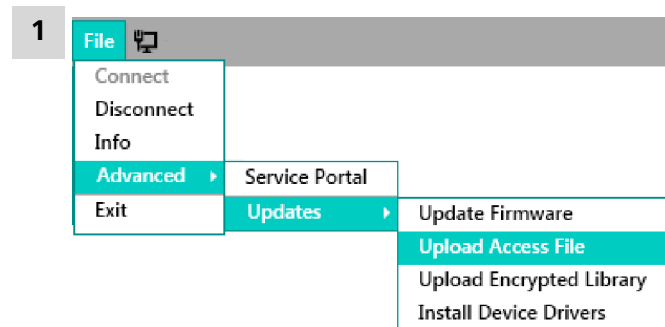


Abbildung 30 Menüpunkt „Upload Access File“

Menüpunkt **File** ▶ **Advanced** ▶ **Updates** ▶ **Upload Access File** auswählen.

- 2 Im sich öffnenden Fenster die gewünschte Datei auswählen und mit der Schaltfläche **[Open]** bestätigen.

Device Library		List Libraries
Enabled	GroupName	
<input checked="" type="checkbox"/>	Raman_Demo	
<input checked="" type="checkbox"/>	Inorganics_Full_Range	
<input type="checkbox"/>	Inorganics_Partial_Range	
<input type="checkbox"/>	Minerals_Full_Range	
<input type="checkbox"/>	Minerals_Partial_Range	

Abbildung 31 Fenster „Device Library“

Das Fenster „Device Library“ öffnet sich.



HINWEIS

Alle Bibliotheken werden aufgeführt. Der Haken in der Spalte „Enabled“ gibt darüber Auskunft, ob die Bibliothek für die Suche aktiviert ist oder nicht.

3 Mit der rechten Maustaste auf eine Bibliothek klicken.

4

Device Library		List Libraries
Enabled	GroupName	
<input type="checkbox"/>	Raman_Demo	
<input type="checkbox"/>	Inorganics Full Range	
<input type="checkbox"/>	In	
<input type="checkbox"/>	M	
<input type="checkbox"/>	Minerals_Partial_Range	

Enable/Disable

Download Spectra

Delete

Abbildung 32 Kontextmenü

Im erscheinenden Kontextmenü die Option **Enable** auswählen, um die Bibliothek für die Suche zu aktivieren oder die Option **Disable** auswählen, um die Bibliothek für die Suche zu deaktivieren.

7 Systemanforderungen

<i>Prozessor</i>	Pentium 4 gleichwertig oder höher
<i>Betriebssystem 32 oder 64 bit Version von:</i>	<ul style="list-style-type: none">▪ Windows 8.1▪ Windows 8▪ Windows 7
<i>Bildschirmauflösung</i>	Auflösung 1024 x 768 oder höher, EGA gleichwertig oder höher
<i>RAM</i>	Alle Betriebssysteme: 1 GB Minimum; 4 GB empfohlen
<i>Festplattenspeicher</i>	100 GB Minimum; 500 GB empfohlen
<i>USB Anschlüsse</i>	USB 2.0, zwei freie Anschlüsse empfohlen
<i>Maus</i>	Erforderlich, USB, PS/2 Anschluss oder Funk
<i>Tastatur</i>	Kompatible Tastatur mit USB / PS/2 Anschluss oder ähnlicher Verbindung
<i>Drucker Kompatibilität</i>	Muss mit einem der folgenden verbunden sein: <ul style="list-style-type: none">▪ USB-Drucker▪ Netzwerk-Drucker in unmittelbarer Umgebung▪ Alternative Druckverbindung , einschließlich parallel oder andere zuverlässige Methoden (Eine Testseite sollte gedruckt werden, um die ordnungsgemäße Funktion zu testen)
<i>System-Sicherung</i>	Netzwerk oder CD-Sicherung für die Datenarchivierung erforderlich



Index

A

Acquisition	11
Ansicht	10
Aufbau	10

B

Benutzerkonteneinstellungen	4
Bibliothek	
aktivieren	27, 28
bearbeiten	24
deaktivieren	28
erstellen	22
kaufen	27
laden	22
übertragen	26

D

Daten	
messen	18

übertragen	18
Datenmessung	19
DetailPane	12

I

Installation	4
--------------------	---

L

Legende	12
Library Management	11

S

S.T. Japan	8, 27
Spektren	
bearbeiten	16
kopieren	12
laden	15
speichern	14
überlagern	12

Spektrometer	
aktualisieren	7
trennen	5
verbinden	5
Suche	28
Systemanforderungen	4

T

Treiber	4
---------------	---

U

Überblick	10
-----------------	----

Z

Zoom	12
------------	----

