

917 Coulometer



Bedienungslehrgang
8.917.8001DE



Metrohm AG

CH-9100 Herisau

Schweiz

Telefon +41 71 353 85 85

Fax +41 71 353 89 01

info@metrohm.com

www.metrohm.com

917 Coulometer

Bedienungslehrgang

Technical Communication
Metrohm AG
CH-9100 Herisau
techcom@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 Bedienungslehrganges	1
1.2	Weitere Informationen	1
1.3	Darstellungskonventionen	1
2	Installation	3
2.1	Gerät aufstellen und anschliessen	3
2.2	Titrierzelle für Coulometrie einrichten	7
2.2.1	Titrierzelle einsetzen	7
2.2.2	Titrierzelle vorbereiten	7
2.2.3	Zugabe- und Absaugrohr montieren	11
2.2.4	Titrierzelle mit Absaugausrüstung (Verwendung mit Dosino) ..	12
2.2.5	Titrierzelle mit Karl-Fischer-Ofen verwenden	13
2.2.6	Titrierzelle mit Probenwechsler verwenden	14
2.2.7	Sensoren anschliessen	15
2.3	Absaug- und Reagenzflasche einrichten	19
2.4	Pumpe anschliessen	23
3	Gerät ein- und ausschalten und Dialogsprache wählen	24
3.1	Gerät ein- und ausschalten	24
3.2	Dialogsprache auswählen	26
4	Grundlagen der Bedienung	27
4.1	Berührungssensitiver Bildschirm	27
4.2	Anzeige- und Bedienelemente	27
4.3	Statusanzeige	29
4.4	Eingabe von Text und Zahlen	30
5	Einrichten und Konfigurieren	32
5.1	Geräte und Material bereitstellen	32
5.2	Reagenziendaten konfigurieren	32
5.3	Drucker konfigurieren	33
6	Wassergehaltsbestimmung einer Probe durchführen	35
6.1	Titrationmethode erstellen	35
6.2	Wassergehaltsbestimmung durchführen	39



7	Titration mit erweiterten Funktionen durchführen	44
7.1	Bestimmung und PC/LIMS-Report speichern	44
7.2	Titrationparameter anpassen	46
7.3	Probentabelle erstellen	47
7.4	Titrationen mit Probentabelle durchführen	50
8	Benutzerverwaltung einrichten	51
8.1	Benutzerliste anlegen	51
8.2	Automatisches Login mit USB-Stick	53
8.3	Login mit Passwort	55
	Index	59

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Netzteil anschliessen	3
Abbildung 2	USB/RS-232-Adapter	4
Abbildung 3	USB-Kabel anschliessen	6
Abbildung 4	Titrierzelle einsetzen	7
Abbildung 5	Adsorberrohr füllen	8
Abbildung 6	Titrierzelle bestücken	9
Abbildung 7	Zugabe- und Absaugrohr montieren	11
Abbildung 8	Titrierzelle mit Absaugvorrichtung	13
Abbildung 9	Remote-Verbindung 885 Compact Oven SC – Remote Box – 917 Coulometer	15
Abbildung 10	Schutzkappe von Generatorelektrode abschrauben	15
Abbildung 11	Elektrodenkabel an Generatorelektrode anschrauben	16
Abbildung 12	Generatorelektrode anschliessen	16
Abbildung 13	Schutzkappe von Indikatorelektrode abschrauben	17
Abbildung 14	Elektrodenkabel an Indikatorelektrode anschrauben	17
Abbildung 15	Indikatorelektrode anschliessen	18
Abbildung 16	PVC-Schläuche anschliessen	23

1 Einleitung

1.1 Aufbau des Bedienungslehrganges




Der vorliegende Bedienungslehrgang beschreibt die Installation und den ersten Umgang mit dem 917 Coulometer. Anhand einer Wassergehaltsbestimmung mit einem Wasserstandard werden Sie Schritt für Schritt durch die wichtigsten Dialogseiten geführt. Zudem finden Sie Informationen zu Titrationsen mit erweiterten Funktionen und zur Benutzerverwaltung.

1.2 Weitere Informationen

Allgemeine Informationen zur coulometrischen Karl-Fischer-Titration finden Sie in der Monographie "Wasserbestimmung durch Karl-Fischer-Titration" unter www.metrohm.com (8.026.5011 DE; 8.026.5013 EN).

1.3 Darstellungskonventionen

In der vorliegenden Dokumentation können folgende Symbole und Formattierungen vorkommen:

(5-12)	Querverweis auf Abbildungslegende Die erste Zahl entspricht der Abbildungsnummer, die zweite dem Geräteelement in der Abbildung.
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.
	WARNUNG Dieses Zeichen warnt vor elektrischer Gefährdung.
	WARNUNG Dieses Zeichen warnt vor Hitze oder heißen Geräteteilen.



WARNUNG

Dieses Zeichen warnt vor biologischer Gefährdung.



VORSICHT

Dieses Zeichen weist auf eine mögliche Beschädigung von Geräten oder Geräteteilen hin.



HINWEIS

Dieses Zeichen markiert zusätzliche Informationen und Ratschläge.

2 Installation

2.1 Gerät aufstellen und anschliessen

Netzteil einstecken

Das 917 Coulometer besitzt ein externes Netzteil zur 24-V-Spannungsversorgung (DC). Dieses wird mit der Netzanschluss-Buchse des Coulometers verbunden.



WARNUNG

Eine falsche Netzspannung kann das Gerät beschädigen.

Betreiben Sie das Gerät nur mit der dafür spezifizierten Netzspannung. Verwenden Sie dazu ausschliesslich das mitgelieferte Netzteil.

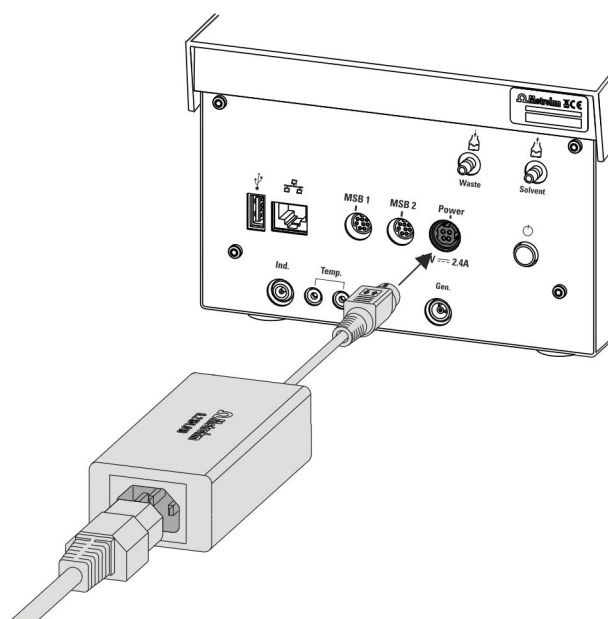


Abbildung 1 Netzteil anschliessen

Gehen Sie folgendermassen vor:

- 1 Stecker des externen Netzteiles mit der Netzanschluss-Buchse des Coulometers verbinden (siehe Abbildung 1, Seite 3).

Waage	Kabel
AND ER, FR, FX mit RS-232-Schnittstelle (OP-03)	6.2125.020 + 6.2125.010
Mettler AB, AG, PR (LC-RS9)	Im Lieferumfang der Waage
Mettler AM, PM, PE mit Schnittstelle Option 016 oder Mettler AJ, PJ mit Schnittstelle Option 018	6.2146.020 + 6.2125.010 zusätzlich von Mettler: ME 47473 Adapter und entweder ME 42500 Handschalter oder ME 46278 Fusschalter
Mettler AT	6.2146.020 + 6.2125.010 zusätzlich von Mettler: ME 42500 Handschalter oder ME 46278 Fusschalter
Mettler AX, MX, UMX, PG, AB-S, PB-S, XP, XS	6.2134.120
Mettler AE mit Schnittstelle Option 011 oder 012	6.2125.020 + 6.2125.010 zusätzlich von Mettler: ME 42500 Handschalter oder ME 46278 Fusschalter
Ohaus Voyager, Explorer, Analytical Plus	Kabel AS017-09 von Ohaus
Precisa Waagen mit RS-232-C Schnittstelle	6.2125.080 + 6.2125.010
Sartorius MP8, MC, LA, Genius, Cubis	6.2134.060
Shimadzu BX, BW	6.2125.080 + 6.2125.010

Barcode-Leser anschliessen

Der Barcode-Leser dient als Eingabehilfe für Text- und Zahleneingaben. Sie können einen Barcodeleser mit USB-Schnittstelle anschliessen.



Drucker oder andere USB-Geräte anschliessen

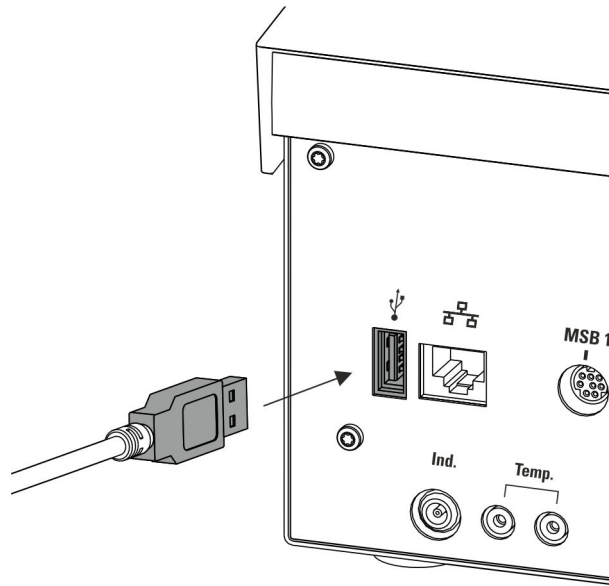


Abbildung 3 USB-Kabel anschliessen

Am USB-Anschluss (Typ A) kann ein Drucker (mit einem Verbindungskabel 6.2151.020), eine USB-Tastatur, ein Barcodeleser oder ein USB-Stick (zum Speichern und Laden von Methoden, usw.) angeschlossen werden.

Sollen mehrere USB-Geräte angeschlossen werden, empfiehlt es sich, einen USB-Hub (im Fachhandel erhältlich) zu verwenden. Der USB-Hub dient dann als Verteiler, an den wiederum mehrere USB-Geräte angeschlossen werden können.

2.2 Titrierzelle für Coulometrie einrichten

2.2.1 Titrierzelle einsetzen

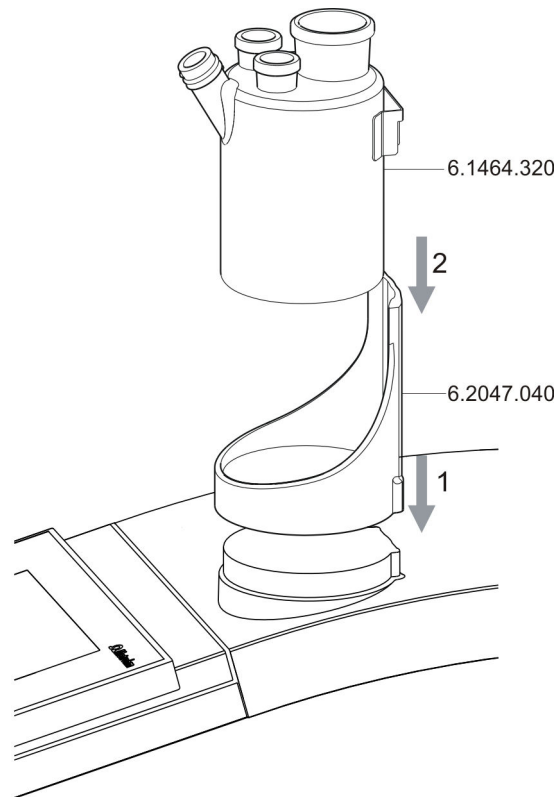


Abbildung 4 Titrierzelle einsetzen

Setzen Sie die Titrierzelle wie folgt auf den Magnetrührer auf:

- 1 Den Titriergefäßshalter 6.2047.040 auf den Magnetrührer aufstecken.
- 2 Die Titrierzelle 6.1464.320 in den Titriergefäßshalter einsetzen.

2.2.2 Titrierzelle vorbereiten

Adsorberrohr füllen

Vor dem Einrichten der Titrierzelle muss das Adsorberrohr 6.1403.030 mit Molekularsieb 6.2811.000 gefüllt werden. Gehen Sie folgendermassen vor:

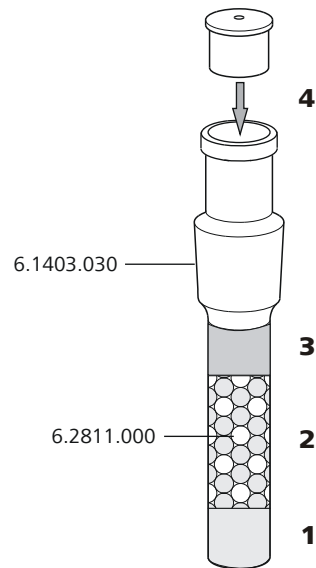


Abbildung 5 Adsorberrohr füllen

- 1** Einen kleinen Wattepfropfen unten in das Adsorberrohr einlegen. Die Watte nicht zu fest stopfen.
- 2** Adsorberrohr zu $\frac{3}{4}$ mit Molekularsiebgranulat füllen.
- 3** Einen kleinen Wattepfropfen auf das Molekularsieb legen. Die Watte nicht zu fest stopfen.
- 4** Das Adsorberrohr mit dem zugehörigen Deckel verschliessen.



HINWEIS

Beachten Sie, dass das Molekularsieb in regelmässigen Abständen ausgetauscht werden muss. Jedes Mal, wenn Sie das Adsorberrohr neu mit Molekularsieb füllen, können Sie z. B. das Datum direkt auf das Adsorberrohr schreiben.

Titrierzelle bestücken

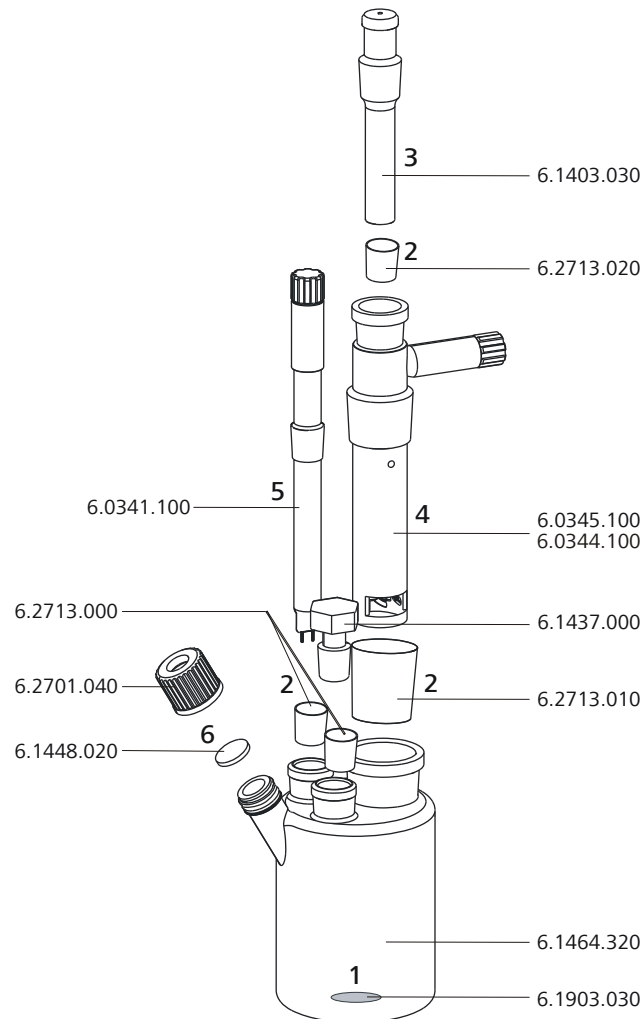


Abbildung 6 Titrierzelle bestücken

Bestücken Sie die Titrierzelle wie folgt:

- 1** Das Rührstäbchen 6.1903.030 in die Titrierzelle legen.
- 2** Die Schliffmanschetten 6.2713.0x0 auf die richtige Länge zuschneiden und auf die Schliffe der Einsätze (Elektroden, Adsorberrohr usw.) aufsetzen.

Beachten Sie, dass die Kanten der Schliffmanschetten sauber zugeschnitten werden und dass keine Fransen entstehen. Die Schliffmanschetten dürfen am unteren Rand der Schlifföffnung nicht vorstehen.
- 3** Das Adsorberrohr 6.1403.030 in die Generatorelektrode einsetzen.



- 4** Die Generatorelektrode ohne Diaphragma 6.0345.100 oder diejenige mit Diaphragma 6.0344.100 zusammen mit dem Adsorberrohr in die hintere grosse Schlifföffnung einsetzen.
- 5** Die Indikatorelektrode 6.0341.100 in die linke Schlifföffnung einsetzen.
- 6** Das Septum 6.1448.020 auf die vordere Öffnung der Titrierzelle legen und mit der Schraubkappe 6.2701.040 zuschrauben.
Die Schraubkappe nur so stark anziehen, dass die Dichtigkeit gewährleistet ist. Das Septum darf sich nicht durchbiegen.

Titrierzelle füllen (Generatorelektrode ohne Diaphragma)

Wenn Sie eine Generatorelektrode ohne Diaphragma verwenden, gehen Sie folgendermassen vor:

- 1** Ca. 100 mL Reagenz mit Hilfe des Trichters 6.2738.000 in die Titrierzelle einfüllen.
- 2** Die letzte Schlifföffnung rechts mit dem Schliffstopfen 6.1437.000 (mit aufgesetzter Schliffmanschette) schliessen.

Titrierzelle füllen (Generatorelektrode mit Diaphragma)

Wenn Sie eine Generatorelektrode mit Diaphragma verwenden, gehen Sie folgendermassen vor:

- 1** Ca. 5 mL Katholyt in die Generatorelektrode einfüllen.
- 2** Ca. 100 mL Analyt mit Hilfe des Trichters 6.2738.000 in die Titrierzelle einfüllen. Das Niveau des Analyten sollte etwa 1 bis 2 mm über dem Niveau des Katholyten sein.
- 3** Die letzte Schlifföffnung rechts mit dem Schliffstopfen 6.1437.000 (mit aufgesetzter Schliffmanschette) schliessen.

2.2.3 Zugabe- und Absaugrohr montieren

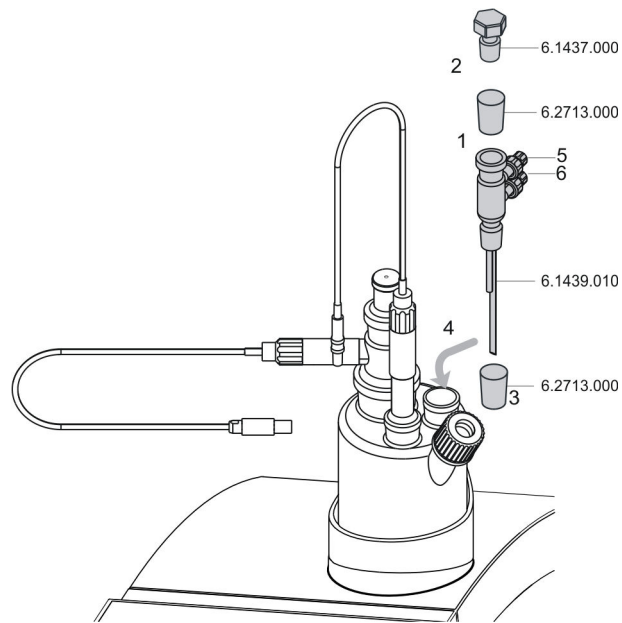


Abbildung 7 Zugabe- und Absaugrohr montieren

Setzen Sie das Zugabe- und Absaugrohr wie folgt in die Titrierzelle ein:

- 1** Die zugeschnittene Schliffmanschette 6.2713.000 auf den Schliff des Stopfens 6.1437.000 aufsetzen.
- 2** Den Stopfen in das Zugabe- und Absaugrohr 6.1439.010 einsetzen.
- 3** Die zugeschnittene Schliffmanschette 6.2713.000 auf den Schliff des Zugabe- und Absaugrohres aufsetzen.
- 4** Alles zusammen in die Schlifföffnung einsetzen.
- 5** Am oberen Anschluss des Zugabe- und Absaugrohres (5) den Schlauch für die Reagenzzugabe anschliessen.
- 6** Am unteren Anschluss des Zugabe- und Absaugrohres (6) den Schlauch für das Absaugen der Titrierzelle anschliessen.

Details, wie Sie den Zugabeschlauch und den Absaugschlauch anschliessen, finden Sie in Kapitel "Absaug- und Reagenzflasche einrichten" (siehe Kapitel 2.3, Seite 19).

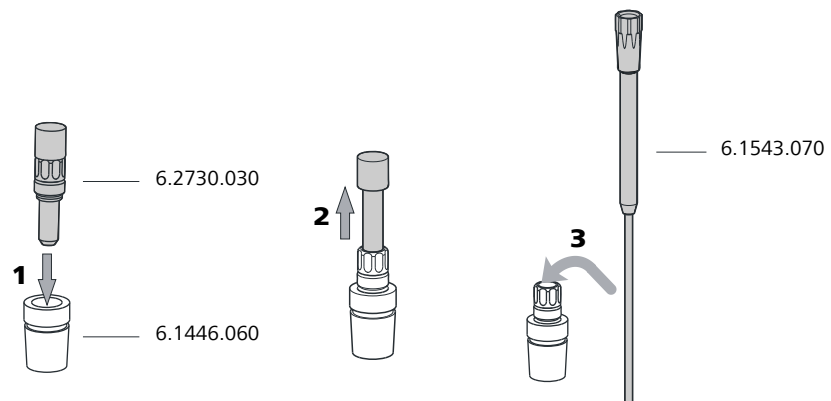


2.2.4 Titrierzelle mit Absaugrüstung (Verwendung mit Dosino)

Mit einem Dosino ist das automatische Wechseln von Reagenzien möglich.

Für das Absaugen wird die Absaugrüstung 6.5617.000 mit einer kompletten Dosiereinheit und einem 50 mL Glaszylinder verwendet. Für das Absaugen öliger Proben, bei denen nur die Probe und nicht das gesamte Reagenz abgesaugt werden soll, empfehlen wir eine Dosiereinheit mit 20 mL Zylinder zu verwenden. Für hochviskose Proben ist eine Dosiereinheit mit 10 mL Zylinder besser geeignet.

Absaugspitze montieren



Setzen Sie die Absaugspitze wie folgt in die Titrierzelle ein:

- 1** Den Nippel 6.2730.030 mit Stopfen und O-Ring auf den Stopfen 6.1446.060 schrauben.
- 2** Den Stopfen herausziehen.
- 3** Die Absaugspitze 6.1543.070 durch den Stopfen schieben.

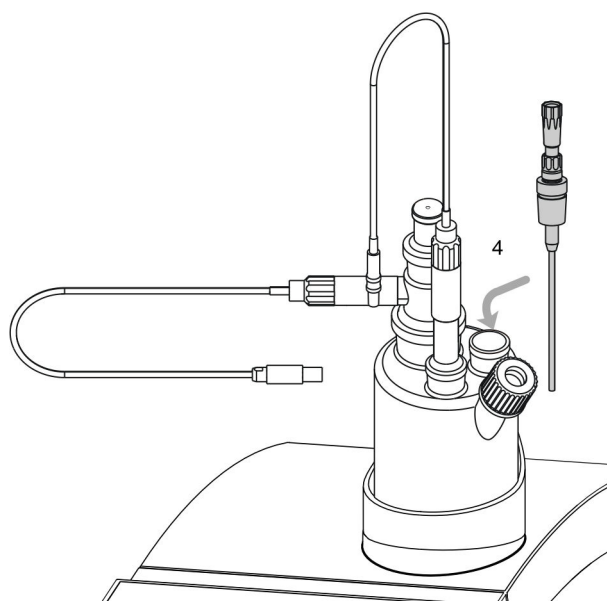


Abbildung 8 Titrierzelle mit Absaugvorrichtung

- 4** Den Stopfen zusammen mit der Absaugspitze in die Schlifföffnung mit der Schliffmanschette stecken.

Die Absaugspitze soweit in die Titrierzelle schieben, bis sie den Gefäßboden beinahe berührt.



HINWEIS

Kollision mit Rührstäbchen

Die Absaugspitze darf nicht mit dem Rührstäbchen kollidieren.

2.2.5 Titrierzelle mit Karl-Fischer-Ofen verwenden

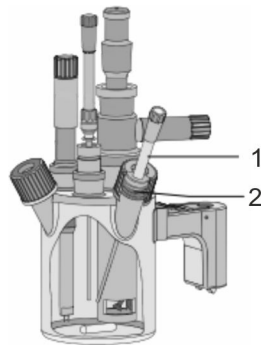
Wenn Proben ihr Wasser nur langsam oder erst bei höheren Temperaturen abgeben, wird die Ofenmethode angewandt. Die Probe wird in einem KF-Ofen (z. B. 860 KF Thermoprep) erhitzt und das freigesetzte Wasser mit einem Trägergas in die Titrierzelle geleitet.

2.2.5.1 Ausrüsten der Titrierzelle mit Ofen

Es wird die Titrierzelle 6.1465.320 mit zusätzlicher seitlicher Öffnung verwendet. Die Titrierzelle muss zuvor bestückt werden (siehe Kapitel 2.2.2, Seite 7).



1 Gaseinlass abdichten



1 Gaseinlass

2 Dichtung A.254.0102

- Septum entfernen und mit Dichtung A.254.0102 ersetzen.
- Den Gaseinlass seitlich durch die Schraubkappe und die Dichtung einführen und mit der Schraubkappe festziehen.

2.2.6 Titrierzelle mit Probenwechsler verwenden

Bei einer grossen Probenanzahl kann die Bestimmung des Wassergehaltes mit Hilfe eines Probenwechslers mit Ofenmodul automatisiert werden (z. B. *885 Compact Oven SC*).

2.2.6.1 Remote Verbindung

Der *885 Compact Oven Sample Changer* lässt sich als Steuereinheit für ein Automationssystem mit einem *917 Coulometer* einsetzen.

Das *917 Coulometer* muss mit dem *885 Compact Oven Sample Changer* mittels *Remote-Box (6.2148.010)* und *Kabel Remote 885 - RM Box (6.2141.340)* verbunden werden.

Das Kabel überträgt Start- und Stoppsignale des *885 Compact Oven Sample Changer* an das angeschlossene *917 Coulometer*, und umgekehrt Statussignale des *Coulometers (Cond OK, EOD)* an den *885 Compact Oven Sample Changer*.

2.2.6.2 System "885 Compact Oven SC – 917 Coulometer"

Standard-Kombination für Wasserbestimmungen mit einem *917 Coulometer*.

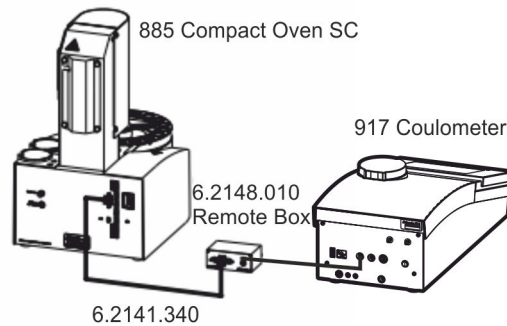


Abbildung 9 Remote-Verbindung 885 Compact Oven SC – Remote Box – 917 Coulometer

Das 917 Coulometer wird im KFC-Mode betrieben. Die Probenserie wird am 885 Compact Oven Sample Changer gestartet.

2.2.7 Sensoren anschliessen

Das Messinterface umfasst folgende Messeingänge:

- **Gen.** für eine Generatorelektrode
- **Ind.** für eine Doppel-Pt-Elektrode
- **Temp.** für einen Temperaturfühler des Typs Pt1000 oder NTC



VORSICHT

Vermeiden Sie unbedingt eine Verwechslung der Elektrodenkabel von Indikatorelektrode und Generatorelektrode. Bringen Sie an den Schraubköpfen der Kabel entsprechende Markierungen an.

2.2.7.1 Generatorelektrode anschliessen

Elektrodenkabel an Generatorelektrode anschrauben

- 1 Die Schutzkappe der Generatorelektrode abschrauben.

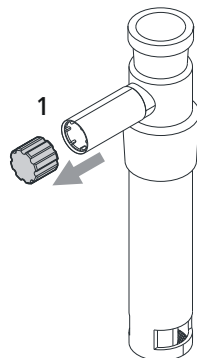


Abbildung 10 Schutzkappe von Generatorelektrode abschrauben



- 2 Das Elektrodenkabel 6.2104.120 auf der Generatorelektrode festschrauben.

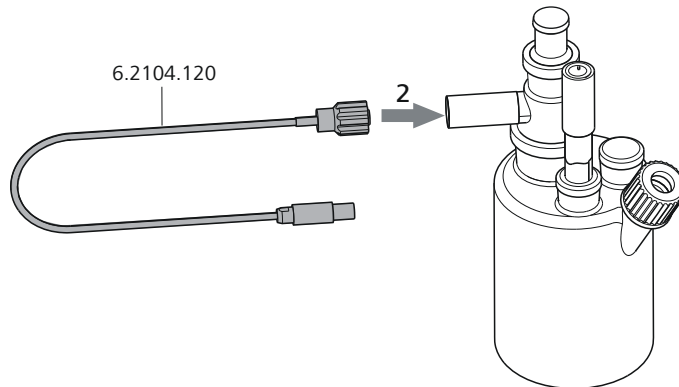


Abbildung 11 Elektrodenkabel an Generatorelektrode anschrauben

Elektrodenkabel an Coulometer anschliessen

- 1 Den Stecker der Elektrode in die Buchse **Gen.** des Coulometers stecken.

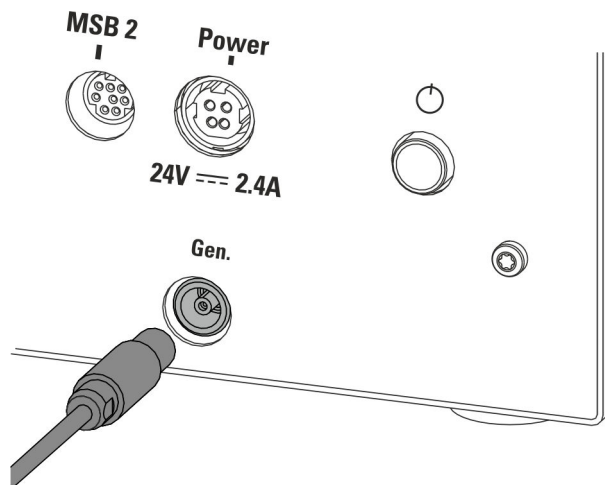


Abbildung 12 Generatorelektrode anschliessen



HINWEIS

Das Elektrodenkabel ist mit einer Zugsicherung vor dem versehentlichen Herausziehen des Kabels geschützt. Wenn Sie den Stecker wieder herausziehen, müssen Sie die äussere Steckerhülse zurückziehen.

2.2.7.2 Indikatorelektrode anschliessen

Elektrodenkabel an Indikatorelektrode anschrauben

- 1 Die Schutzkappe der Indikatorelektrode abschrauben.

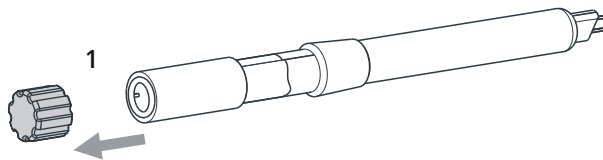


Abbildung 13 Schutzkappe von Indikatorelektrode abschrauben

- 2 Das Elektrodenkabel 6.2104.020 auf der Indikatorelektrode festschrauben.

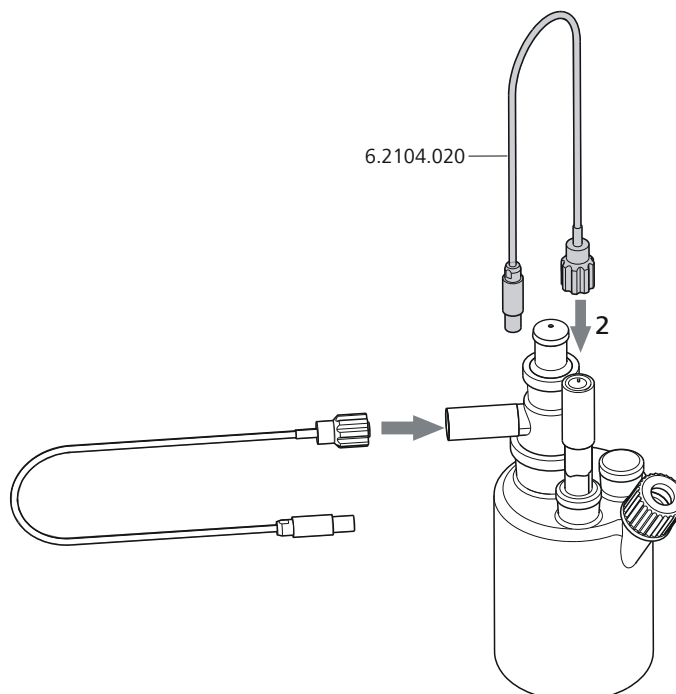


Abbildung 14 Elektrodenkabel an Indikatorelektrode anschrauben

Elektrodenkabel an Coulometer anschliessen

- 1 Den Stecker der Elektrode in die Buchse **Ind.** des Coulometers stecken.

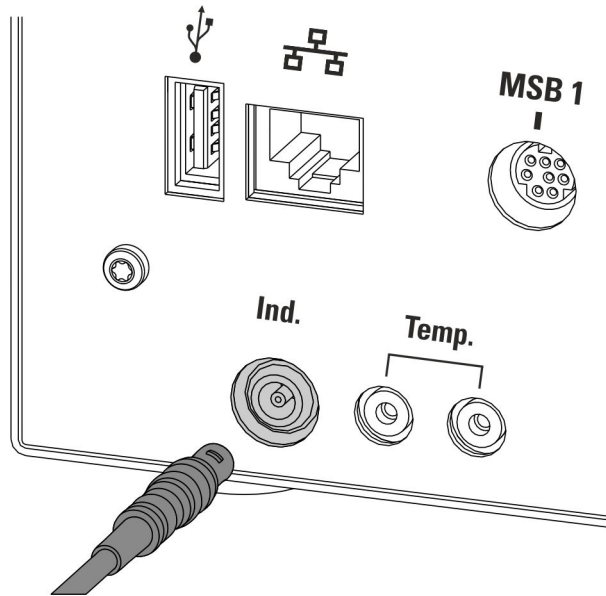


Abbildung 15 Indikatorelektrode anschliessen



HINWEIS

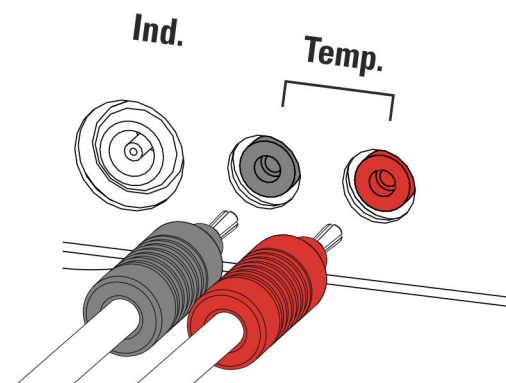
Das Elektrodenkabel ist mit einer Zugsicherung vor dem versehentlichen Herausziehen des Kabels geschützt. Wenn Sie den Stecker wieder herausziehen, müssen Sie die äussere Steckerhülse zurückziehen.

2.2.7.3 Temperaturfühler anschliessen

Am Anschluss **Temp.** kann ein Temperaturfühler des Typs Pt1000 oder NTC angeschlossen werden.

Schliessen Sie den Temperaturfühler wie folgt an:

- 1** Die Stecker des Temperaturfühlers in die Buchsen **Temp.** des Coulometers stecken.





HINWEIS

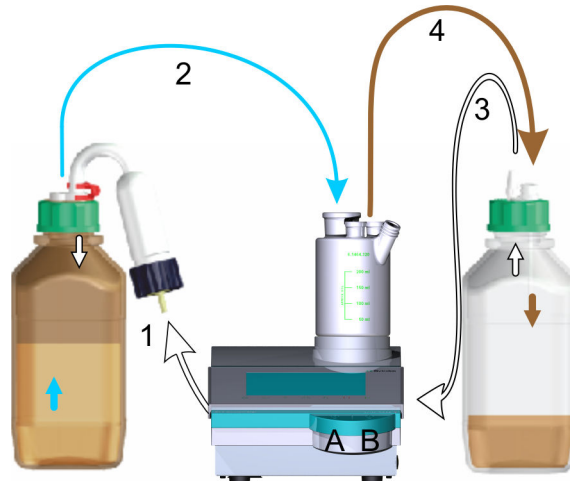
Stecken Sie den roten Stecker immer in die rote Buchse. Nur so ist die Abschirmung gegen elektrische Störeinflüsse gewährleistet.

2.3 Absaug- und Reagenzflasche einrichten

Funktionsweise der eingebauten Pumpe

Mit der eingebauten Pumpe kann auf komfortable Art und Weise einerseits frisches Reagenz auf Knopfdruck zugegeben werden. Bei Bedarf kann andererseits die Titrierzelle (Coulometrie) ebenfalls auf Knopfdruck geleert werden. Dies bedingt, dass alle erforderlichen Verschlauchungen richtig vorgenommen und alle Anschlüsse dicht angezogen werden.

Das folgende Schema gibt Ihnen einen Überblick über die Funktionsweise.



1. Solange Sie auf die linke Taste **A** drücken, wird Luft in die Reagenzflasche (links) gepumpt.
2. Der Überdruck in der Reagenzflasche drückt frisches Reagenz in die Titrierzelle.
3. Solange Sie auf die rechte Taste **B** drücken, wird Luft aus der Absaugflasche (rechts) abgesaugt.
4. Der Unterdruck in der Absaugflasche saugt die Flüssigkeit aus der Titrierzelle in die Absaugflasche.



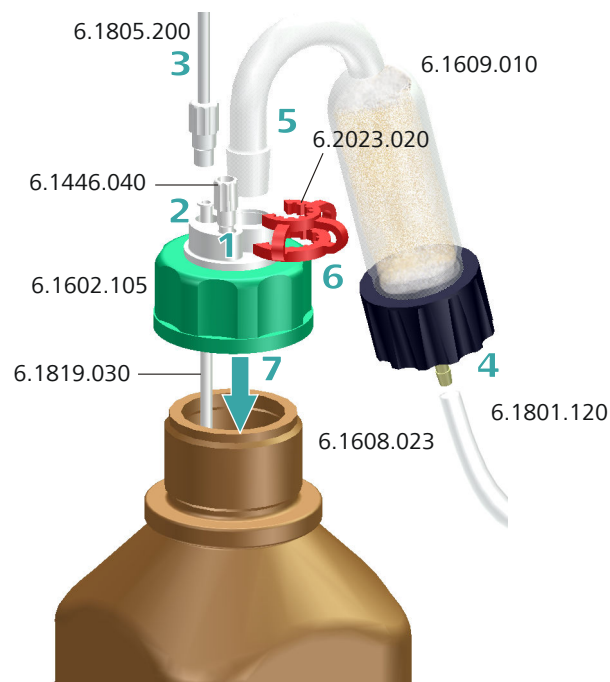
HINWEIS

Das Katholyt muss regelmäßig manuell ersetzt werden.
Bitte beachten Sie hierfür die Angaben des Herstellers.

Reagenzflasche einrichten

Das Reagenz wird aus der Vorratsflasche mittels Überdruck in die Titrierzelle gepumpt. Alle Anschlüsse des Flaschenaufsatzes müssen darum dicht sein.

Für Flaschen mit anderen Gewinden als GL 45 bietet Metrohm passende Gewindeadapter an.



Zur Bestückung der Reagenzflasche gehen Sie Schritt für Schritt vor:

- 1** Einen Gewindestopfen 6.1446.040 in den M6-Anschluss (kleinste Öffnung) eines Flaschenaufsatzes 6.1602.105 einsetzen und festschrauben.
- 2** Die lange PTFE-Kanüle 6.1819.030 in den M8-Anschluss (zweitkleinste Öffnung) des Flaschenaufsatzes einführen.

**HINWEIS**

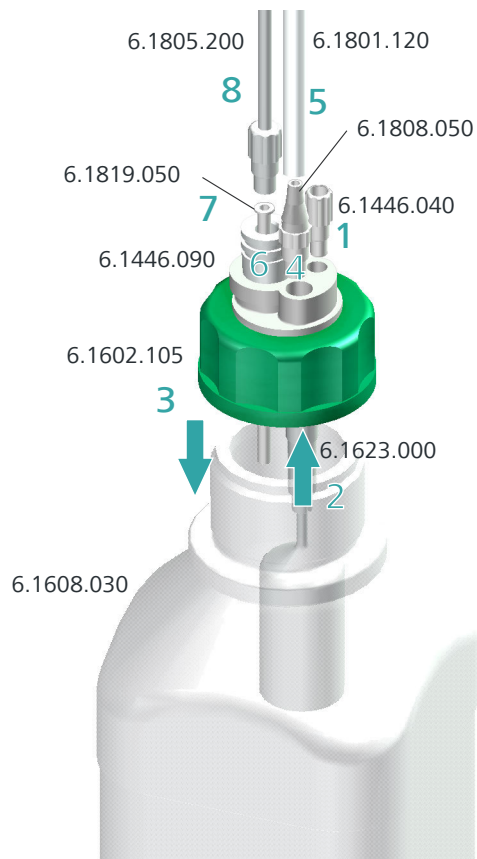
Die Länge der Kanüle muss zuvor auf die Größe der Flasche angepasst werden.

- 3** Einen PTFE-Schlauch 6.1805.200 in den M8-Anschluss des Flaschenaufsatzes einführen und festschrauben.
- 4** Ein Stück des PVC-Schlauches 6.1801.120 (ca. 1 m) abschneiden und an das mit Molekularsieb gefüllte Adsorberrohr 6.1609.010 anschliessen.
Weitere Details hierzu finden Sie im Kapitel "Adsorberrohr füllen" (siehe Kapitel 2.2.2, Seite 7).
- 5** Das Adsorberrohr mit dem Normschliff NS 14 auf den Flaschenaufsatz aufsetzen.
- 6** Den Normschliff NS 14 des Adsorberrohrs mit der Schliffklammer 6.2023.020 sichern.
- 7** Den vollständig bestückten Flaschenaufsatz 6.1602.105 auf eine Reagenzflasche Ihres Chemikalienherstellers aufsetzen und festschrauben.

Absaugflasche einrichten

Die Absaugflasche dient als Abfallbehälter und muss dicht verschlossen sein.

Für Flaschen mit anderen Gewinden als GL 45 bietet Metrohm passende Gewindeadapter an.



Zur Bestückung der Absaugflasche gehen Sie Schritt für Schritt vor:

- 1** Einen Gewindestopfen 6.1446.040 in den M6-Anschluss (kleinste Öffnung) eines Flaschenaufsatzes 6.1602.105 einsetzen und festschrauben.
- 2** Den Überlaufschutz 6.1623.000 von unten in den M8-Anschluss (zweitkleinste Öffnung) des Flaschenaufsatzes einführen.
- 3** Den Flaschenaufsatz auf die Klarglasflasche 6.1608.030 (oder eine andere Flasche mit GL 45-Gewinde) aufsetzen und festschrauben.
- 4** Die Schlaucholive 6.1808.050 in den M8-Anschluss des Flaschenaufsatzes einsetzen und festschrauben.
- 5** Das verbleibende Stück des PVC-Schlauches 6.1801.120 auf die Schlaucholive aufstecken.
- 6** Den Stopfen 6.1446.090 in die noch verbleibende Öffnung des Flaschenaufsatzes einsetzen.

- 7 Die kurze PTFE-Kanüle 6.1819.050 in die Öffnung des Stopfens einführen.
- 8 Einen PTFE-Schlauch 6.1805.200 mit M8-Anschluss in die Öffnung des Stopfens einführen und festschrauben.

2.4 Pumpe anschliessen

Schläuche an der Pumpe anschliessen

Die Pumpenanschlüsse vom 917 Coulometer befinden sich an der Rückseite des Gerätes.

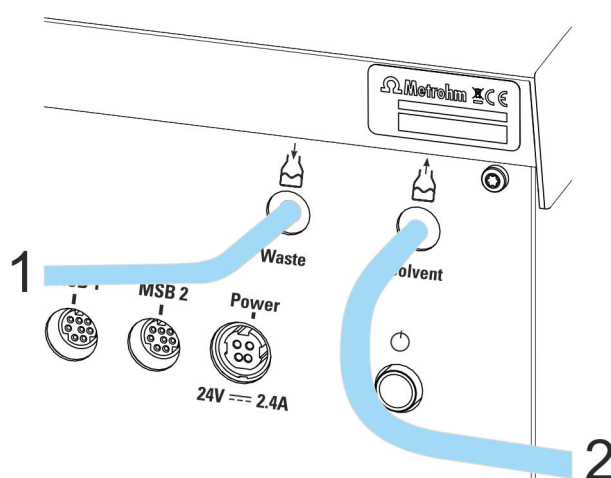


Abbildung 16 PVC-Schläuche anschliessen

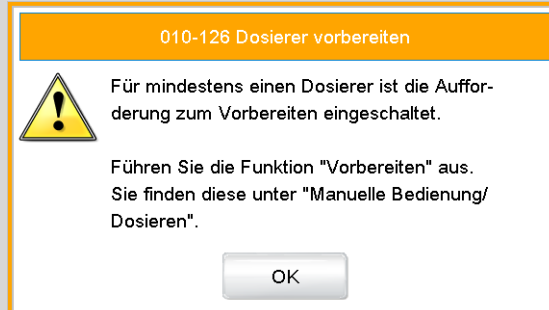
Achten Sie darauf, dass Sie die Schläuche an der Pumpe richtig anschliessen. Gehen Sie folgendermassen vor:

- 1 Den PVC-Schlauch 6.1801.120 von der Absaugflasche (Klarglas) am **Waste**-Anschluss (linker Anschluss) festmachen.
- 2 Den PVC-Schlauch 6.1801.120 von der Reagenzflasche (Braunglas mit Adsorberrohr) am **Solvent**-Anschluss (rechter Anschluss) festmachen.



HINWEIS

Wenn eine Büretteneinheit angeschlossen ist, erscheint die Aufforderung zum Ausführen der Funktion **Vorbereiten**:



Mit der Funktion **Vorbereiten** werden alle Schläuche sowie der Zylinder gespült.

Das Vorbereiten der Büretteneinheit wird im weiteren Verlauf des Dokuments im Abschnitt *Büretteneinheit vorbereiten* beschrieben.

- Die Meldung mit **[OK]** bestätigen.

Der Hauptdialog wird angezeigt:



Gerät ausschalten



VORSICHT

Das 917 Coulometer muss durch Drücken des Netzschalters auf der Rückseite des Gerätes ausgeschaltet werden, bevor die Stromzufuhr unterbrochen wird. Sonst besteht die Gefahr, dass Daten verloren gehen.

Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- 1 Den Netzschalter auf der linken Seite der Rückwand des 917 Coulometers drücken.

Die aktuellen Daten werden gesichert und das System heruntergefahren. Dieser Prozess dauert eine kurze Zeit. Gleichzeitig werden alle anderen Geräte, die über ein USB-Kabel mit dem 917 Coulometer verbunden sind, ebenfalls ausgeschaltet.

3.2 Dialogsprache auswählen

Die Benutzeroberfläche ist in mehreren Sprachen verfügbar. Bei Auslieferung ist standardmäßig Englisch als Dialogsprache eingestellt.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Dialogsprache auszuwählen:

- 1 **Systemeinstellungen öffnen**

- Im Hauptdialog **[System]** antippen.
- **[Systemeinstellungen]** antippen.

Der Dialog **System / Systemeinstellungen** wird angezeigt.

- 2 **Dialogsprache wählen**

- Das Auswahlfeld **Dialogsprache** antippen und die gewünschte Sprache auswählen.


- 3 **Einstellungen speichern**

- Die Fixtasten [] oder [] antippen.

Der Hauptdialog wird in der entsprechenden Dialogsprache angezeigt.

4 Grundlagen der Bedienung

4.1 Berührungssensitiver Bildschirm

Die ganze 917 Coulometer-Benutzeroberfläche ist berührungssensitiv. Berühren Sie einfach einige Schaltflächen auf der Oberfläche, um zu erfahren, wie ein berührungssensitiver Bildschirm reagiert. Sie gelangen immer wieder zum Hauptdialog zurück, indem Sie [] berühren.

Um ein Element der 917 Coulometer-Benutzeroberfläche zu aktivieren, berühren Sie den Bildschirm mit Ihrer Fingerspitze, dem Radiergummi eines Bleistiftes oder einem Stylus (spezieller Stift für die Bedienung von Geräten mit berührungssensitivem Bildschirm).

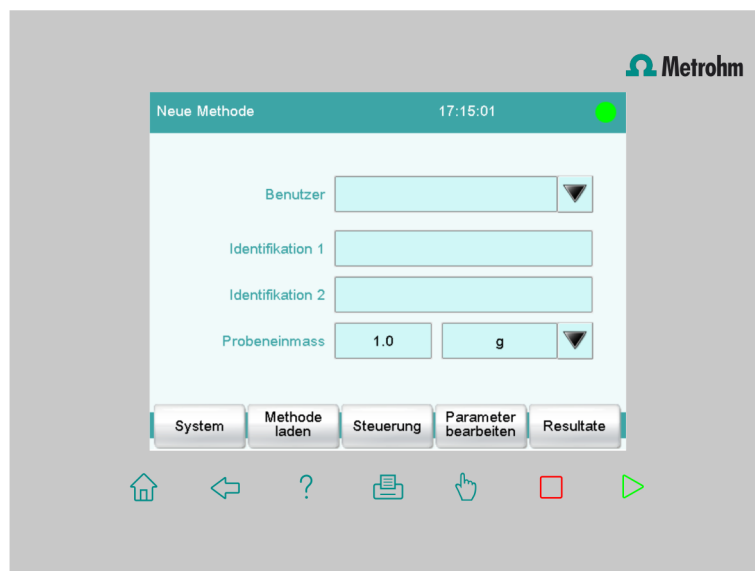


VORSICHT

Berühren Sie den Bildschirm nie mit spitzen oder scharfen Gegenständen, wie z. B. einem Kugelschreiber.

Standardmässig ist die Software so konfiguriert, dass bei jeder Berührung eines aktiven Bedienelementes ein akustisches Signal erzeugt wird. Diese Einstellung kann in den Systemeinstellungen deaktiviert werden.








4.2 Anzeige- und Bedienelemente



Folgende Anzeige- und Bedienelemente sind verfügbar:




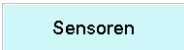
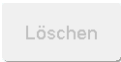



Tabelle 1 Fixtasten, die immer zur Verfügung stehen

	[Home] öffnet immer den Hauptdialog.
	[Back] speichert die Eingabe und öffnet die übergeordnete Dialogseite.
	[Help] öffnet die Online-Hilfe des angezeigten Dialoges.
	[Print] öffnet den Druck-Dialog.
	[Manual] öffnet die manuelle Bedienung.
	[Stop] bricht die laufende Bestimmung ab.
	[Start] startet eine Bestimmung.

In der **Titelleiste** wird im Hauptdialog der Dateiname der geladenen Methode, die Uhrzeit und der Systemstatus angezeigt.

In den übrigen Dialogen zeigt die Titelleiste die Überschrift des übergeordneten und des angezeigten Dialoges an. Dies ist eine Orientierungshilfe beim Navigieren durch den Benutzerdialog.

Tabelle 2 Bildelemente

	Schaltflächen öffnen beim Antippen einen neuen Dialog.
	
	Inaktive Schaltflächen mit grauer Schrift zeigen an, dass die entsprechende Funktion im Moment nicht zur Verfügung steht.
	Eingabefelder öffnen beim Antippen einen Eingabedialog.
	Das Auswahlsymbol öffnet beim Antippen eine Auswahlliste.
	Ein Kontrollkästchen kann durch Antippen aktiviert oder deaktiviert werden.

4.3 Statusanzeige

In der Titelleiste wird in der rechten oberen Ecke der aktuelle Status des Systems angezeigt.

Tabelle 3 Statusanzeigen



Das Gerät ist im Grundzustand.



Das Arbeitsmedium wird konditioniert.



Die Konditionierung wurde angehalten.



Das Arbeitsmedium ist konditioniert.



Eine Methode wurde gestartet.



Eine Methode wurde angehalten.



In der manuellen Bedienung wurde eine Aktion gestartet.

Editierfunktion	Beschreibung
[Sonderzeichen]	Sonderzeichen werden angezeigt. Mit der Schaltfläche [Mehr] können Sie durch alle verfügbaren Zeichen navigieren.

Zahleneditor

Befehl bearbeiten / Abbruchbedingungen

Stoppzeit s

Eingabe:
1 ... 999999

Standardwert:
aus

7	8	9	aus
4	5	6	R1 ▼
1	2	3	
0	+/-	.	

Abbrechen Eingabe löschen OK

Tabelle 5 Editierfunktionen

Editierfunktion	Beschreibung
[OK]	Die Änderung wird übernommen und der Editierdialog wird verlassen.
[Abbrechen]	Der Editierdialog wird verlassen, ohne die Änderung zu übernehmen.
[Eingabe löschen]	Der Inhalt des Eingabefeldes wird komplett gelöscht.
[aus]	Wenn nicht nur Zahlen, sondern auch Spezialwerte eingegeben werden können (z. B. aus), sind die entsprechenden Schaltflächen rechts neben dem Zahlenblock angeordnet.
[R1]	Für viele Parameter kann anstelle einer Zahl auch ein zuvor in der Methode definiertes Resultat eingegeben werden. Durch Berühren von [R1] können Sie die Resultatvariable wählen.



HINWEIS

Zur Erleichterung der Text- und Zahleneingabe kann eine handelsübliche USB-Tastatur angeschlossen werden.



5 Einrichten und Konfigurieren

5.1 Geräte und Material bereitstellen

Was Sie alles brauchen:

- Ein 917 Coulometer inklusive mitgeliefertem Zubehör
- Eine Analysenwaage
- Einen Wasserstandard, mit einem Wassergehalt von z. B. 1 mg/g
- Einen USB-Drucker mit Verbindungskabel, wenn Sie Reporte ausdrucken möchten.

5.2 Reagenziendaten konfigurieren

Die verwendeten coulometrischen Reagenzien können verwaltet und überwacht werden. Folgende Bedingungen für die Überwachung eines Reagenzes können definiert werden:

- Anzahl Bestimmungen
- Nutzungsdauer
- Reagenzkapazität
- Drift

Erreicht ein überwachter Parameter das gesetzte Limit, kann der Reagenzwechsel manuell oder automatisch durchgeführt werden.

Die Reagenzien werden unter **System ▶ Reagenzien** konfiguriert.

Zum Konfigurieren der Reagenzien gehen Sie wie folgt vor:

Reagenzien konfigurieren

- 1 Liste der Reagenzien öffnen.
 - Im Hauptdialog die Schaltfläche **[System]** auswählen.
 - Auf **[Reagenzien]** tippen.
 - **[Neu]** auswählen und einen Namen für das Reagenz eingeben.
 - **[Reagenzüberw.]** antippen und das Limit des überwachten Parameters einstellen.
 - Die Schaltfläche **[Reagenzwechsel]** auswählen und **[manuell]** oder **[auto]** festlegen.

**HINWEIS**

Für den automatischen Reagenzwechsel muss eine geeignete Methode (verbrauchtes Reagenz absaugen, frisches Reagenz zugeben) vorhanden sein. Diese wird beim Erreichen des gesetzten Limits automatisch gestartet.

**HINWEIS**

Beachten Sie, dass beim automatischen Reagenzwechsel bei Verwendung einer Generatorelektrode mit Diaphragma die Katholytlösung manuell ausgetauscht werden muss.

- 2 Mit der Schaltfläche **[Home]** in den Hauptdialog zurückkehren.

**HINWEIS**

In der verwendeten Methode für die Wassergehaltsbestimmung der Probe, muss die Reagenzüberwachung für das verwendete Reagenz unter **[Zelle]** aktiviert sein.

5.3 Drucker konfigurieren

Wenn Sie Resultate und Titrationskurven ausdrucken wollen, müssen Sie im Gerätemanager den Drucker konfigurieren.

Gehen Sie folgendermassen vor:

- 1 **Druckerdialog öffnen**

- Im Hauptdialog **[System]** antippen.
- Auf **[Gerätemanager]** tippen.



2 Druckerdaten eingeben

- **Drucker** auswählen und auf **[Bearbeiten]** tippen.

The screenshot shows a dialog box titled 'Gerätemanager / Bearbeiten' with a green header bar. Below the title, it says 'Gerätetyp: Drucker'. There are four input fields: 'Gerätename' with the value 'Printer', 'Kommentar' (empty), 'Drucker' with a dropdown menu showing 'aus', and 'Anschluss' with a dropdown menu showing 'USB'. At the bottom, there are three buttons: 'PDF-Einstellungen', 'Netzwerkdrucker', and 'Weitere Optionen'.

- Auf das Auswahlsymbol neben dem Eingabefeld **Drucker** tippen und einen Druckertyp wählen.
- Wenn Sie einen USB-Drucker angeschlossen haben, auf das Auswahlsymbol neben dem Eingabefeld **Anschluss** tippen und **USB** wählen.
- Wenn Sie einen Drucker in Ihrem Firmennetzwerk benutzen möchten, auf das Auswahlsymbol neben dem Eingabefeld **Anschluss** tippen und **Ethernet** wählen.

- ## 3
- Mit der Fixtaste [] zurück zum Hauptdialog.



HINWEIS

Reporte können Sie auch als PDF-Dateien erstellen und auf einem USB-Stick oder auf einem freigegebenen Dateiverzeichnis in Ihrem Firmennetzwerk speichern.

6 Wassergehaltsbestimmung einer Probe durchführen

6.1 Titrationsmethode erstellen

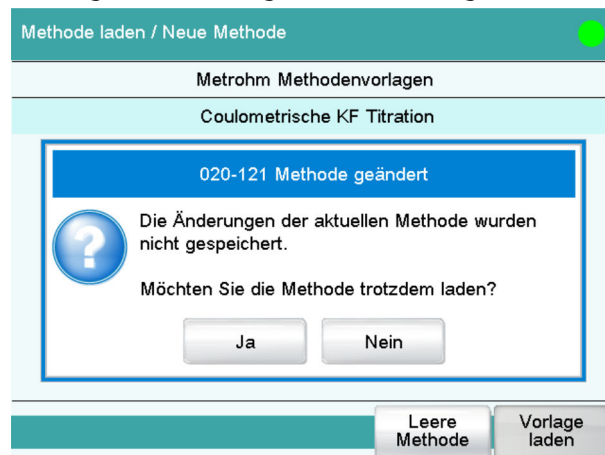
Nachfolgend wird beschrieben, wie Sie eine Methode zur Bestimmung des Wassergehaltes erstellen. Das 917 Coulometer enthält Methodenvorlagen, die bis auf wenige Parameter bereits konfiguriert sind.

Von einer Probe soll der Wassergehalt durch eine 3-Fach-Bestimmung ermittelt werden. Falls Sie einen Drucker angeschlossen haben, soll am Ende jeder Bestimmung automatisch ein Report mit Resultat und Kurve ausgedruckt werden.

Gehen Sie folgendermassen vor:

Methodenvorlage laden

- 1
 - Im Hauptdialog **[Methode laden]** antippen.
 - Auf **[Neue Methode]** tippen.
Die Methodentabelle mit den gespeicherten Vorlagen wird geöffnet.
 - Die Vorlage **Coulometrische KF Titration** wählen.
 - Auf **[Vorlage laden]** tippen.
 - Die folgende Meldung mit **[Ja]** bestätigen.



Methodenparameter anpassen

- 1 Im Hauptdialog **[Parameter bearbeiten]** antippen.

- Unter **[Resultatoptionen]** sicherstellen, dass beim Parameter **Variable für Mittelwert** die Auswahl **SMN1** eingestellt ist. Dies gewährleistet, dass der Mittelwert der Resultate berechnet wird.



HINWEIS

Die Berechnung erfolgt fortlaufend, d. h. nach jeder durchgeführten Bestimmung wird die Berechnung aktualisiert, bis die festgelegte Anzahl der Bestimmungen erreicht ist.

- Unter **[Weitere Optionen]** Parameter wie z. B. **Resultat in Resultattabelle speichern** definieren. Für genauere Angaben siehe detailliertes Handbuch.
- Mit der Fixtaste [**↩**] zur Befehlssequenz des Methodenablaufes zurückkehren.

4 Reportoptionen anpassen

Standardmässig sind **Resultatreport** und **Kurve** in den Reportoptionen definiert.

Diese Parameter bei Bedarf anpassen und mit weiteren Reporten ergänzen.

Für genauere Angaben siehe detailliertes Handbuch.



HINWEIS

Falls Sie keinen Drucker angeschlossen haben, löschen Sie den Befehl **REPORT**. Sonst erscheint beim Start der Bestimmung eine Fehlermeldung.

5 Weitere Methodenparameter anpassen

Bei Bedarf Parameter im Befehl **KFC** z. B. die Pause oder die Extraktionszeit anpassen.

Für genauere Angaben siehe detailliertes Handbuch.

6 Statistik aktivieren

- Im Hauptdialog auf **[Parameter bearbeiten]** tippen.



- Auf **[Methodenoptionen]** tippen.

Hier können Sie die Statistikfunktion für diese Methode definieren. Sie können die Anzahl der Bestimmungen angeben, für die jeweils Statistikberechnungen durchgeführt werden sollen.

Diese Einstellungen gelten für alle Bestimmungen, die mit dieser Methode ausgeführt werden.

- Auf das Kontrollkästchen **Statistik** tippen.
- Unter **Anzahl Bestimmungen** einen Wert eingeben.



HINWEIS

Unter **[Automat. speichern]** können Sie die Bestimmung zusätzlich als Bestimmungsdatei (MDTM-Datei) und als PC/LIMS-Report (TXT- oder UTF8-Datei) speichern (*siehe Kapitel 7.1, Seite 44*).


- Auf die Fixtaste [] tippen.

7 Methode speichern

- Auf **[Methode speichern]** tippen.

The screenshot shows a dialog box titled 'Ablauf / Methode speichern'. It features three dropdown menus for configuration: 'Speicher' (set to 'Interner Speicher'), 'Gruppe' (set to 'Hauptgruppe'), and 'Dateiname' (set to 'Neue Methode'). At the bottom, there are two buttons: 'Abbrechen' and 'Speichern'.

Sie können die Methode im geräteinternen Speicher, auf einem USB-Datenträger oder in einem freigegebenen Dateiverzeichnis in einem Netzwerk abspeichern. Ausserdem können Sie für die Methoden auch unterschiedliche Gruppen bzw. Ordner anlegen.

- Auf das Eingabefeld **Dateiname** tippen.
- Einen Namen für die Methode eingeben.
- Mit **[OK]** die Eingabe bestätigen.
- Auf **[Speichern]** tippen.
Die Methode wird in dem im Eingabefeld **[Gruppe]** ausgewählten Ordner abgelegt. Standardmässig ist **Hauptgruppe** ausgewählt.
- Mit der Fixtaste [] zum Hauptdialog zurückkehren.

6.2 Wassergehaltsbestimmung durchführen

Titrierzelle konditionieren

1 Konditionieren starten

Starttaste [] antippen.

Der folgende Dialog wird solange angezeigt, bis der Zustand **Konditionieren OK** erreicht ist, d. h. bis die Titrierzelle trockentitriert ist.



Das eindringende Wasser wird kontinuierlich abtitriert (Grunddrift).



Probendaten im Hauptdialog eingeben

1 Probenidentifikationen und Probeneinmass eingeben

- Auf das Eingabefeld **Identifikation 1** tippen.
- Eine Bezeichnung für die Probe eingeben (z. B. Art der Probe oder eine Analysennummer).
- Auf das Eingabefeld **Identifikation 2** tippen.
- Eine weitere Bezeichnung für die Probe eingeben (z. B. eine Chargennummer oder ein Probenahme-Datum).

Probe zugeben

- 1 Die Probe für die Zugabe in die Titrierzelle vorbereiten.

2 Die Waage mit der vorbereiteten Probe tarieren und die Probe wieder von der Waage nehmen.

3 Starttaste [▶] antippen.

Das Konditionieren wird gestoppt. Die Aufforderung zur Zugabe der Probe wird während 8 s angezeigt.



4 Während der vorgegebenen Zeit die Probe in die Titrierzelle einbringen.

Titration starten

1 Die Probe rückwägen, um das Probeneinmass zu bestimmen.

2 ▀ Probeneinmass eingeben und mit **[Weiter]** bestätigen.



**HINWEIS**

Das Probeneinmass kann auch direkt von einer angeschlossenen Waage übernommen werden.

- Die Titrationskurve wird live angezeigt.
Nach beendeter Titration wird der Resultatdialog angezeigt. Wenn ein Drucker angeschlossen ist, wird der in der Methode definierte Report ausgedruckt.
Das Konditionieren wird im Hintergrund automatisch neu gestartet.

- Die restlichen zwei Wassergehaltsbestimmungen auf die gleiche Weise durchführen.

Wenn die Statistikfunktion aktiviert ist, können Sie sich nach der Titration die Statistikdaten anzeigen lassen. Gehen Sie folgendermassen vor:

1 Statistikseite öffnen

- Im Hauptdialog auf **[Resultate]** tippen.
- Auf **[Statistik]** tippen.

In der Statistikübersicht wird der Mittelwert des Resultates angezeigt.

2 Statistikdaten anzeigen

Auf **[Details]** tippen.

Statistik / Details		
Resultatname: KFC content (ppm)		SMN1
Mittelwert	1000 ppm	n=03
s abs	2.5 ppm	
s rel	0.25 %	
Nr.	Probeneinmass	Resultat
1	0.9496 g	1003 ppm
2	1.7160 g	998 ppm
3	1.5813 g	1000 ppm

Im oberen Teil der Anzeige sehen Sie neben dem Mittelwert des Resultates auch die absolute und die relative Standardabweichung. In einer Tabelle sind die Einzelresultate der Titrationsen aufgeführt.


Falls Sie eine Titration von der Statistikberechnung ausschliessen möchten, können Sie diese auswählen und danach auf **[Resultat ein/aus]** oder **[Bestimng. ein/aus]** tippen. Die Neuberechnung der Statistikdaten wird unverzüglich ausgeführt.

Falls Sie noch weitere Titrations zur Statistik hinzufügen möchten, können Sie dies in der Statistikübersicht vornehmen.

2 Bestimmung speichern aktivieren und Speicherort definieren

- Das Kontrollkästchen **Bestimmung automatisch speichern** aktivieren.
- Unter **Speicher** den Speicherort wählen. Zur Auswahl stehen **Externer Speicher 1** (z. B. ein USB-Stick) oder **Freigegeb. Speicher** (Speicherort in einem Computernetzwerk).
Ein USB-Stick (Externer Speicher 1) muss vor der Durchführung einer Bestimmung am 917 Coulometer eingesteckt sein. Bei der Auswahl eines freigegebenen Speicherortes in einem Computernetzwerk muss dieser Speicherort im Gerätemanager definiert werden. Vor der Durchführung einer Bestimmung muss das 917 Coulometer mit einem Ethernet-Kabel an das Netzwerk angeschlossen werden.
- Auf das Auswahlssymbol neben dem Eingabefeld **Gruppe** tippen und eine bestehende Gruppe wählen oder eine neue Gruppe anlegen.
Auf dem Speichermedium können die Bestimmungsdaten in verschiedenen Gruppen (= Ordner auf dem Speichermedium) gespeichert werden.
- Bezeichnung für den Dateinamen definieren.
Es stehen zwei Probenidentifikationen oder der Methodenname als Auswahl zur Verfügung. Wenn Sie auf das Eingabefeld **Dateiname** tippen, können Sie eine eigene Bezeichnung für den Dateinamen eingeben.
- **Schreibschutz** aktivieren oder deaktivieren.
Sie können die Original-Bestimmungsdaten gegen Überschreiben schützen.

3 PC/LIMS-Report aktivieren und Speicherort definieren

- Das Kontrollkästchen **PC/LIMS-Report erstellen** aktivieren.
Den Speicherort für den PC/LIMS-Report definieren Sie im Gerätemanager.
- Mit der Fixtaste [] zum Hauptdialog zurückkehren.



HINWEIS

Diese Einstellungen sind methodenspezifisch. Bei allen Bestimmungen, die mit dieser Methode ausgeführt werden, werden die Bestimmungsdaten am definierten Speicherort gespeichert. Sie können für Ihre Methoden unterschiedliche Speicherorte definieren.

**HINWEIS**

Die Einstellungen für den PC/LIMS-Report (Speicher, RS-232, Codierung) müssen im Dialog "Gerät bearbeiten/PC/LIMS-Report" vorgenommen werden.

7.2 Titrationsparameter anpassen

Sie können den Ablauf einer Titration optimieren, indem Sie einzelne Titrationsparameter den Bedürfnissen Ihrer Analyse anpassen. Für die nachfolgende Titration werden die Rührgeschwindigkeit, die Extraktionszeit und die Startdrift geändert.

Rührgeschwindigkeit einstellen

1 Rührereinstellungen öffnen

- Im Hauptdialog auf **[Parameter bearbeiten]** tippen.
- Den Befehl **KFC** wählen und auf **[Befehl bearbeiten]** tippen.
- Auf **[Rührer]** tippen.

2 Rührgeschwindigkeit ändern

- Auf **[-]** oder **[+]** tippen, um die Rührgeschwindigkeit zu ändern. Mit dem Kontrollkästchen **Automatisch ausschalten** können Sie einstellen, ob der Rührer am Ende der Titration ausgeschaltet wird.
- Mit der Fixtaste **[↩]** zum Befehl **KFC** zurückkehren.

**HINWEIS**

Bei der coulometrischen Titration ist eine gute Durchmischung wichtig.

Wir empfehlen eine Rührgeschwindigkeit der Stufe 8, in Kombination mit einem Ofen eine Rührgeschwindigkeit der Stufe 15.

Einstellungen für die Titration ändern

1 Extraktionszeit einstellen



HINWEIS

Die Eingabe einer Extraktionszeit ist z. B. bei Proben sinnvoll, die das Wasser nur langsam abgeben oder bei der Verwendung eines Karl-Fischer-Ofens (z. B. *885 Compact Oven SC*). Die Extraktionszeit entspricht der Mindestdauer der Titration.

- Auf **[Titrationsparameter]** tippen.
- Unter **Extraktionszeit** die gewünschte Zeit eingeben.
Mit der Fixtaste [**↵**] zum Befehl **KFC** zurückkehren.

2 Startdrift ändern

- Auf **[Konditionieren]** tippen.
- Unter **Startdrift** den gewünschten Wert eingeben.
- Unter **[Kond.-Optionen]** zusätzliche Stopp-Parameter definieren.
Wenn einer der hier gesetzten Stopp-Parameter erreicht wird, bevor die Startdrift erreicht ist, wird das Konditionieren abgebrochen.

7.3 Probentabelle erstellen

Wenn Sie eine Probenserie im Voraus vorbereiten möchten, können Sie die Probentabelle verwenden. Gehen Sie folgendermassen vor:

2 Probendaten eintragen

- Auf **[Probentabelle]** tippen.

Nr.	Identification 1	Probeneinmass
1	...	

Die Probentabelle ist noch leer. Die erste Zeile ist markiert.

- Auf **[Bearbeiten]** tippen.

- Auf das Auswahlsymbol neben dem Eingabefeld **Methode** tippen.
- Eine gespeicherte Methode wählen.
Für jede Probe, die bearbeitet werden soll, kann eine bestimmte Methode gewählt werden. Falls keine Methode angegeben wird, kommt die aktuell geladene Methode zur Ausführung.

8 Benutzerverwaltung einrichten

Wenn unterschiedliche Personen am Gerät arbeiten, empfehlen wir, die Benutzerverwaltung des 917 Coulometers zu benutzen. Somit kann sich jede Person mit ihrer Benutzeridentifikation am Gerät anmelden. Die Reporte enthalten dann automatisch den entsprechenden Benutzernamen.

Ausserdem können Sie für jeden Benutzer eine Dialogstufe einstellen. Neben dem Expertendialog, mit Zugriff auf alle Funktionen und Einstellungen, kann ein Routinedialog mit eingeschränkten Zugriffsrechten gewählt werden. Für den Routinedialog können die verfügbaren Funktionen und Dialogbereiche konfiguriert werden.

Benutzern, die Methoden verwalten und Konfigurationseinstellungen vornehmen dürfen, können Administratorrechte zugewiesen werden.

Wenn Sie eine Benutzerliste anlegen, können Sie diese unterschiedlich nutzen. Sie können verschiedene Kombinationen von Loginoptionen anwenden. Nachfolgend sind drei Möglichkeiten aufgeführt:

- Benutzername im Hauptdialog wählbar, ohne Login
- Automatisches Login mit USB-Stick
- Login mit Passwort

8.1 Benutzerliste anlegen

Für alle Möglichkeiten der Benutzeranmeldung ist das Erstellen einer Benutzerliste zwingend.

Benutzer definieren

Gehen Sie folgendermassen vor:

1 Benutzeradministration öffnen

- Im Hauptdialog auf **[System]** tippen.
- Auf **[Systemeinstellungen]** tippen.
- Auf **[Benutzeradmin.]** tippen.



2 Neuen Benutzer anlegen

- Auf **[Neu]** tippen.

Benutzeradministration / Benutzer bearbeiten

Benutzer:

Voller Name:

Dialog: Expertendialog ▼

Status: aktiv ▼

Admin.-Rechte:

Buttons: Abbrechen, Favoriten, Unterschr. Methode, Unterschr. Bestimng.

- Auf das Eingabefeld **Benutzer** tippen und eine eindeutige Benutzeridentifikation (z. B. Kürzel) eingeben. Den Eingabedialog mit **[OK]** schliessen.
- Auf das Eingabefeld **Voller Name** tippen und den Namen des Benutzers eingeben. Den Eingabedialog mit **[OK]** schliessen.
- Auf die Auswahlliste **Dialog** tippen und **Expertendialog** oder **Routinedialog** wählen. Denken Sie daran, dass die Systemeinstellungen nur im Expertendialog änderbar sind. Diese Einstellung ist nur wirksam, wenn mit Login gearbeitet wird.
- Administratorrechte aktivieren oder deaktivieren. Die Benutzerverwaltung kann nur mit Administratorrechten genutzt werden. Mindestens eine Person muss Administratorrechte besitzen.
- Mit **[↶]** zur Benutzeradministration zurück.
- Weitere Benutzer definieren.
- Mit **[🏠]** in den Hauptdialog wechseln.

Wenn Sie ohne ein Login arbeiten möchten, genügt es, eine Benutzerliste zu erstellen. Jeder Benutzer kann im Hauptdialog seinen Eintrag aus der Benutzerliste wählen. Dann wird der Benutzername in Reporten ausgedruckt und/oder in einer Bestimmung abgespeichert.

8.2 Automatisches Login mit USB-Stick

Eine automatische Benutzererkennung, ohne den Zwang ein Passwort einzugeben, ist möglich. Wenn jeder Benutzer einen eigenen USB-Stick mit seinem Benutzerprofil benutzt, kann das Gerät beim Aufstarten erkennen, wessen USB-Stick eingesteckt ist. Die Benutzeranmeldung erfolgt darauf automatisch.


Der USB-Stick kann zum Speichern von Bestimmungsdaten, Methoden, PC/LIMS-Reporten oder zum Backup des ganzen Systems verwendet werden.

Benutzerprofile erstellen

Für jeden Benutzer müssen Sie nun ein ID-Profil auf einem separaten USB-Stick erstellen. Der USB-Stick muss formatiert sein.

Gehen Sie folgendermassen vor:

1 USB-Stick einstecken

- Mit [] in den Hauptdialog wechseln.
- Einen USB-Stick an der Rückseite des 917 Coulometers einstecken.
- Warten, bis eine Meldung angezeigt wird, die die Erkennung des USB-Sticks bestätigt.

2 Benutzerprofil abspeichern

- Mit [System], [Systemeinstellungen] und [Benutzeradmin.] in die Benutzeradministration wechseln.
- Einen Benutzernamen auswählen.
- Auf [ID-Profil erstellen] tippen.

Eine Meldung wird angezeigt, die das Erstellen des ID-Profiles bestätigt.

Wenn Sie nun die Loginoptionen einstellen, werden Sie gleich automatisch mit diesem ID-Profil eingeloggt.

Es erfolgt nun ein automatisches Login.

3 Einloggen

- Nach der Aufforderung zum Einstecken des USB-Sticks mit Ihrem ID-Profil auf **[OK]** tippen.
- Um einen anderen Benutzer mit ID-Profil anzumelden, im Hauptdialog auf **[Steuerung/ Abmelden]** und anschliessend auf **[Abmelden]** tippen.
Es erscheint erneut die Aufforderung zum Einstecken eines USB-Sticks.

8.3 Login mit Passwort

Wenn Sie erzwingen wollen, dass sich jeder Benutzer mit einem Passwort am Gerät anmelden muss, können Sie dies in den Loginoptionen aktivieren.



HINWEIS

Beachten Sie, dass Sie die erstellten Einträge in der Benutzeradministration nicht mehr löschen können, sobald Sie die Passwortabfrage aktivieren. Benutzer können dann nur noch deaktiviert werden.

Loginoptionen einstellen

Nehmen Sie folgende Einstellungen vor:

1 Loginoptionen öffnen

- Über **System ▶ Systemeinstellungen ▶ Benutzeradmin.** in die Benutzeradministration wechseln.
- Auf **[Loginoptionen]** tippen.

1 Benutzernamen eingeben

- Auf das Eingabefeld **Benutzer** tippen, den Benutzernamen eingeben und mit **[OK]** bestätigen.
- Auf **[Passwort ändern]** tippen.

2 Passwort definieren

- Auf das Eingabefeld **Neues Passwort** tippen.
- Ein Passwort eingeben. Es darf höchstens 10 Zeichen lang sein.



HINWEIS

Merken Sie sich das Passwort.

- Die Eingabe mit **[OK]** bestätigen.
- Unter **PW bestätigen** das Passwort erneut eingeben.
- Auf **[OK]** tippen.



3 Einloggen

- Das neue Passwort unter **Passwort** eingeben und im Anmeldedialog auf **[OK]** tippen.

Index

A

Absaugausrüstung	12
Absaugflasche	
Einrichten	21
Adsorberrohr	
Füllen	7
Ausschalten	26

B

Bedienung	
Allgemeines	27

D

Dialogsprache	26
---------------------	----

E

Einschalten	24
Elektrode	
Anschliessen	15

G

Generatorelektrode	15
Füllen	10
Gerät	
Ausschalten	26
Einschalten	24

I

Indikatorelektrode	17
--------------------------	----

K

Karl-Fischer-Ofen	
Verwenden	13

M

Molekularsieb	
Auswechseln	8

N

Netzteil	
Anschliessen	3

O

Ofenmodul	14
-----------------	----

P

Probenwechsler	
Mit Ofenmodul	14

R

Reagenzflasche	
Einrichten	20

S

Sensor	
Anschliessen	15

T

Temperaturfühler	18
Anschliessen	15
Texteingabe	30
Titrierzelle	
Bestücken	9
Einsetzen	7
Füllen	10
Touch Screen	27

U

USB-Geräte	
Anschliessen	6

W

Waage	
Anschliessen	4

Z

Zahleneingabe	30
Zugabe- und Absaugrohr	
Montieren	11