

# 916 Ti-Touch



## Handbuch – Kurzanleitung

8.916.8004DE / v6 / 2024-10-30





Metrohm AG  
CH-9100 Herisau  
Schweiz  
+41 71 353 85 85  
info@metrohm.com  
www.metrohm.com

# **916 Ti-Touch**

## **Handbuch – Kurzanleitung**

Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten.

Bei dieser Dokumentation handelt es sich um ein Originaldokument.

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

### **Haftungsausschluss**

Von der Gewährleistung ausdrücklich ausgeschlossen sind Mängel, die auf Umstände zurückgehen, die nicht von Metrohm zu verantworten sind, wie unsachgemässe Lagerung, unsachgemässer Gebrauch etc. Eigenmächtige Veränderungen am Produkt (z. B. Umbauten oder Anbauten) schliessen jegliche Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden und deren Folgen aus. Anleitungen und Hinweise in der Produktdokumentation der Metrohm sind strikt zu befolgen. Andernfalls ist die Haftung von Metrohm ausgeschlossen.

Melodie für Befehl BEEP: Ausschnitt aus Stück "En Altfrentsche"; mit freundlicher Genehmigung durch Quartett Laseyer, Appenzell.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Über diese Kurzanleitung</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Einleitung</b>	<b>2</b>
<b>2.1</b>	<b>Gerätebeschreibung</b>	<b>2</b>
2.1.1	Titrations- und Messmodi	2
2.1.2	Anschlüsse	4
2.1.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
<b>2.2</b>	<b>Angaben zur Dokumentation</b>	<b>5</b>
2.2.1	Darstellungskonventionen	5
<b>3</b>	<b>Sicherheit</b>	<b>7</b>
<b>3.1</b>	<b>Bestimmungsgemäße Verwendung</b>	<b>7</b>
<b>3.2</b>	<b>Verantwortung des Betreibers</b>	<b>7</b>
<b>3.3</b>	<b>Anforderungen an das Bedienpersonal</b>	<b>8</b>
<b>3.4</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>8</b>
3.4.1	Allgemeines zur Sicherheit	8
3.4.2	Elektrische Sicherheit	8
3.4.3	Schlauch- und Kapillarverbindungen	9
3.4.4	Brennbare Lösungsmittel und Chemikalien	10
3.4.5	Recycling und Entsorgung	10
<b>4</b>	<b>Geräteübersicht</b>	<b>11</b>
<b>4.1</b>	<b>Gerätevorderseite</b>	<b>11</b>
<b>4.2</b>	<b>Geräterückseite</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>Installation</b>	<b>13</b>
<b>5.1</b>	<b>Gerät aufstellen</b>	<b>13</b>
5.1.1	Verpackung	13
5.1.2	Kontrolle	13
5.1.3	Aufstellungsort	13
<b>5.2</b>	<b>Netzteil anschliessen</b>	<b>13</b>
<b>5.3</b>	<b>Elektrodenhalter montieren</b>	<b>15</b>
<b>5.4</b>	<b>Propellerrührer anschliessen (je nach Produktvariante)</b>	<b>16</b>
<b>5.5</b>	<b>MSB-Geräte anschliessen</b>	<b>17</b>
5.5.1	Dosierer anschliessen	18
5.5.2	Zusätzlichen Rührer oder Titrierstand anschliessen	19
5.5.3	Remote Box anschliessen	19



<b>5.6</b>	<b>USB-Geräte anschliessen</b> .....	<b>20</b>
5.6.1	Allgemeines .....	20
5.6.2	USB-Hub anschliessen .....	20
5.6.3	Drucker anschliessen .....	20
5.6.4	Waage anschliessen .....	21
5.6.5	PC-Tastatur anschliessen .....	22
5.6.6	Barcodeleser anschliessen .....	22
5.6.7	Sample Processor anschliessen .....	23
<b>5.7</b>	<b>Sensoren anschliessen</b> .....	<b>24</b>
5.7.1	Allgemeines .....	24
5.7.2	pH-, Metall- oder ionenselektive Elektrode anschliessen .....	24
5.7.3	Referenzelektrode anschliessen .....	25
5.7.4	Polarisierbare Elektrode anschliessen .....	26
5.7.5	Temperatursensor oder Elektrode mit integriertem Temperatursensor anschliessen .....	27
5.7.6	iConnect anschliessen .....	28
5.7.7	Differenzpotentiometrie .....	31
<b>5.8</b>	<b>Ti-Touch an Netzwerk anschliessen</b> .....	<b>31</b>
<b>6</b>	<b>Bedienung</b> .....	<b>33</b>
6.1	Gerät ein- und ausschalten .....	33
6.2	Grundlagen der Bedienung .....	35
6.2.1	Berührungssensitiver Bildschirm .....	35
6.2.2	Anzeige- und Bedienelemente .....	36
6.2.3	Statusanzeige .....	37
6.2.4	Eingabe von Text und Zahlen .....	38
<b>7</b>	<b>Wartung</b> .....	<b>41</b>
	<b>Index</b> .....	<b>42</b>

# 1 Über diese Kurzanleitung

Die vorliegende Kurzanleitung enthält wichtige Kapitel aus dem detaillierten Handbuch. Neben einer Einleitung, Sicherheitshinweisen und einer Geräteübersicht finden Sie Angaben zu Installation und Bedienung des 916 Ti-Touch sowie Dokumente zu Konformität und Gewährleistung. Sie finden das detaillierte Handbuch als PDF-Datei auf dem im Lieferumfang enthaltenen externen Speichermedium.



- **MET**  
Monotone Äquivalenzpunkttitration. Die Reagenzzugabe erfolgt in konstanten Volumenschritten.  
Messmodi:
  - **pH** (pH-Messung)
  - **U** (potentiometrische Spannungsmessung)
  - **Ipol** (voltametrische Messung mit wählbarem Polarisationsstrom)
  - **Upol** (amperometrische Messung mit wählbarer Polarisationsspannung)
- **SET**  
Endpunkttitration auf einen oder zwei vorgegebene Endpunkte.  
Messmodi:
  - **pH** (pH-Messung)
  - **U** (potentiometrische Spannungsmessung)
  - **Ipol** (voltametrische Messung mit wählbarem Polarisationsstrom)
  - **Upol** (amperometrische Messung mit wählbarer Polarisationsspannung)
- **STAT**  
Titration mit Konstanthalten des Messwertes.  
Messmodi:
  - **pH** (pH-Messung)
  - **U** (potentiometrische Spannungsmessung)
- **MAT**  
Manuelle Titration mit manueller Dosierung und manueller Beendigung.  
Messmodi (optional):
  - **pH** (pH-Messung)
  - **U** (potentiometrische Spannungsmessung)
- **MEAS**  
Messmodi:
  - **pH** (pH-Messung)
  - **U** (potentiometrische Spannungsmessung)
  - **Ipol** (voltametrische Messung mit wählbarem Polarisationsstrom)
  - **Upol** (amperometrische Messung mit wählbarer Polarisationsspannung)
  - **T** (Temperaturmessung)
- **CAL**  
pH-Elektrodenkalibrierung.  
Messmodus:
  - **pH** (Kalibrierung von pH-Elektroden)
  - **ELT** (Elektrodentest für pH-Elektroden)



## 2.2 Angaben zur Dokumentation



### VORSICHT

Lesen Sie bitte die vorliegende Dokumentation sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Die Dokumentation enthält Informationen und Warnungen, welche vom Benutzer befolgt werden müssen, um den sicheren Betrieb des Gerätes zu gewährleisten.

### 2.2.1 Darstellungskonventionen

In der vorliegenden Dokumentation können folgende Symbole und Formattierungen vorkommen:

(5-12)

#### Querverweis auf Abbildungslegende

Die 1. Zahl entspricht der Abbildungsnummer, die 2. dem Geräteelement in der Abbildung.

1

#### Anweisungsschritt

Schritte nacheinander ausführen.

**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.



#### WARNUNG

Warnung vor optischer Strahlung



**VORSICHT**

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



**HINWEIS**

Dieses Zeichen markiert zusätzliche Informationen und Ratschläge.

---

## 3 Sicherheit

### 3.1 Bestimmungsgemässe Verwendung

Das 916 Ti-Touch ist für den Einsatz als Titrator in analytischen Laboren konzipiert. Sein Haupteinsatzgebiet ist die volumetrische Titration.

Das vorliegende Gerät ist geeignet, Chemikalien und brennbare Proben zu verarbeiten. Die Verwendung des Geräts erfordert deshalb vom Anwender grundlegende Kenntnisse und Erfahrung im Umgang mit giftigen und ätzenden Substanzen. Ausserdem sind Kenntnisse in der Anwendung von Brandschutzmassnahmen notwendig, die in Laboren vorgeschrieben sind.

### 3.2 Verantwortung des Betreibers

Der Betreiber muss sicherstellen, dass grundlegende Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung in Chemielaboren eingehalten werden. Der Betreiber hat folgende Verantwortungen:

- Personal in der sicheren Handhabung des Produkts instruieren.
- Personal im Umgang mit dem Produkt gemäss Benutzerdokumentation schulen (z. B. installieren, bedienen, reinigen, Störungen beseitigen).
- Personal bezüglich grundlegender Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung schulen.
- Persönliche Schutzausrüstung (z. B. Schutzbrille, Handschuhe) bereitstellen.
- Geeignete Werkzeuge und Einrichtungen zur sicheren Ausführung der Arbeiten bereitstellen.

Das Produkt darf nur im einwandfreien Zustand verwendet werden. Folgende Massnahmen sind erforderlich, um den sicheren Betrieb des Produkts zu gewährleisten:

- Zustand des Produkts vor dem Einsatz prüfen.
- Mängel und Störungen sofort beheben.
- Produkt regelmässig warten und reinigen.

## 3.3 Anforderungen an das Bedienpersonal

Nur qualifiziertes Personal darf das Produkt bedienen. Als qualifiziertes Personal gelten Personen, die folgende Voraussetzungen erfüllen:

- Grundlegende Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung für Chemielabore sind bekannt und werden eingehalten.
- Kenntnisse im Umgang mit gefährlichen Chemikalien sind vorhanden. Das Personal hat die Fähigkeit, mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden.
- Kenntnisse in der Anwendung von Brandschutzmassnahmen für Laboren sind vorhanden.
- Sicherheitsrelevante Informationen sind vermittelt und verstanden. Das Personal kann das Produkt sicher bedienen.
- Die Benutzerdokumentation wurde gelesen und verstanden. Das Personal bedient das Produkt nach den Vorgaben der Benutzerdokumentation.

## 3.4 Sicherheitshinweise

### 3.4.1 Allgemeines zur Sicherheit



#### WARNUNG

---

Betreiben Sie dieses Gerät ausschliesslich gemäss den Angaben in dieser Dokumentation.

Dieses Gerät hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Zur Erhaltung dieses Zustandes und zum gefahrlosen Betrieb des Gerätes müssen die nachfolgenden Hinweise sorgfältig beachtet werden.

### 3.4.2 Elektrische Sicherheit

Die elektrische Sicherheit beim Umgang mit dem Gerät ist im Rahmen der internationalen Norm IEC 61010 gewährleistet.



#### WARNUNG

---

Nur von Metrohm qualifiziertes Personal ist befugt, Servicearbeiten an elektronischen Bauteilen auszuführen.

**WARNUNG**

Öffnen Sie niemals das Gehäuse des Gerätes. Das Gerät könnte dabei Schaden nehmen. Zudem besteht eine erhebliche Verletzungsgefahr, falls dabei unter Strom stehende Bauteile berührt werden.

Im Inneren des Gehäuses befinden sich keine Teile, die durch den Benutzer gewartet oder ausgetauscht werden können.

**Netzspannung****WARNUNG**

Eine falsche Netzspannung kann das Gerät beschädigen.

Betreiben Sie dieses Gerät nur mit einer dafür spezifizierten Netzspannung (siehe Geräterückseite).

**Schutz gegen elektrostatische Aufladungen****WARNUNG**

Elektronische Bauteile sind empfindlich gegenüber elektrostatischer Aufladung und können durch Entladungen zerstört werden.

Ziehen Sie unbedingt das Netzkabel aus der Netzanschluss-Buchse, bevor Sie elektrische Steckverbindungen an der Geräterückseite herstellen oder trennen.

**3.4.3 Schlauch- und Kapillarverbindungen****VORSICHT**

Undichte Schlauch- und Kapillarverbindungen sind ein Sicherheitsrisiko. Ziehen Sie alle Verbindungen von Hand gut fest. Vermeiden Sie zu grosse Kraftanwendung bei Schlauchverbindungen. Beschädigte Schlauchenden führen zu Undichtigkeiten. Beim Lösen von Verbindungen können geeignete Werkzeuge verwendet werden.

Überprüfen Sie regelmässig die Dichtigkeit der Verbindungen. Wird das Gerät vorwiegend in unbeaufsichtigtem Betrieb eingesetzt, sind wöchentliche Kontrollen unerlässlich.



### 3.4.4 Brennbare Lösungsmittel und Chemikalien

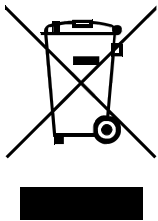


#### WARNUNG

Bei Arbeiten mit brennbaren Lösungsmitteln und Chemikalien sind die einschlägigen Sicherheitsmassnahmen zu beachten.

- Stellen Sie das Gerät an einem gut belüfteten Standort (z. B. Abzug) auf.
- Halten Sie jegliche Zündquellen vom Arbeitsplatz fern.
- Beseitigen Sie verschüttete Flüssigkeiten und Feststoffe unverzüglich.
- Befolgen Sie die Sicherheitshinweise des Chemikalienherstellers.

### 3.4.5 Recycling und Entsorgung



Chemikalien und Produkt ordnungsgemäss entsorgen, um negative Folgen für Umwelt und Gesundheit zu verringern. Lokale Behörden, Entsorgungsdienste oder Händler liefern genauere Informationen zur Entsorgung. Für die fachgerechte Entsorgung von Elektroaltgeräten innerhalb der Europäischen Union WEEE-EU-Richtlinie (WEEE = Waste Electrical and Electronic Equipment) beachten.

## 4 Geräteübersicht

### 4.1 Gerätevorderseite

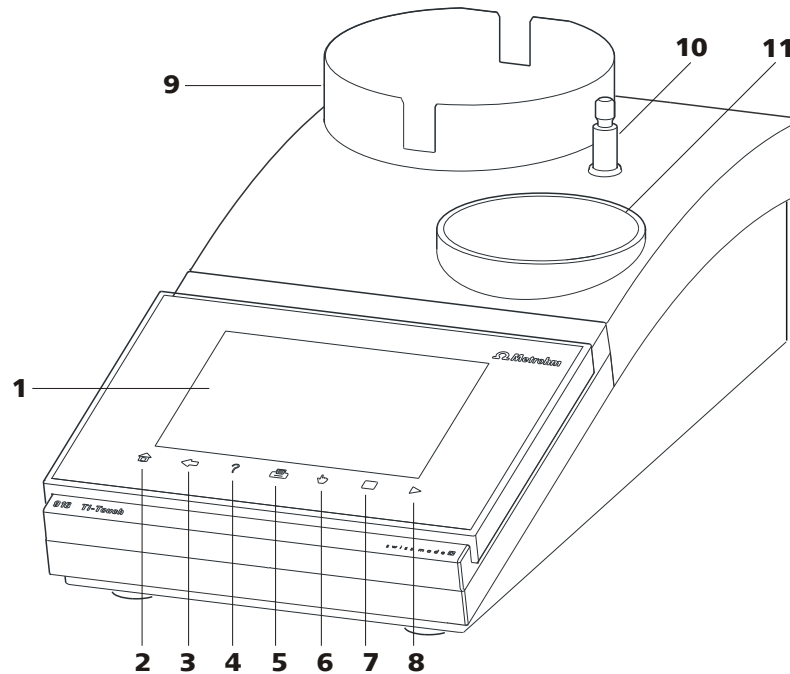


Abbildung 1 Vorderseite 916 Ti-Touch

<p><b>1 Anzeige</b> Touch Screen.</p>	<p><b>2 Fixtaste [Home]</b> Öffnet den Hauptdialog.</p>
<p><b>3 Fixtaste [Back]</b> Speichert die Eingabe und öffnet die übergeordnete Dialogseite.</p>	<p><b>4 Fixtaste [Help]</b> Öffnet die Online-Hilfe des angezeigten Dialoges.</p>
<p><b>5 Fixtaste [Print]</b> Öffnet den Druckdialog.</p>	<p><b>6 Fixtaste [Manual]</b> Öffnet die manuelle Bedienung.</p>
<p><b>7 Fixtaste [STOP]</b> Bricht die laufende Bestimmung ab.</p>	<p><b>8 Fixtaste [START]</b> Startet eine Bestimmung.</p>
<p><b>9 Flaschenhalter</b> Mit Halteklammern, für Reagenzflasche.</p>	<p><b>10 Stativstange (Unterteil)</b> Zum Montieren der Stativstange (Oberteil).</p>
<p><b>11 Titrierstand</b> Zum Platzieren des Titriergefäßes (je nach Produktvariante mit eingebautem Magnet-rührer).</p>	

## 4.2 Geräterückseite

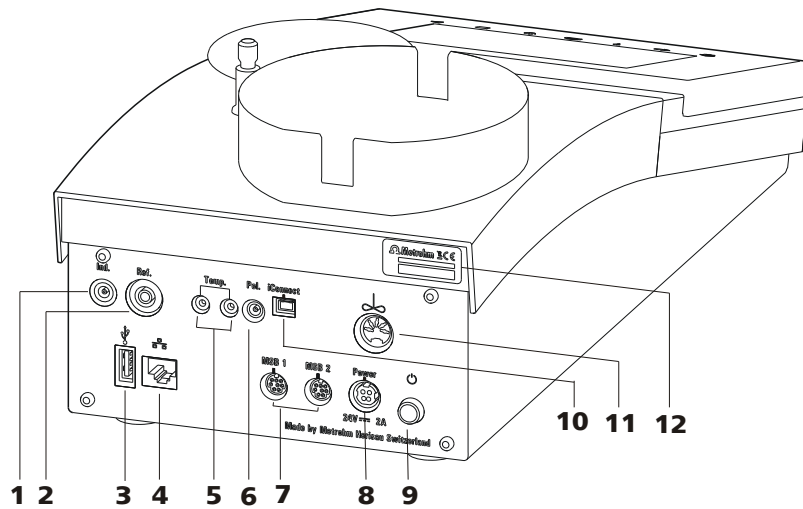


Abbildung 2 Rückseite 916 Ti-Touch

### 1 Elektrodenanschluss (Ind.)

Zum Anschliessen von pH-Elektroden, Metallelektroden und ionenselektiven Elektroden mit integrierter oder separater Referenzelektrode. Buchse F.

### 2 Elektrodenanschluss (Ref.)

Zum Anschliessen von Referenzelektroden, z. B. Ag/AgCl-Referenzelektrode. Buchse B, 4 mm.

### 3 USB-Anschluss (Typ A)

Zum Anschliessen von Drucker, USB-Stick, USB-Hub, Sample Processor etc.

### 4 Ethernet-Anschluss (RJ-45)

Zum Anschliessen an ein Netzwerk.

### 5 Temperaturfühleranschluss (Temp.)

Zum Anschliessen von Temperaturfühlern (Pt1000 oder NTC). Zweimal Buchse B, 2 mm.

### 6 Elektrodenanschluss (Pol.)

Zum Anschliessen von polarisierbaren Elektroden, z. B. Pt-Drahtelektroden. Buchse F.

### 7 MSB-Anschluss (MSB 1 und MSB 2)

Metrohm Serial Bus. Zum Anschliessen von externen Dosierern, einem zusätzlichem Rührer oder einer Remote Box. Mini-DIN, 8-polig.

### 8 Netzanschluss-Buchse (Power)

Zum Anschliessen des externen Netzteiltes.

### 9 Netzschalter

Gerät ein- und ausschalten.

### 10 Elektrodenanschluss (iConnect)

Zum Anschliessen von Elektroden mit integriertem Datenchip (iTrodes).

### 11 Rühreranschluss (vorhanden, je nach Produktvariante)

Zum Anschliessen des Propellerrührers (802 Stirrer) bei Geräten ohne eingebautem Magnetrührer.

### 12 Typenschild

Enthält Seriennummer.

## 5 Installation

### 5.1 Gerät aufstellen

#### 5.1.1 Verpackung

Das Gerät wird zusammen mit dem gesondert verpackten Zubehör in sehr gut schützenden Spezialverpackungen geliefert. Bewahren Sie diese Verpackungen auf, denn nur sie gewähren einen sicheren Transport des Gerätes.

#### 5.1.2 Kontrolle

Kontrollieren Sie sofort nach Erhalt anhand des Lieferscheines, ob die Sendung vollständig und ohne Schäden angekommen ist.

#### 5.1.3 Aufstellungsort

Das Gerät wurde für den Betrieb in Innenräumen entwickelt und darf nicht in explosionsgefährdeter Umgebung verwendet werden.

Stellen Sie das Gerät an einem für die Bedienung günstigen, erschütterungsfreien Arbeitsplatz auf, geschützt vor korrosiver Atmosphäre und Verschmutzung durch Chemikalien.

Das Gerät sollte vor übermässigen Temperaturschwankungen und direkter Sonneneinstrahlung geschützt sein.

### 5.2 Netzteil anschliessen

Das 916 Ti-Touch besitzt ein externes Netzteil zur 24-V-Spannungsversorgung (DC). Dieses wird mit der Netzanschluss-Buchse des Ti-Touch 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, siehe im Kapitel *Technische Daten*.

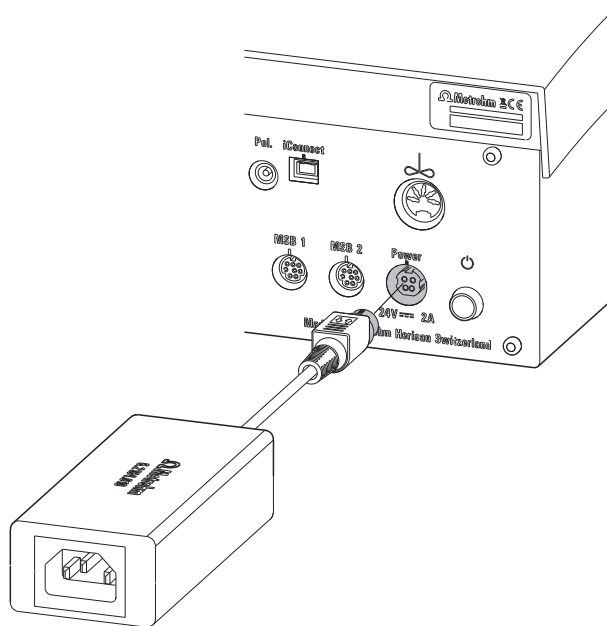


Abbildung 3 Netzteil anschliessen

Gehen Sie folgendermassen vor:

- 1 Stecker des externen Netztes mit der Netzanschluss-Buchse des Ti-Touch verbinden (siehe Abbildung 3, Seite 14).



#### HINWEIS

Der Stecker des Netztes ist mit einer Zugsicherung vor dem versehentlichen Ausziehen des Kabels geschützt. Wenn Sie den Stecker ausziehen, müssen Sie die äussere, mit Pfeilen markierte Steckerhülse zuerst zurückziehen.

- 2 Netzkabel mit dem externen Netzteil des Ti-Touch und dem Stromnetz verbinden.



#### VORSICHT

Schalten Sie das Ti-Touch durch Drücken des Netzschalters ordnungsgemäss aus, bevor Sie die Stromzufuhr unterbrechen. Sonst besteht die Gefahr, dass Daten verloren gehen.

## 5.3 Elektrodenhalter montieren

Mit Hilfe des Elektrodenhalters können am 916 Ti-Touch Elektroden oder je nach Produktvariante ein Propellerrührer montiert werden.



### HINWEIS

Um Beschädigungen an Elektroden oder dem Propellerrührer zu verhindern, kann mit Hilfe des Stellrings am Elektrodenhalter die zulässige Eintauchtiefe der eingesetzten Produkte fixiert werden.

Gehen Sie folgendermassen vor:

- 1** Den Stellring (6.2013.010 ) auf die montierte Stativstange (6.2016.050) ganz nach unten schieben. Dabei beachten, dass die Aussparung nach oben zeigt.
- 2** Den Elektrodenhalter (6.2021.020) auf die Stativstange aufsetzen.
- 3** Den Feststellhebel gedrückt halten und den Elektrodenhalter nach unten schieben.
- 4** In der gewünschten Position den Feststellhebel loslassen. Der Elektrodenhalter ist fixiert.
- 5** Den Stellring zur Elektrodenhalterposition nachführen und festschrauben, um die Position des Elektrodenhalters zu fixieren. Darauf achten, dass die Nase des Elektrodenhalters in der Aussparung des Stellringes platziert ist.

## 5.4 Propellerrührer anschliessen (je nach Produktvariante)

Das 916 Ti-Touch besitzt je nach Produktvariante einen eingebauten Magnetrührer oder einen eingebauten Rühreranschluss. An den Rühreranschluss können Sie den Propellerrührer 802 Stirrer anschliessen.



### HINWEIS

Bevor Sie den Propellerrührer anschliessen, muss der Elektrodenhalter mit dem Stelling an der montierten Stativstange befestigt sein, siehe (siehe Kapitel 5.3, Seite 15).

Gehen Sie folgendermassen vor:

- 1 Das Anschlusskabel des Propellerrührers 802 Stirrer am Rühreranschluss des Ti-Touch (2-**11**) einstecken.

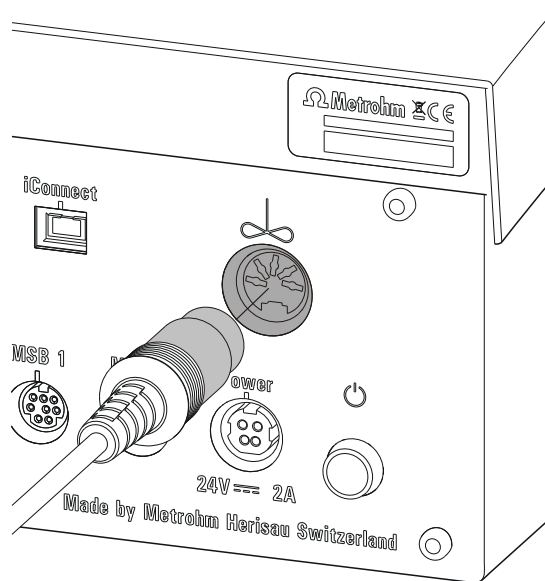


Abbildung 4 Propellerrührer anschliessen

- 2 Den Propellerrührer 802 Stirrer ohne den Rührpropeller von oben in die mittlere Öffnung des Elektrodenhalters einsetzen.
- 3 Den Rührpropeller (6.1909.010) von unten an den Propellerrührer stecken.

- 4 Prüfen ob die Höhe des Elektrodenhalters an der Stativstange korrekt gewählt und fixiert ist, um Beschädigungen am Propeller zu vermeiden.

## 5.5 MSB-Geräte anschliessen

Zum Anschliessen von MSB-Geräten, z. B. Dosierer oder Remote Box, verfügt das Ti-Touch über zwei Anschlüsse an den sogenannten *Metrohm Serial Bus* (MSB). An einem MSB-Anschluss (8-polige Mini-DIN-Buchse) können verschiedene Peripheriegeräte sequenziell (Daisy Chain) zusammengeschaltet und vom Ti-Touch gleichzeitig gesteuert werden. Rührer und die Remote Box verfügen neben dem Anschlusskabel zu diesem Zweck jeweils über eine eigene MSB-Buchse.



### HINWEIS

Der zusätzliche Rührer darf nicht am MSB 1 angeschlossen werden!

Folgende Abbildung gibt Ihnen einen Überblick über die Geräte, die an eine MSB-Buchse angeschlossen werden können, und verschiedene Varianten der Verkabelung.

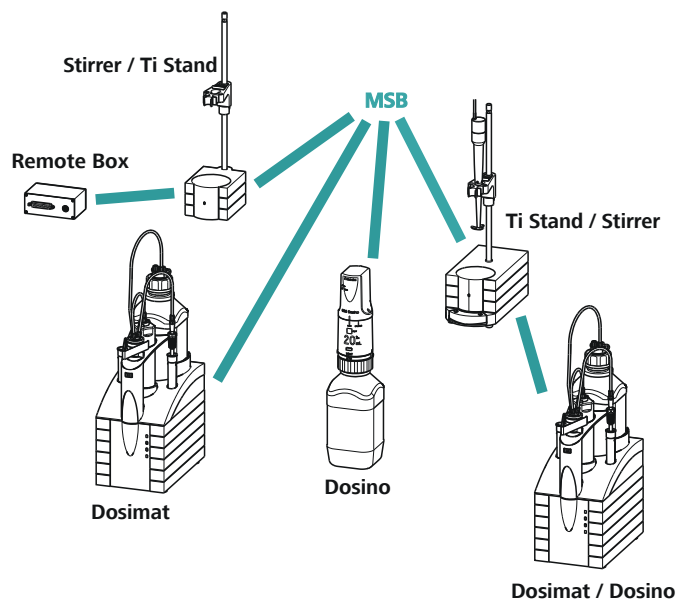


Abbildung 5 MSB-Verbindungen



### HINWEIS

Beim Zusammenschalten von MSB-Geräten muss Folgendes beachtet werden:

- Am MSB 1 darf kein zusätzlicher Rührer angeschlossen werden!
- Es darf nur jeweils ein Gerät desselben Typs an einem MSB-Anschluss verwendet werden.
- Achten Sie beim Anschliessen darauf, dass der flache, mit Pfeilen markierte Teil des MSB-Steckers in Richtung der Markierung am MSB-Anschluss zeigt (*siehe Abbildung 6, Seite 18*).

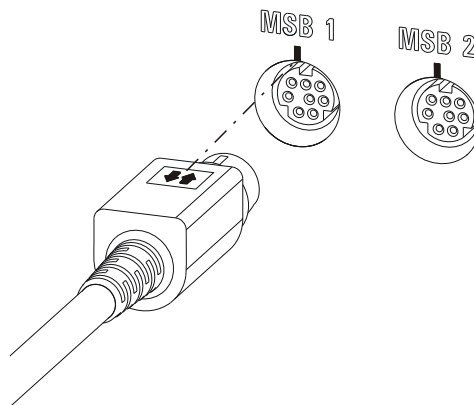


Abbildung 6 MSB-Anschluss



### VORSICHT

Schalten Sie das Ti-Touch aus, bevor Sie MSB-Geräte einstecken. Das Ti-Touch erkennt beim Einschalten automatisch, an welchem MSB-Anschluss welches Gerät angeschlossen ist. Die angeschlossenen MSB-Geräte werden automatisch im Gerätemanager eingetragen.

MSB-Verbindungen können mit dem Kabel 6.2151.010 verlängert werden. Die Verbindung darf maximal 6 m lang sein.

#### 5.5.1 Dosierer anschliessen

Sie können zwei Dosierer am Ti-Touch anschliessen.

Die unterstützten Dosierertypen sind:

- 800 Dosino
- 805 Dosimat

Gehen Sie folgendermassen vor:

- 1** Den Ti-Touch ausschalten.

**2** Das Anschlusskabel des Dosierers an einen MSB-Anschluss (2-7) an der Rückseite des Ti-Touch anschliessen.

**3** Den Ti-Touch einschalten.

### 5.5.2 Zusätzlichen Rührer oder Titrierstand anschliessen

Je nach Produktvariante können Sie zusätzlich zum eingebauten Magnet-rührer oder zum eingebauten Rühreranschluss für den Propellerrührer 802 Stirrer einen weiteren Rührer verwenden, und zwar die Magnetrührer 801 Stirrer, 803 Ti Stand oder den 804 Ti Stand mit dem Propellerrührer 802 Stirrer .

Gehen Sie folgendermassen vor:

**1** Den Ti-Touch ausschalten.

**2** Das Anschlusskabel des Magnetrührers oder Titrierstandes an MSB 2 (2-7) an der Rückseite des Ti-Touch anschliessen.

**3** Den Ti-Touch einschalten.

### 5.5.3 Remote Box anschliessen

Über die Remote Box 6.2148.010 können Geräte angeschlossen werden, die über Remote-Leitungen gesteuert werden und/oder Steuersignale über Remote-Leitungen senden. Neben Metrohm verwenden auch andere Gerätehersteller gleichartige Anschlüsse, die erlauben, unterschiedliche Geräte zusammenzuschalten. Diese Schnittstellen werden häufig auch mit "TTL Logic", "I/O Control" oder "Relay Control" bezeichnet und weisen meist 5-Volt-Signalpegel auf.

Unter Steuersignalen sind elektrische Leitungszustände oder kurze (> 200 ms) elektrische Pulse zu verstehen, die einen Betriebszustand eines Geräts anzeigen oder ein Ereignis auslösen oder melden. So können in einem komplexen Automationssystem Abläufe auf verschiedenen Geräten koordiniert werden. Ein Austausch von Daten ist jedoch nicht möglich.

Gehen Sie folgendermassen vor:

**1** Den Ti-Touch ausschalten.

**2** Das Anschlusskabel der Remote Box an einen MSB-Anschluss (2-7) an der Rückseite des Ti-Touch anschliessen.

**3** Den Ti-Touch einschalten.



## 5.6.4 Waage anschliessen

Wenn Sie eine Waage an das Ti-Touch anschliessen wollen, benötigen Sie einen USB/RS-232-Adapter (6.2148.050).

Folgende Tabelle gibt Ihnen eine Übersicht über die Waagen, die Sie mit dem Ti-Touch zusammen verwenden können und welche Kabel Sie für den Anschluss an die RS-232-Schnittstelle benötigen:

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

Schliessen Sie die Waage wie folgt an:

- 1 Den USB-Stecker des USB/RS-232-Adapters mit dem USB-Anschluss des Ti-Touch (Typ A) verbinden.



Der USB/RS-232-Adapter wird automatisch erkannt und im Geräte-  
manager des Ti-Touch eingetragen.

- 2** Die RS-232-Schnittstelle des USB/RS-232-Adapters mit der RS-232-Schnittstelle der Waage (Kabel siehe Tabelle) verbinden.
- 3** Die Waage einschalten.
- 4** Die RS-232-Schnittstelle der Waage, falls nötig, einschalten.
- 5** Die RS-232-Schnittstelle des USB/RS-232-Adapters im Geräte-  
manager des Ti-Touch konfigurieren.
- 6** Die Waage im Geräte-  
manager des Ti-Touch eintragen und konfigurieren.
- 7** Sicherstellen, dass die im Geräte-  
manager konfigurierten Parameter des USB/RS-232-Adapters mit jenen der Waage übereinstimmen.

### 5.6.5 PC-Tastatur anschliessen

Die PC-Tastatur dient als Eingabehilfe für Text- und Zahleneingaben.

Schliessen Sie die PC-Tastatur wie folgt an:

- 1** Den USB-Stecker der Tastatur mit dem USB-Anschluss des Ti-Touch (Typ A) verbinden.
- 2** Die Tastatur im Geräte-  
manager des Ti-Touch eintragen und konfigurieren.

### 5.6.6 Barcodeleser anschliessen

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

Schliessen Sie den Barcodeleser wie folgt an:

- 1** Den USB-Stecker des Barcodelesers mit dem USB-Anschluss des Ti-Touch (Typ A) verbinden.
- 2** Den Barcodeleser im Geräte-  
manager eintragen und konfigurieren.

#### **Einstellungen am Barcodeleser:**

Programmieren Sie den Barcodeleser wie folgt (siehe auch Handbuch zum Barcodeleser):

- 1** Den Barcodeleser in den Programmiermodus bringen.
- 2** Das gewünschte Layout für die Tastatur einstellen (USA, Deutschland, Frankreich, Spanien, Schweiz (Deutsch)).  
Diese Einstellung muss mit der Einstellung im Gerätemanager übereinstimmen.
- 3** Sicherstellen, dass der Barcodeleser so eingestellt ist, dass Ctrl-Zeichen (ASCII 00 bis 31) geschickt werden können.
- 4** Den Barcodeleser so programmieren, dass als erstes Zeichen das ASCII-Zeichen 02 (STX oder Ctrl B) gesendet wird. Dieses erste Zeichen wird normalerweise "Preamble" (Einleitung) oder "Prefix Code" genannt.
- 5** Den Barcodeleser so programmieren, dass als letztes Zeichen das ASCII-Zeichen 04 (EOT oder Ctrl D) gesendet wird. Dieses letzte Zeichen wird normalerweise "Postamble", "Record Suffix" oder "Postfix Code" genannt.
- 6** Den Programmiermodus beenden.

### 5.6.7 Sample Processor anschliessen

Wenn Sie Ihren Ti-Touch in ein Automationssystem einbinden möchten, können Sie am USB-Anschluss folgende Sample Processoren anschliessen:

- 814 USB Sample Processor
- 815 Robotic USB Sample Processor XL
- 810 Sample Processor (ab Firmware-Version 5.916.0040)

Für den Anschluss eines Sample Processors benötigen Sie das Controller-Kabel 6.2151.000.

Schliessen Sie den Sample Processor wie folgt an:

- 1** Den Sample Processor ans Stromnetz anschliessen.
- 2** Den Sample Processor mit dem Controller-Kabel an das Ti-Touch anschliessen.  
Der Sample Processor wird automatisch erkannt und im Gerätemanager des Ti-Touch eingetragen.

**HINWEIS**

Der Stecker des Controller-Kabels ist mit einer Zugsicherung vor dem versehentlichen Ausziehen des Kabels geschützt. Wenn Sie den Stecker ausziehen, müssen Sie die äussere, mit Pfeilen markierte Steckerhülse zuerst zurückziehen.

- 3 Den Sample Processor im Gerätemanager konfigurieren.

## 5.7 Sensoren anschliessen

### 5.7.1 Allgemeines

Das Messinterface umfasst einen hochohmigen Messeingang (**Ind.**) für eine pH-, Metall- oder ionenselektive Elektrode, einen Eingang (**Ref.**) für eine separate Referenzelektrode, einen Messeingang (**Temp.**) für einen Temperatursensor (Pt1000 oder NTC), einen Messeingang (**Pol.**) für eine polarisierbare Elektrode und einen Anschluss (**iConnect**) für einen iConnect. Dieser enthält ein Messinterface für Elektroden mit integriertem Datenchip, sog. iTrodes.

**HINWEIS**

Bevor Sie einen Sensor anschliessen, muss der Elektrodenhalter mit dem Stelling an der montierten Stativstange befestigt sein, siehe (*siehe Kapitel 5.3, Seite 15*).

### 5.7.2 pH-, Metall- oder ionenselektive Elektrode anschliessen

Schliessen Sie die pH-, Metall- oder ionenselektive Elektrode wie folgt an:

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

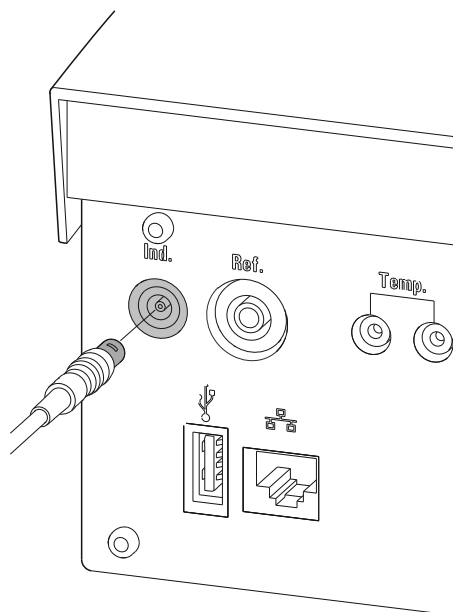


Abbildung 7 pH-, Metall- oder ionenselektive Elektrode anschliessen



#### HINWEIS

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

### 5.7.3 Referenzelektrode anschliessen

Schliessen Sie die Referenzelektrode wie folgt an:

- 1 Den Stecker der Elektrode in die Buchse **Ref.** des Ti-Touch stecken.

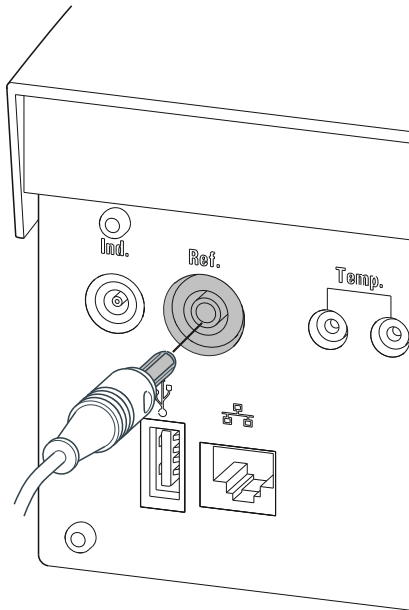


Abbildung 8 Referenzelektrode anschliessen

### 5.7.4 Polarisierbare Elektrode anschliessen

Schliessen Sie die polarisierbare Elektrode wie folgt an:

- 1 Den Stecker der Elektrode in die Buchse **Pol.** des Ti-Touch stecken.

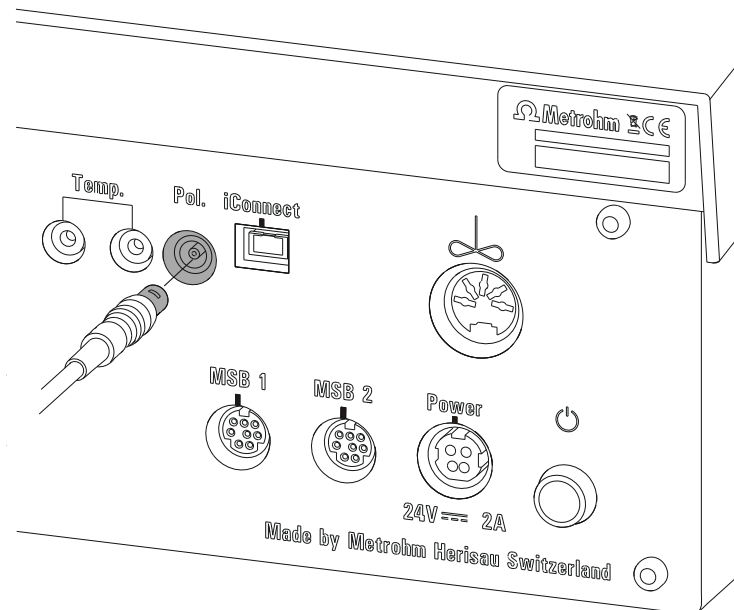


Abbildung 9 Polarisierbare Elektrode anschliessen (Rühreranschluss, je nach Produktvariante nicht vorhanden)

**HINWEIS**

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

### 5.7.5 Temperatursensor oder Elektrode mit integriertem Temperatursensor anschliessen

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

Schliessen Sie den Temperatursensor oder die Elektrode mit integriertem Temperatursensor wie folgt an:

- 1 Die Stecker des Temperatursensors in die Buchsen **Temp.** des Ti-Touch stecken.

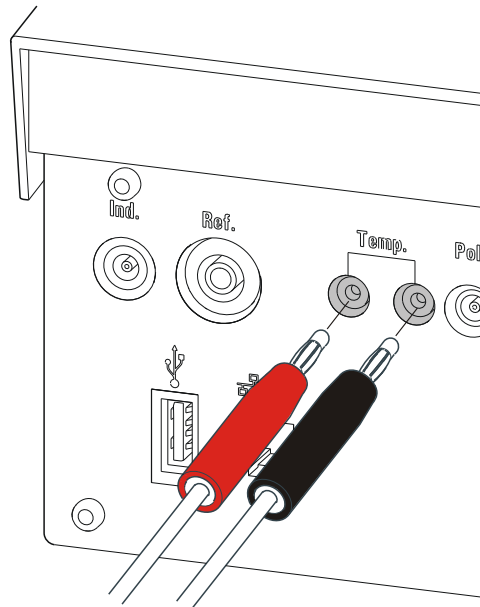


Abbildung 10 Temperatursensor oder Elektrode mit integriertem Temperatursensor anschliessen

**HINWEIS**

Zwecks Störabschirmung muss der rote Stecker immer in die rote Buchse eingesteckt werden.

Wenn Sie eine Elektrode mit integriertem NTC-Fühler verwenden, müssen Sie den roten Stecker in die rote Buchse einstecken.



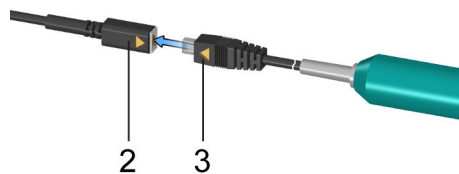


Abbildung 12 854 iConnect einstecken

Sobald das Gerät eingeschaltet ist, wird der 854 iConnect automatisch erkannt und in den Geräteeigenschaften als Messeingang eingetragen.

### Elektrode anschliessen

Der 854 iConnect dient als Messeingang für iTrodes (Elektroden mit integriertem Speicherchip).

Elektrode wie folgt anschliessen:

- 1 Die Schutzkappe beim 854 iConnect entfernen.

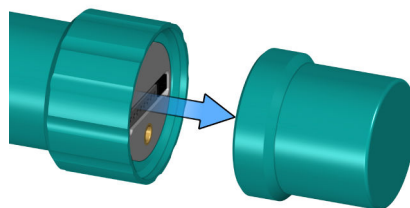


Abbildung 13 Schutzkappe entfernen

- 2 Den Führungsstift (5) der Elektrode an der Vertiefung im 854 iConnect (4) ausrichten.

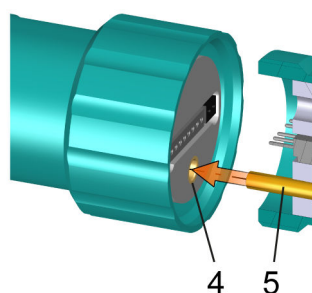


Abbildung 14 Führungsstift ausrichten

- 3 Die Elektrode auf den 854 iConnect stecken.

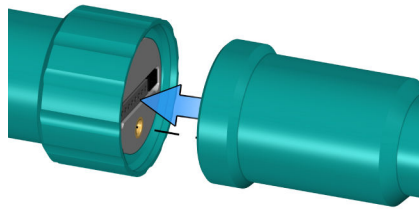


Abbildung 15 Elektrode aufstecken

Der Führungsstift garantiert ein korrektes Anschliessen, so dass die Kontaktstifte nicht beschädigt werden können.

- 4 Den Schraubverschluss von Hand anziehen.

Falls eine Elektrode in der Sensorliste der Firmware bzw. Software enthalten ist, wird die Elektrode beim Anschliessen automatisch erkannt.



#### HINWEIS

Sobald der 854 iConnect nicht mehr in Gebrauch und keine Elektrode angeschlossen ist, die Schutzkappe wieder montieren.

#### 854 iConnect entfernen

Der 854 iConnect kann auch bei eingeschaltetem Gerät entfernt werden.

- 1 Den 854 iConnect (3) an der Buchse des Mini-USB-Adapterkabels (2) ausstecken.

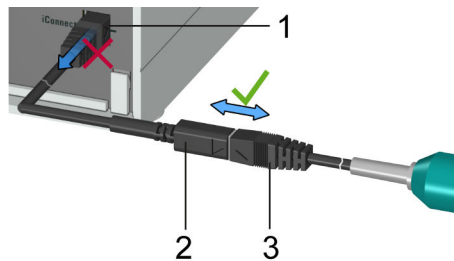


Abbildung 16 854 iConnect ausstecken

- 2 Das Mini-USB-Adapterkabel (2) an der Buchse des Geräts (1) eingesteckt lassen.

**HINWEIS**

Das Mini-USB-Adapterkabel so positionieren, dass es nicht unbeabsichtigt entfernt werden kann.

**HINWEIS**

Für weitere Informationen zum 854 iConnect, siehe *Handbuch iConnect 854*, Artikelnummer 8.854.8002.

### 5.7.7 Differenzpotentiometrie

Potentiometrische Messungen mit hochohmigen Messketten können in Medien mit niedriger Leitfähigkeit durch elektrostatische und elektromagnetische Felder gestört werden. Verwenden Sie für pH-Messungen in organischen Lösungsmitteln unsere Solvotrode 6.0229.100 oder andere spezielle Elektroden. Falls damit keine zuverlässigen Messungen möglich sind, kann ein Differenzverstärker 6.5104.030 (230 V) oder 6.5104.040 (115 V) verwendet werden. Der Differenzverstärker wird am hochohmigen Messeingang (**Ind.**) angeschlossen.

## 5.8 Ti-Touch an Netzwerk anschliessen

Der 916 Ti-Touch verfügt über einen Netzwerkanschluss (Ethernet). Damit können Sie Ihren Ti-Touch in Ihr Netzwerk einbinden. Sie können zum Beispiel Daten auf einem PC innerhalb des Netzwerkes speichern oder Reports auf einem Netzwerkdrucker drucken. Im Kapitel *Gerätmanager* des detaillierten Handbuches finden Sie Angaben dazu, welche Einstellungen für den Netzwerkanschluss nötig sind.

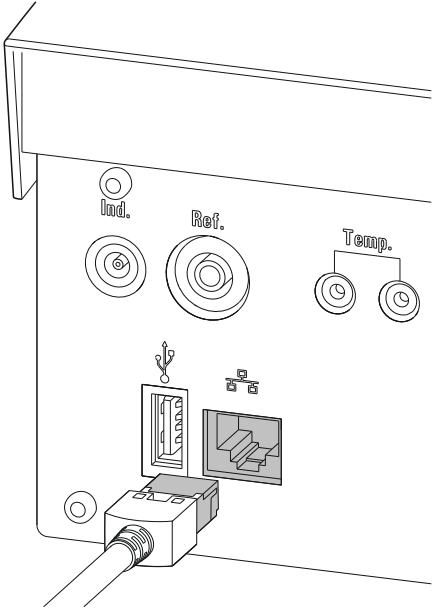


Abbildung 17 Ti-Touch an Netzwerk anschliessen

## 6 Bedienung

### 6.1 Gerät ein- und ausschalten

#### Gerät einschalten



#### VORSICHT

Peripheriegeräte (z. B. Drucker) müssen angeschlossen und eingeschaltet sein, bevor Sie das 916 Ti-Touch einschalten.



#### HINWEIS

Bei erstmaligem Einschalten des Gerätes ist Englisch als Standard-Dialogsprache eingestellt.

Informationen zum Ändern der Dialogsprache finden Sie im Kapitel des detaillierten Handbuchs *Dialogsprache auswählen*.

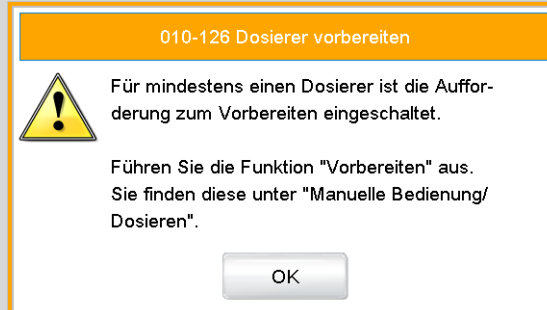
Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- 1 ▪ Den Netzschalter auf der linken Seite der Rückwand vom 916 Ti-Touch drücken.  
Das 916 Ti-Touch wird initialisiert. Ein Systemtest wird durchgeführt. Dieser Prozess dauert einige Zeit.



## 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 Kapitel *Manuelle Bedienung* des detaillierten Handbuchs beschrieben.

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

Der Hauptdialog wird angezeigt:

## Gerät ausschalten



## VORSICHT

Das 916 Ti-Touch 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 916 Ti-Touchs 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 916 Ti-Touch verbunden sind, ebenfalls ausgeschaltet.

## 6.2 Grundlagen der Bedienung

### 6.2.1 Berührungssensitiver Bildschirm

Die ganze 916 Ti-Touch-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 916 Ti-Touch-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).

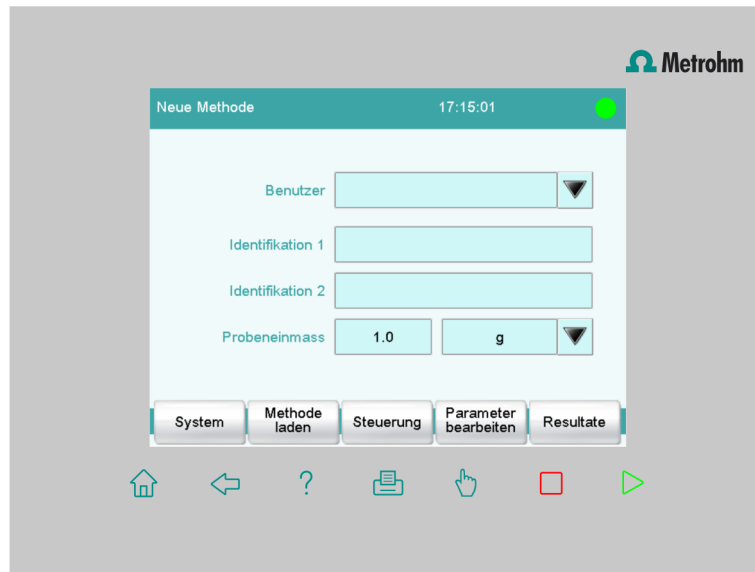


#### VORSICHT

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.

## 6.2.2 Anzeige- und Bedienelemente



Folgende Anzeige- und Bedienelemente sind verfügbar:

Tabelle 1 Fixtasten, die immer zur Verfügung stehen

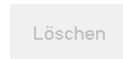
	<b>[Home]</b> öffnet immer den Hauptdialog.
	<b>[Back]</b> speichert die Eingabe und öffnet die übergeordnete Dialogseite.
	<b>[Help]</b> öffnet die Online-Hilfe des angezeigten Dialoges.
	<b>[Print]</b> öffnet den Druck-Dialog.
	<b>[Manual]</b> öffnet die manuelle Bedienung.
	<b>[Stop]</b> bricht die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

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

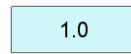
In den übrigen Dialogen zeigt die Titelleiste die Überschrift des übergeordneten und des angezeigten Dialoges an. Dies ist eine Orientierungshilfe beim Navigieren durch den Benutzerdialog.

Tabelle 2 Bildelemente

	<b>Schaltflächen</b> 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.

### 6.2.3 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.

### 6.2.4 Eingabe von Text und Zahlen

Im Editierdialog für Text- oder Zahleneingabe geben Sie die einzelnen Zeichen durch Antippen in das Eingabefeld ein. Folgende Funktionen stehen Ihnen dabei zur Verfügung:

#### Texteditor



Tabelle 4 Editierfunktionen

Editierfunktion	Beschreibung
[OK]	Die Änderung wird übernommen und der Editierdialog verlassen.
[Abbrechen]	Der Editierdialog wird verlassen, ohne die Änderung zu übernehmen.
[Eingabe löschen]	Der Inhalt des Eingabefeldes wird komplett gelöscht.
[□]	Das Zeichen vor dem Cursor wird gelöscht.
[⇐]	Der Cursor innerhalb des Eingabefeldes wird jeweils um ein Zeichen nach links verschoben.
[⇒]	Der Cursor innerhalb des Eingabefeldes wird jeweils um ein Zeichen nach rechts verschoben.
[a...z]	Die Kleinbuchstaben werden angezeigt. Die Beschriftung wechselt auf [A...Z]. Durch Antippen werden wieder die Grossbuchstaben angezeigt.
[0...9]	Zahlen und mathematische Zeichen werden angezeigt.

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



### HINWEIS

---

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

Die Tastenbelegung ist im Kapitel *Gerätmanager* des detaillierten Handbuches beschrieben.

## 7 Wartung

### Wartung

Das Überprüfen der elektronischen und mechanischen Funktionsgruppen von Metrohm-Geräten kann und soll im Rahmen einer regelmässigen präventiven Wartung vom Fachpersonal der Metrohm übernommen werden. Bitte fragen Sie bei Ihrer lokalen Metrohm-Vertretung nach den genauen Bedingungen für den Abschluss eines entsprechenden Wartungsvertrages.

Detaillierte Informationen zu diesem Thema finden Sie im Internet unter [www.metrohm.com](http://www.metrohm.com).

### Reinigung

#### Gerät oberflächlich reinigen

#### Voraussetzungen

- Das Gerät ist vom Stromnetz getrennt.

- 1 Oberflächen mit einem feuchten Tuch reinigen.



#### HINWEIS

Als Reinigungsmittel kann Wasser oder Ethanol verwendet werden.



#### HINWEIS

Die Anschlüsse auf der Rückseite des Geräts nur trocken reinigen.

