

METTLER TOLEDO

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
1.1	Weitere Dokumente und Informationen	5
1.2	Erklärung der verwendeten Konventionen und Symbole	5
1.3	Informationen zur Konformität	6
2	Sicherheitshinweise	7
2.1	Definition von Signalwörtern und Warnsymbolen	7
2.2	Produktspezifische Sicherheitshinweise	7
3	Aufbau und Funktion	10
3.1	Übersicht	10
3.1.1	Übersicht	10
3.1.1.1	Trocknungseinheit	10
3.1.2	Übersicht Typenschild	11
3.2	Funktionsbeschreibung	11
4	Installation und Inbetriebnahme	13
4.1	Wahl des Aufstellortes	13
4.2	Auspacken	13
4.3	Lieferumfang	13
4.4	Gerät anschliessen	14
4.5	Installationsassistent	14
4.6	Einrichtung des Gerätes	15
4.7	Nivellieren des Gerätes	16
4.8	Diebstahlsicherung	17
4.9	Datum und Uhrzeit einstellen	17
4.10	Justierung nach dem Setup	17
4.11	Transport, Verpackung und Lagerung	18
4.11.1	Transport des Moisture Analyzer	18
4.11.2	Inbetriebnahme nach dem Transport	18
4.11.3	Verpackung und Lagerung	18
4.12	Installation des USB-Gerätetreibers	19
5	Betriebs Elemente und Schnittstellen	20
5.1	Übersicht Bedienungstasten	20
5.2	Elektrische Schnittstellen	20
6	Betrieb	22
6.1	Betrieb Einweisung	22
6.2	Benutzeroberfläche	22
6.2.1	Bedientasten	22
6.2.2	Navigation auf dem Bildschirm	22
6.2.3	Basiselemente auf dem Touchscreen	23
6.2.4	Icons und Schaltflächen	23
6.2.4.1	Titelleisten-Icons	23
6.2.4.2	Tasten der Aktionsleiste	23
6.2.4.3	Statusnachrichten-Icons	24
6.2.5	Homescreen	24
6.2.6	Arbeitsbildschirm	25
6.2.7	Eingabedialoge	25
6.2.7.1	Eingabe von Zeichen und Ziffern	25
6.2.7.2	Eingeben von Zahlen	26
6.2.7.3	Datum und Uhrzeit ändern	27
6.2.8	Listen und Tabellen	27
6.3	Durchführen einer einfachen Messung	28

7	Softwarebeschreibung	32
7.1	Methoden.....	32
7.1.1	Methodenparameter.....	32
7.1.1.1	Wichtige Messparameter.....	32
7.1.1.2	Handhabung von Ergebnissen und Messwerten.....	39
7.1.1.3	Arbeitsabläufe.....	40
7.1.1.4	Allgemeine Methoden Eigenschaften.....	41
7.1.2	Erstellen einer Methode.....	41
7.1.2.1	Erstellen einer Methode mit dem Methodenassistenten.....	42
7.1.2.2	Manuelles Erstellen einer Methode.....	43
7.1.2.3	Erstellen einer Methode durch Abfragen der Methodenbibliothek.....	43
7.1.3	Bearbeiten einer Methode.....	44
7.2	Messung durchführen.....	45
7.2.1	Durchführen einer Messung.....	45
7.2.2	Optimale Probenvorbereitung.....	48
7.2.3	Arbeiten mit der Einwägehilfe.....	48
7.2.4	Arbeiten mit Shortcuts.....	48
7.3	Ergebnisse.....	49
7.3.1	Grafische Auswertungen der Messergebnisse.....	49
7.3.2	Methodenversionierung.....	52
7.3.3	Ergebnisse exportieren.....	52
7.3.3.1	Exportieren von Ergebnissen auf ein Speichermedium.....	52
7.3.3.2	Exportieren von Ergebnissen mit EasyDirect Moisture.....	53
7.3.3.3	Exporteinstellungen.....	53
7.4	Testen/Justieren.....	55
7.4.1	Tests.....	55
7.4.1.1	Temperaturtest.....	55
7.4.1.2	Waagentest mit externem Prüfgewicht.....	57
7.4.1.3	SmartCal-Test.....	58
7.4.1.4	Maßnahmen bei fehlgeschlagenem Test.....	59
7.4.2	Justierungen.....	59
7.4.2.1	Gewichtsjustierung mit externem Testgewicht.....	59
7.4.2.2	Temperaturjustierung.....	60
7.4.3	Protokoll.....	62
7.5	Einstellungen.....	63
7.5.1	Benutzer-Präferenzen.....	63
7.5.1.1	Sprachen.....	63
7.5.1.2	Anzeige.....	64
7.5.1.3	Ton.....	64
7.5.1.4	Schutz.....	64
7.5.2	Geräteinstellungen.....	65
7.5.2.1	Regionale Einstellungen.....	65
7.5.2.2	Peripheriegeräte.....	65
7.5.2.3	Touchscreen justieren.....	67
7.5.3	Applikationseinstellungen.....	67
7.5.3.1	Kommentare verwalten.....	67
7.5.3.2	Drucken und Exportieren.....	68
7.5.4	Qualitätsmanagement.....	71
7.5.4.1	Test- /Justiereinstellungen.....	71
7.5.5	System- und Datenmanagement.....	74
7.5.5.1	Export / Import.....	74
7.5.5.2	Backup / Wiederherstellen.....	75
7.5.5.3	Ereignisprotokolle exportieren.....	76
7.5.5.4	Reset.....	77
7.5.5.5	Aktualisierung.....	77
7.5.6	Hilfe und Tutorials.....	77

8	Wartung	78
8.1	Wartungsaufgaben.....	78
8.2	Reinigung	78
8.2.1	Probenkammer	79
8.2.2	Heizmodul	79
8.2.3	Lüftergitter	80
8.2.4	Inbetriebnahme nach Reinigung.....	80
8.3	Austausch des Staubfilters	81
8.4	Austauschen der Netzsicherung	81
8.5	Software-Update	81
9	Behebung von Störungen	83
9.1	Fehlermeldungen	83
9.2	Fehlersymptome	83
10	Technische Daten	87
10.1	Allgemeine Daten.....	87
10.2	Modellspezifische Daten	88
10.3	Abmessungen	89
10.4	Schnittstellespezifikationen.....	90
10.4.1	RS232C.....	90
10.4.2	USB-Host	90
10.4.3	USB-Gerät	91
11	Zubehör und Ersatzteile	92
11.1	Zubehör.....	92
11.2	Ersatzteile	96
12	Entsorgung	97
	Index	99

1 Einleitung

Wir danken Ihnen, dass Sie sich für einen Halogen Moisture Analyzer von METTLER TOLEDO entschieden haben.

Ihre Moisture Analyzer ist schnell, zuverlässig und verfügt über einen hohen Bedienkomfort und nützliche Funktionen, die Ihnen die Bestimmung des Feuchtegehalts Ihrer Proben erleichtern.

Der Moisture Analyzer ist konform mit gängigen Standards und Richtlinien. Er unterstützt Vorgaben, Arbeitstechniken und Protokolle wie sie von allen internationalen Qualitätssicherungssystemen gefordert werden, z.B. GLP (Good Laboratory Practice), GMP (Good Manufacturing Practice). Das Instrument verfügt über eine CE-Konformitätserklärung und METTLER TOLEDO als Hersteller ist nach ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert. Dies bietet Ihnen die Gewähr, dass Ihre Investition langfristig durch eine hohe Produktqualität und ein umfassendes Dienstleistungsangebot (Reparatur, Unterhalt, Wartung, Justierservice) geschützt ist.

Dieses Dokument basiert auf der Softwareversion V 2.10.

EULA

Die Software in diesem Produkt ist unter der Endbenutzer-Lizenzvereinbarung (EULA) für Software von METTLER TOLEDO lizenziert.

► www.mt.com/EULA

Wenn Sie dieses Produkt verwenden, stimmen Sie den Bedingungen gemäss EULA zu.

1.1 Weitere Dokumente und Informationen

► www.mt.com/moisture

Dieses Dokument ist online in anderen Sprachen verfügbar.

► www.mt.com/HC103-RM

Anleitung zur Reinigung einer Waage: "8 Steps to a Clean Balance"

► www.mt.com/lab-cleaning-guide

Nach Moisture-Software suchen

► www.mt.com/moisture-software

Dokumente suchen

► www.mt.com/library

Wenden Sie sich bei weiteren Fragen an Ihren autorisierten METTLER TOLEDO Händler oder Servicevertreter.

► www.mt.com/contact

1.2 Erklärung der verwendeten Konventionen und Symbole

Konventionen und Symbole

Bezeichnungen von Tasten und Schaltflächen werden durch Bild oder Text in Fettdruck dargestellt (z. B. **Speichern**).

 **Hinweis**

Allgemeine Informationen zum Produkt.



Bezieht sich auf ein externes Dokument.

Anweisungselemente

In diesem Handbuch werden die einzelnen Schritte wie folgt beschrieben. Aktionsschritte sind nummeriert und können Voraussetzungen, Zwischenresultate und Resultate enthalten, wie das Beispiel zeigt. Abfolgen mit weniger als 2 Schritten sind nicht nummeriert.

- Voraussetzungen, die erfüllt sein müssen, bevor die einzelnen Schritte ausgeführt werden können.

1 Schritt 1

➔ Zwischenresultat

2 Schritt 2

➔ Resultat

1.3 Informationen zur Konformität

Europäische Union

Das Gerät entspricht den Richtlinien und Standards, die in der EU-Konformitätsbescheinigung aufgeführt sind.

USA

Die FCC-Lieferantenkonformitätsbescheinigung ist online verfügbar.

▶ <http://www.mt.com/ComplianceSearch>

2 Sicherheitshinweise

Für dieses Instrument sind zwei Dokumente verfügbar, das „Benutzerhandbuch“ und das „Referenzhandbuch“.

- Das Benutzerhandbuch liegt in gedruckter Form dem Instrument bei.
- Das Referenzhandbuch liegt in Form einer Datei vor und enthält eine vollständige Beschreibung des Instruments und seiner Verwendung.
- Heben Sie beide Dokumente zur späteren Verwendung auf.
- Legen Sie beide Dokumente bei, wenn Sie das Instrument anderen zur Verfügung stellen.

Verwenden Sie das Instrument stets so, wie im Benutzerhandbuch und dem Referenzhandbuch beschrieben. Wenn das Instrument nicht gemäss diesen beiden Dokumenten verwendet oder wenn es modifiziert wird, kann dies die Sicherheit des Instruments beeinträchtigen und die Mettler-Toledo GmbH übernimmt keine Haftung.

2.1 Definition von Signalwörtern und Warnsymbolen

Sicherheitshinweise enthalten wichtige Informationen über Sicherheitsrisiken. Die Missachtung der Sicherheitshinweise kann zu persönlicher Gefährdung, Beschädigung des Geräts, Fehlfunktionen und falschen Ergebnissen führen. Sicherheitshinweise sind mit den folgenden Signalwörtern und Warnsymbolen gekennzeichnet:

Signalwörter

GEFAHR	Bezeichnet eine Gefährdung mit hohem Risikograd, die den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat, wenn sie nicht vermieden wird.
WARNUNG	Bezeichnet eine Gefährdung mit mittlerem Risikograd, die den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.
VORSICHT	Bezeichnet eine Gefährdung mit niedrigem Risikograd, die eine geringfügige oder mässige Verletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.
HINWEIS	Bezeichnet eine Gefährdung mit geringem Risikograd, die zu Schäden am Instrument, anderen Materialschäden, Funktionsstörungen und fehlerhaften Resultaten oder Datenverlust führen kann.

Warnzeichen



Allgemeine Gefahr: Lesen Sie das Benutzerhandbuch oder das Referenzhandbuch mit Informationen über Gefahren und die daraus resultierenden Massnahmen.



Heiße Oberfläche



Hinweis

2.2 Produktspezifische Sicherheitshinweise

Bestimmungsgemässe Verwendung

Dieses Gerät ist für die Verwendung durch geschultes Personal vorgesehen. Dieses Gerät dient zum Bestimmen des Gewichtsverlustes während der Trocknung von Proben.

Jegliche anderweitige Verwendung, die über die Grenzen der technischen Spezifikationen der Mettler-Toledo GmbH hinausgeht, gilt ohne schriftliche Absprache mit der Mettler-Toledo GmbH als nicht bestimmungsgemäss.

Feuchtebestimmungssapplikationen müssen durch den Anwender entsprechend den lokal geltenden Bestimmungen optimiert und validiert werden. Applikationsspezifische Daten, welche durch METTLER TOLEDO zur Verfügung gestellt werden, dienen nur als Orientierung.

Verantwortlichkeiten des Gerätebesitzers

Der Besitzer des Instruments ist die Person, die den Rechtsanspruch auf das Instrument hat und die das Instrument benutzt oder eine Person befugt, es zu benutzen, oder die Person, die per Gesetz dazu bestimmt wird, das Instrument zu bedienen. Der Besitzer des Instruments ist für die Sicherheit von allen Benutzern des Instruments und von Dritten verantwortlich.

Mettler-Toledo GmbH geht davon aus, dass der Besitzer des Instruments die Benutzer darin schult, das Instrument sicher an ihrem Arbeitsplatz zu benutzen und mit potentiellen Gefahren umzugehen. Mettler-Toledo GmbH geht davon aus, dass der Besitzer des Instruments für die notwendigen Schutzvorrichtungen sorgt.

Persönliche Schutzausrüstung



Isolierte Handschuhe



Laborkittel



Schutzbrille

Sicherheitshinweise



WARNUNG

Es besteht Lebensgefahr oder die Gefahr schwerer Verletzungen durch Stromschlag

Der Kontakt mit spannungsführenden Teilen kann zu Verletzungen und zum Tod führen. Falls das Gerät in Notsituationen nicht ausgeschaltet werden kann, besteht die Gefahr von Personen- und Geräteschäden.

- 1 Stellen Sie sicher, dass der auf das Gerät gedruckte Spannungswert mit der lokalen Netzspannung übereinstimmt. Sollte dies nicht der Fall sein, schließen Sie das Gerät auf keinen Fall ans Stromnetz an und wenden Sie sich an einen zuständigen METTLER TOLEDO-Vertreter.
- 2 Verwenden Sie ausschließlich das von METTLER TOLEDO mitgelieferte 3-adrige Netzkabel mit Schutzleiter, um das Gerät anzuschließen.
- 3 Schließen Sie das Gerät ausschließlich an 3-polige Netzsteckdosen mit Schutzkontakt an.
- 4 Zum Betrieb des Gerätes dürfen ausschließlich genormte Verlängerungskabel mit Schutzleiter verwendet werden.
- 5 Sorgen Sie dafür, dass der Netzstecker jederzeit frei zugänglich ist.
- 6 Verlegen Sie die Kabel so, dass sie weder beschädigt werden noch den Betrieb behindern.
- 7 Halten Sie alle elektrischen Kabel und Anschlüsse von Flüssigkeiten fern.



WARNUNG

Verletzung oder Tod durch giftige oder korrosive Substanzen

Das Erwärmen giftiger oder korrosiver Substanzen z. B. Säuren, kann zur Bildung giftiger oder korrosiver Dämpfe führen. Es besteht Verletzungsgefahr, wenn diese mit der Haut oder den Augen in Berührung kommen oder eingeatmet werden.

- 1 Beachten Sie bei der Arbeit mit Chemikalien und Flüssigkeiten die Anweisungen des Herstellers und die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen des Labors.
- 2 Stellen Sie das Gerät in einem gut belüfteten Innenbereich auf.
- 3 Stellen Sie das Gerät beim Trocknen von Substanzen, die toxische Gase bilden können, in einen Laborabzug.



! **WARNUNG**

Es besteht Lebensgefahr bzw. die Gefahr ernsthafter Verletzungen durch entflammare Flüssigkeiten

Entflammare Flüssigkeiten können sich in der Nähe des Gerätes entzünden und zu Bränden und Explosionen führen.

- 1 Halten Sie entflammare Flüssigkeiten immer vom Gerät fern.
- 2 Beachten Sie bei der Arbeit mit Chemikalien und Flüssigkeiten die Anweisungen des Herstellers und die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen des Labors.



! **VORSICHT**

Verbrennungen durch heiße Oberflächen

Während des Betriebs können Teile des Gerätes so heiß werden, dass es bei einer Berührung zu Verbrennungen kommt.

- 1 Berühren Sie keinesfalls den mit dem Warnsymbol gekennzeichneten Bereich.
- 2 Sorgen Sie für ausreichend Freiraum rund um das Instrument, um Wärmestaus und Überhitzung zu vermeiden (ca. 1 m Freiraum über dem Heizmodul).
- 3 Verdecken, verkleben oder verstopfen Sie niemals die Entlüftung über der Probenkammer. Keinesfalls dürfen Sie Veränderungen irgendeiner Art an der Belüftung vornehmen.
- 4 Seien Sie vorsichtig beim Entnehmen der Probe. Die Probe selbst, die Probenkammer, der Windschutz und die Probenschale können sehr heiß sein.
- 5 Öffnen Sie das Heizmodul nicht während des Betriebs. Lassen Sie es vor dem Öffnen immer vollständig abkühlen.
- 6 Das Heizmodul darf in keiner Weise verändert werden.



HINWEIS

Beschädigung des Gerätes durch korrosive Substanzen und Dämpfe

Korrosive Substanzen und korrosive Dämpfe können das Gerät beschädigen.

- 1 Beachten Sie bei der Arbeit mit Chemikalien und Flüssigkeiten die Anweisungen des Herstellers und die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen des Labors.
- 2 Stellen Sie sicher, dass Geräteteile, die mit Ihrer Probe in Berührung kommen, durch diese nicht verändert werden können.
- 3 Wischen Sie nach dem Trocknen eventuell vorhandenes Kondensat von korrosiven Dämpfen ab.
- 4 Arbeiten Sie mit kleinen Proben.



HINWEIS

Beschädigung des Gerätes oder Fehlfunktion durch den Einsatz nicht geeigneter Teile

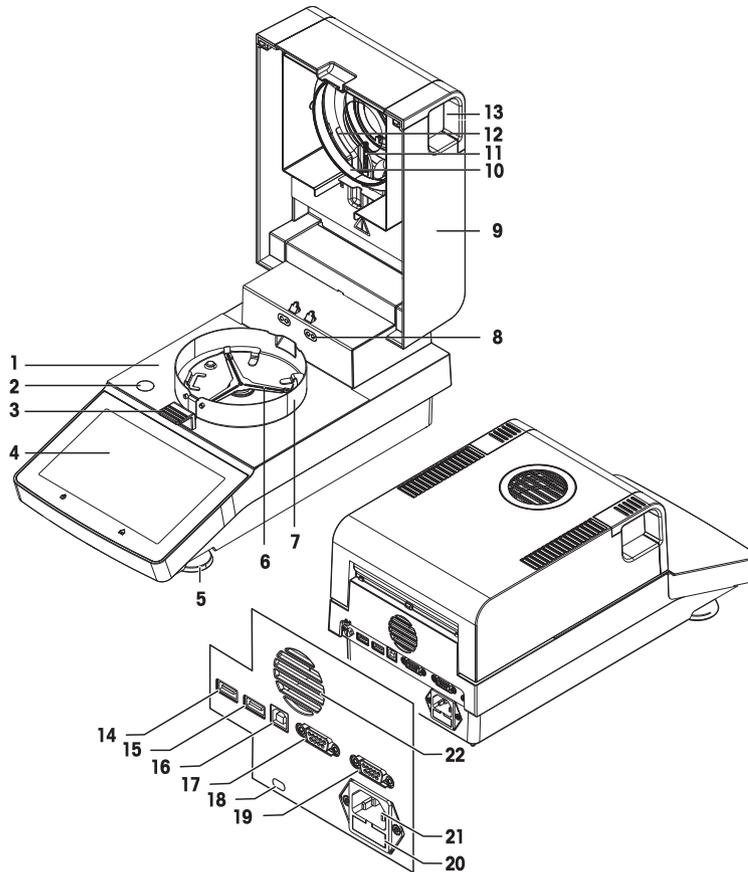
- Verwenden Sie nur Teile von METTLER TOLEDO, die für die Verwendung mit Ihrem Gerät bestimmt sind.

3 Aufbau und Funktion

3.1 Übersicht

3.1.1 Übersicht

3.1.1.1 Trocknungseinheit



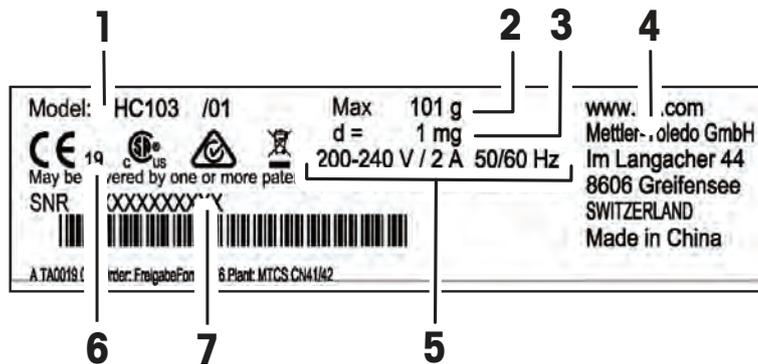
Legende

- | | | | |
|-----------|--|-----------|--|
| 1 | Probenkammer | 2 | Libelle |
| 3 | Probenschalenhalter | 4 | Touchscreen |
| 5 | Fußschraube | 6 | Probenschalenträger |
| 7 | Windschutz | 8 | Anschlüsse für das Temperatur-Justier-Kit (optional) |
| 9 | Heizmodul (mit thermischem Überlastschutz) | 10 | Reflekterring |
| 11 | Temperatursensor | 12 | Schutzglas |
| 13 | Griffe zum Öffnen der Probenkammer | 14 | USB-Host 1 |
| 15 | USB-Host 2 | 16 | USB-Gerät |
| 17 | RS232C | 18 | Befestigungspunkt für Diebstahlsicherung |
| 19 | RS232C (nur für die Produktion) | 20 | Netzsicherung |
| 21 | Netzanschlussbuchse | 22 | Gebälse |

3.1.2 Übersicht Typenschild

Typenschild der Trocknungseinheit

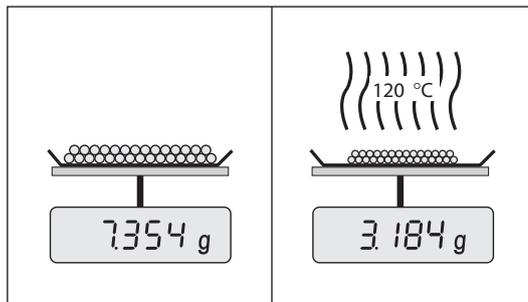
Das Typenschild der Trocknungseinheit befindet sich an der Seite der Trocknungseinheit und enthält folgende Informationen:



- | | | | |
|---|--------------------|---|--------------|
| 1 | Modellbezeichnung | 2 | Ablesbarkeit |
| 3 | Höchstlast | 4 | Hersteller |
| 5 | Stromversorgung | 6 | Baujahr |
| 7 | Seriennummer (SNR) | | |

3.2 Funktionsbeschreibung

METTLER TOLEDO Moisture Analyzer arbeiten nach dem thermogravimetrischen Prinzip. Zu Beginn der Messung ermittelt der Moisture Analyzer das Gewicht der Probe, anschließend wird die Probe durch die Absorption der emittierten Infrarotstrahlung rasch erhitzt. Während der Trocknung ermittelt das Gerät beständig das Gewicht der Probe und zeigt bis zum Endergebnis die Gewichtsabnahme an.



Mit der Halogenheiztechnik wird die maximale Heizleistung schnell erreicht. Sie ermöglicht den Einsatz von hohen Temperaturen. Die gleichmäßige Erwärmung des Probenmaterials gewährleistet eine gute Wiederholbarkeit des Trocknungsergebnisses und erlaubt den Gebrauch kleiner Probenmengen.

Zum METTLER TOLEDO Feuchteportfolio gehören verschiedene Moisture Analyzer, die sich sowohl in der Hardware als auch in der Software voneinander unterscheiden.

Die folgenden Funktionen sind für das Modell HC103 verfügbar:

- Robustes und kompaktes Design, ideal für begrenzte Laborräume.
- Intuitive Bedienung durch einen großen Touchscreen und eine einfach zu bedienende Benutzeroberfläche. **Siehe** [Benutzeroberfläche ▶ Seite 22]
- Schnelle und einfache Reinigung. **Siehe** [Reinigung ▶ Seite 78]
- Schneller Zugriff auf Methoden und Ergebnisse per Shortcut auf dem Homescreen. **Siehe** [Arbeiten mit Shortcuts ▶ Seite 48]
- Einfache Protokollierung. **Siehe** [Ergebnisse exportieren ▶ Seite 52]
- ID-Verwaltung. **Siehe** [Kommentare verwalten ▶ Seite 67]

- Einrichtungsassistent und Geräte-Tutorial. **Siehe** [Installationsassistent ▶ Seite 14] und [Hilfe und Tutorials ▶ Seite 77]

4 Installation und Inbetriebnahme

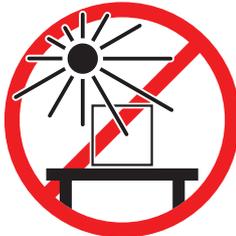
4.1 Wahl des Aufstellortes

Anforderungen an den Aufstellort

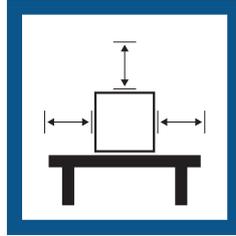
In Innenräumen auf einem stabilen Tisch



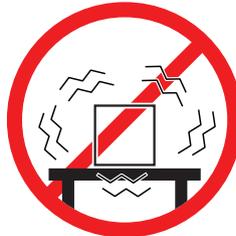
Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden



Auf ausreichenden Abstand achten



Vibrationen vermeiden



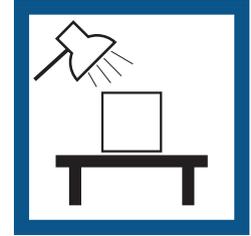
Gerät nivellieren



Starke Zugluft vermeiden



Für angemessene Beleuchtung sorgen



Temperaturschwankungen vermeiden



Ausreichender Abstand für Moisture Analyzer: >15 cm neben dem Gerät, >1 m über dem Heizmodul.

4.2 Auspacken

Hinweis

Bitte bewahren Sie alle Teile der Verpackung auf. Diese Verpackung garantiert den bestmöglichen Schutz für den Transport Ihres Geräts.

Gehen Sie nach Erhalt des Gerätes wie folgt vor:

- 1 Öffnen Sie die Verpackung und entnehmen Sie die Trocknungseinheit und das Zubehör.
- 2 Entfernen Sie die Verpackung vom Gerät.
- 3 Überprüfen Sie den Moisture Analyzer auf Transportschäden und stellen Sie sicher, dass der Lieferumfang komplett ist.
- 4 Im Falle von Beschädigungen oder fehlendem Zubehör benachrichtigen Sie umgehend einen METTLER TOLEDO-Vertreter.

4.3 Lieferumfang

Moisture Analyzer	Dokumentation	Zubehör
<ul style="list-style-type: none"> • 1 Trocknungseinheit mit Terminal • 1 Windschutz • 1 Netzkabel • 1 Probenschalenhalter • 1 Probenschalenträger 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Benutzerhandbuch • 1 Anwendungsbroschüre «Feuchte richtig messen» • EU-Länder: 1 CE-Konformitätsbescheinigung 	<ul style="list-style-type: none"> • 80 Probenschalen aus Aluminium • 3 Musterproben (Glasfaserfilter) • 1 SmartCal Probe

4.4 Gerät anschliessen

Gerät anschließen



! WARNUNG

Es besteht Lebensgefahr oder die Gefahr schwerer Verletzungen durch Stromschlag

Der Kontakt mit spannungsführenden Teilen kann zu Verletzungen und zum Tod führen. Falls das Gerät in Notfallsituationen nicht ausgeschaltet werden kann, besteht die Gefahr von Personen- und Geräteschäden.

- 1 Stellen Sie sicher, dass der auf das Gerät gedruckte Spannungswert mit der lokalen Netzspannung übereinstimmt. Sollte dies nicht der Fall sein, schließen Sie das Gerät auf keinen Fall ans Stromnetz an und wenden Sie sich an einen zuständigen METTLER TOLEDO-Vertreter.
- 2 Verwenden Sie ausschließlich das von METTLER TOLEDO mitgelieferte 3-adrige Netzkabel mit Schutzleiter, um das Gerät anzuschließen.
- 3 Schließen Sie das Gerät ausschließlich an 3-polige Netzsteckdosen mit Schutzkontakt an.
- 4 Zum Betrieb des Gerätes dürfen ausschließlich genormte Verlängerungskabel mit Schutzleiter verwendet werden.
- 5 Sorgen Sie dafür, dass der Netzstecker jederzeit frei zugänglich ist.
- 6 Verlegen Sie die Kabel so, dass sie weder beschädigt werden noch den Betrieb behindern.
- 7 Halten Sie alle elektrischen Kabel und Anschlüsse von Flüssigkeiten fern.

Die Trocknungseinheit ist in zwei unterschiedlichen Ausführungen mit länderspezifischen Netzkabeln erhältlich: 110 oder 230 V AC

- Das Gerät befindet sich an seinem endgültigen Standort.
- 1 Verbinden Sie das Netzkabel mit der Stromversorgungsbuchse des Gerätes.
 - 2 Verbinden Sie das Netzkabel mit der Stromversorgung.

Sehen Sie dazu auch

 Trocknungseinheit ▶ Seite 10

4.5 Installationsassistent

Wenn Sie Ihren Moisture Analyzer erstmalig einschalten oder auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt haben, erscheint der **Setup Wizard**. Der **Setup Wizard** ist eine Schritt-für-Schritt-Anleitung zur Festlegung der Grundeinstellungen (**Sprache** und **Datumsformat**) und zur Installation der Probenkammer Ihres Geräts. Die Navigation erfolgt mit den Aktionsschaltflächen in der Aktionsleiste.

Der Assistent muss erfolgreich abgeschlossen werden. Wird er nicht erfolgreich abgeschlossen, ist das Gerät nicht betriebsbereit und die Funktion erscheint beim nächsten Einschalten des Geräts erneut.

Nachdem die Applikation **Setup Wizard** erfolgreich beendet wurde, lassen sich die Einstellungen unter **Einstellungen** im benutzerdefinierten Homescreen ändern.

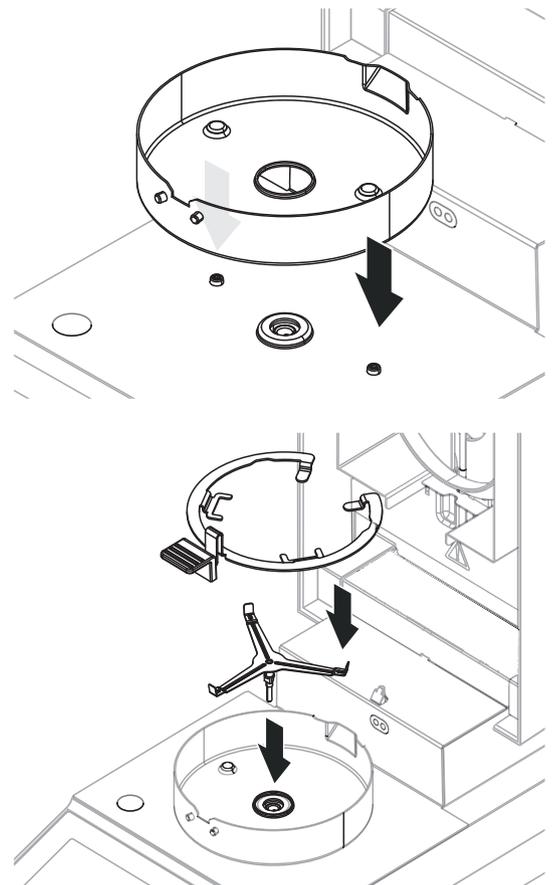


Hinweis

Die Applikation **Instrument Tutorial** startet automatisch, nachdem die Applikation **Setup Wizard** erfolgreich abgeschlossen wurde. Diese Option kann durch Deaktivieren der Kontrollbox **Weiter zum Instrument Tutorial** übersprungen werden. Anweisungen zum erneuten Ausführen der Applikation **Instrument Tutorial** finden Sie in Abschnitt **Einstellungen**.

4.6 Einrichtung des Gerätes

- Gerät ist an die Stromversorgung angeschlossen.
- 1 Öffnen Sie die Probenkammer.
 - 2 Windschutz auflegen. Platzieren Sie die Aussparungen auf den Schraubenköpfen am Boden der Probenkammer.
 - 3 Probenschalenenträger vorsichtig einlegen. Achten Sie darauf, dass der Probenschalenenträger korrekt ausgerichtet ist und in seine Position fällt (siehe Abbildung).
 - 4 Probenschalengriff einlegen.
 - 5 Drücken Sie die Taste [⏻] zum Einschalten des Instruments.



4.7 Nivellieren des Gerätes

Die exakte Horizontalstellung des Geräts sowie eine standfeste Aufstellung sind Voraussetzungen für wiederholbare Ergebnisse. Zum Ausgleich kleiner Unebenheiten oder Schrägstellungen ($\pm 2\%$) der Standfläche lässt sich das Gerät nivellieren.

Hinweis

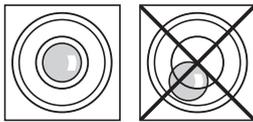
Zum Nivellieren der Trocknungseinheit nutzen Sie die Funktion **Nivellierungshilfe**; diese finden Sie unter **Einstellungen > Hilfe und Tutorials > Instrument Tutorial > 1. Instrument nivellieren**.

Für die genaue horizontale Ausrichtung ist das Gerät mit einer Libelle und zwei Fußsschrauben ausgestattet. Sobald sich die Luftblase in der Libelle genau in der Mitte befindet, steht das Gerät exakt horizontal.

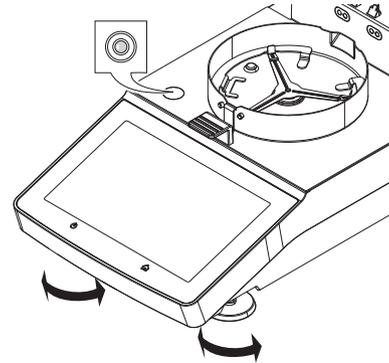
Hinweis

Nach jedem Standortwechsel ist die Trocknungseinheit neu zu nivellieren.

Zum Nivellieren gehen Sie wie folgt vor:



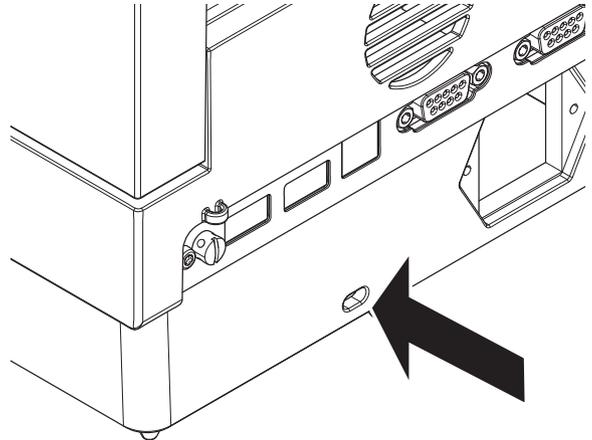
- 1 Stellen Sie Ihren Moisture Analyzer am gewählten Standort auf.
- 2 Drehen Sie die beiden Fußsschrauben so lange, bis sich die Luftblase in der Mitte der Libelle befindet.



Luftblase auf 12 Uhr:		beide Fußsschrauben im Uhrzeigersinn drehen.	
Luftblase auf 3 Uhr:		linke Fußsschraube im Uhrzeigersinn, rechte Fußsschraube gegen den Uhrzeigersinn drehen.	
Luftblase auf 6 Uhr:		beide Fußsschrauben gegen den Uhrzeigersinn drehen.	
Luftblase auf 9 Uhr:		linke Fußsschraube gegen den Uhrzeigersinn, rechte Fußsschraube im Uhrzeigersinn drehen.	

4.8 Diebstahlsicherung

Zum Schutz gegen Diebstahl verfügt der Moisture Analyzer über einen Befestigungspunkt für eine Diebstahlsicherung. Für ein passendes Kabel zur Diebstahlsicherung, **siehe** [Zubehör ▶ Seite 92].



4.9 Datum und Uhrzeit einstellen

Navigation: Home > Einstellungen > Geräteeinstellungen > Regionale Einstellungen

Beim erstmaligen Einschalten des Geräts werden Datum, Zeit und Sprache mit der Funktion **Setup Wizard** eingestellt. Diese Einstellungen bleiben auch dann erhalten, wenn Sie Ihr Gerät von der Stromversorgung trennen. Die Einstellungen lassen sich auch von Hand wie folgt ändern:

Einstellen des aktuellen Datums

- **Regionale Einstellungen** ist ausgewählt.

 - 1 Tippen Sie auf **Datum**.
 - 2 Stellen Sie Tag, Monat und Jahr ein.
 - 3 Bestätigen Sie die Meldung mit **Datum einstellen**.

Aktuelle Uhrzeit einstellen

- **Regionale Einstellungen** ist ausgewählt.

 - 1 Tippen Sie auf **Zeit**.
 - 2 Stellen Sie Stunden und Minuten ein.
 - 3 Bestätigen Sie die Meldung mit **Zeit einstellen**.

4.10 Justierung nach dem Setup

Um genaue Messergebnisse zu erhalten, müssen die integrierte Waage und das Heizmodul unter Betriebsbedingungen justiert werden.

Justieren ist erforderlich, bevor mit dem Gerät zum ersten Mal gearbeitet wird oder nach einem Standortwechsel.

Folgende Justieroptionen können gewählt werden:

- Waagenjustierung mit externem Gewicht
- Temperaturjustierung mit dem Temperatursatz
- Um die Gesamtleistung des Moisture Analyzers nach den vorgenannten Justierungen zu überprüfen, führen Sie einen SmartCal-Test durch.

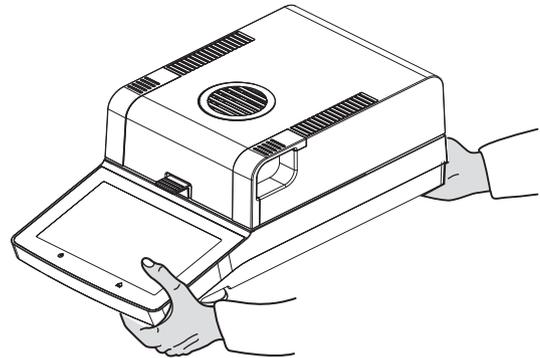
Weitere Informationen zur Durchführung **siehe** [Testen/Justieren ▶ Seite 55].

4.11 Transport, Verpackung und Lagerung

4.11.1 Transport des Moisture Analyzer

Transport des Moisture Analyzer über kurze Strecken

- 1 Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie alle Schnittstellenkabel ab.
- 2 Greifen Sie das Gerät mit beiden Händen, wie in der Abbildung dargestellt.
- 3 Heben Sie das Gerät vorsichtig an und tragen Sie sie es in waagerechter Position an den neuen Standort.



Transport des Moisture Analyzer über kurze Strecken

Zum Transport des Moisture Analyzer über längere Strecken ist stets die Originalverpackung zu verwenden, oder der dafür vorgesehene Transportkoffer (**siehe** "Zubehör").

4.11.2 Inbetriebnahme nach dem Transport

Inbetriebnahme nach dem Transport:

- 1 Schließen Sie das Gerät an die Stromversorgung an.
 - 2 Prüfen Sie die Nivellierung. Gegebenenfalls den Moisture Analyzer nivellieren.
 - 3 METTLER TOLEDO empfiehlt, nach dem Transport des Moisture Analyzer Gewichts- und Temperaturtests und ggf. Justierungen durchzuführen.
- ➔ Der Moisture Analyzer wurde in Betrieb genommen und ist einsatzbereit.

Sehen Sie dazu auch

- 📄 Gerät anschliessen ▶ Seite 14
- 📄 Testen/Justieren ▶ Seite 55

4.11.3 Verpackung und Lagerung

Verpackung

Bewahren Sie alle Teile der Verpackung an einem sicheren Ort auf. Die Elemente der Originalverpackung wurden speziell für den Moisture Analyzer und seine Komponenten entwickelt und gewährleisten optimalen Schutz bei Transport oder Lagerung.

Lagerung

Der Moisture Analyzer ist unter folgenden Bedingungen einzulagern:

- In Innenräumen und in der Originalverpackung.
- Entsprechend den Umgebungsbedingungen, siehe Kapitel "Technische Daten".

📄 Hinweis

Bei einer Lagerung über mehr als sechs Monate kann sich der Akku vollständig entladen (Datum und Uhrzeit gehen verloren).

4.12 Installation des USB-Gerätetreibers

Für die Übertragung von Befehlen über die USB-Geräteschnittstelle ist auf dem Gerät und dem angeschlossenen PC ein USB-Treiber zu installieren. Das Treiberprogramm wird beim Einrichten des Gerätes automatisch installiert. Im Falle eines Installationsfehlers kann die Software jedoch auch online heruntergeladen und manuell installiert werden.

Den Download-Link finden Sie unter:

► www.mt.com/labweighing-software-download

Anforderungen

- PC mit einem der folgenden Microsoft Windows®-Betriebssysteme in 32- oder 64-Bit-Ausführung: Win 7 (SP1), Win 8 oder Win 10.
- USB-Kabel zum Anschluss des Gerätes an den PC.

Herunterladen und Installieren des USB-Treibers

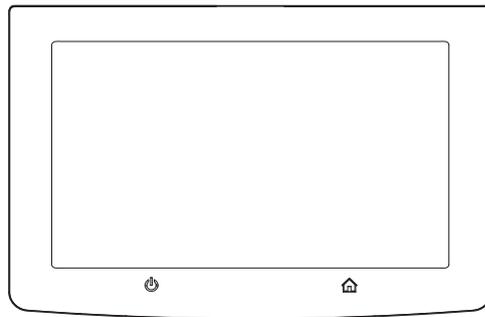
- 1 Öffnen Sie das Download-Portal (siehe oben) auf Ihrem PC.
- 2 Laden Sie die Treibersoftware herunter und extrahieren Sie die .zip-Datei.
- 3 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das extrahierte Installationsprogramm .exe und wählen Sie **Als Administrator ausführen**.
- 4 Wenn eine Sicherheitswarnung erscheint, gestatten Sie Windows die Installation.
- 5 Klicken Sie auf **Next** und folgen Sie den Anweisungen des Installationsprogramms.

Anschließen des Gerätes an den PC

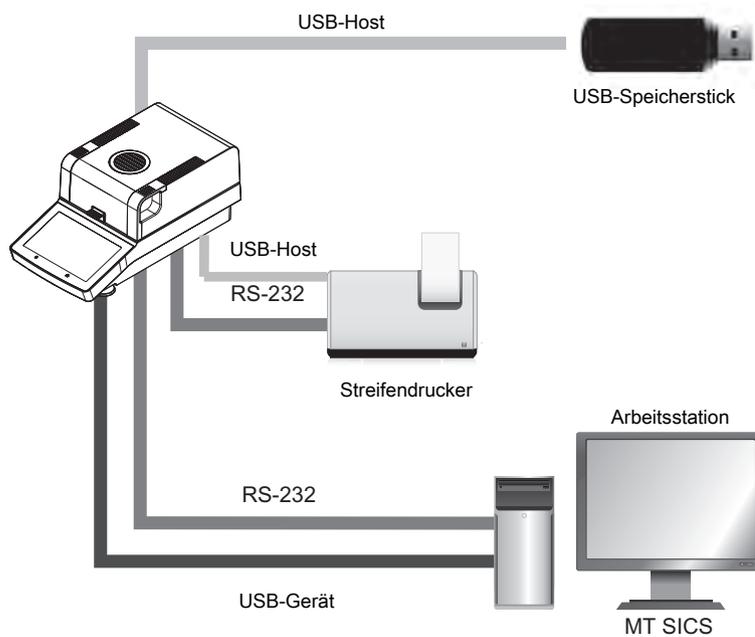
- 1 Verbinden Sie den Moisture Analyzer mit dem dafür vorgesehenen USB-Anschluss an Ihrem PC.
- 2 Folgen Sie den Anweisungen auf dem PC und lassen Sie die Software automatisch installieren (empfohlene Vorgehensweise).
- 3 Überprüfen Sie, ob das Gerät als Instrument (COM-Port) auf Ihrem PC aufgeführt ist.
- 4 Stellen Sie die USB-Schnittstelle in den Peripherieeinstellungen des Gerätes ein.

5 Betriebselemente und Schnittstellen

5.1 Übersicht Bedienungstasten



5.2 Elektrische Schnittstellen



Hinweis

Der USB-Host-Anschluss kann nur mit bestimmten Geräten verwendet werden. Folgende Geräte werden offiziell unterstützt:

- USB-Speicherstick (die besonderen Merkmale entnehmen Sie bitte der nachstehenden Liste)
- An den USB-Port kann ein Barcodeleser angeschlossen werden. Falls ein Barcodeleser angeschlossen ist, können die Barcodes über einen Tastatordialog eingegeben werden.

Hinweis zur Verwendung von USB-Speichersticks

- Es werden Speichersticks mit bis zu 32 GB unterstützt.
- Empfohlene Formatierung: FAT32 (NTFS wird nicht unterstützt).
- Max. Clustergröße: 32 KB.

- Max. Dateigrösse: 32 MB.
- Vergewissern Sie sich, dass der Speicherstick vollständig eingesteckt ist.
- Vergewissern Sie sich, dass ein am Speicherstick vorhandener Schreibschutz deaktiviert ist.

6 Betrieb

6.1 Betrieb Einweisung

Die Bedienung des Moisture Analyzers erfolgt hauptsächlich über den Touchscreen und die Tasten des Terminals.

Bevor eine Messung durchgeführt werden kann, muss zunächst eine Methode definiert werden. Methoden legen die Parameter einer Messung fest, wie beispielsweise die Temperatur, auf die die Probe erwärmt wird, oder das Kriterium, nach dem die Messung abgeschlossen wird. Die optimalen Parameter unterscheiden sich je nach Probe. Das Gerät und METTLER TOLEDO unterstützen Sie bei der Suche nach einer geeigneten Methode für Ihre Probe.

Nach der Definition einer Methode kann die eigentliche Messung gestartet werden: Die Probe wird in die Probenkammer gelegt und vorbereitet. Dann wird das Heizmodul geschlossen und die Probe erwärmt. Je nach Probe und Methode kann die Messung einige Minuten bis einige Stunden dauern.

Wenn die Messung beendet ist, wird das Endergebnis auf dem Terminalbildschirm angezeigt. Das Ergebnis der Messung kann auch exportiert oder ausgedruckt werden.

Der Moisture Analyzer kann anschließend sofort wieder für eine weitere Messung verwendet werden.

6.2 Benutzeroberfläche

6.2.1 Bedientasten

Taste	Bezeichnung	Beschreibung
	EIN/AUS	Schaltet den Moisture Analyzer ein/in den Standby-Modus (um ihn vollständig auszuschalten, muss er von der Stromversorgung getrennt werden).
	Home	Kehrt aus jeder Menüebene direkt zum Homescreen zurück.

6.2.2 Navigation auf dem Bildschirm

Der farbige Touchscreen ist ein berührungssensitives WVGA-Display. Er zeigt nicht nur Informationen an, Sie können auch Befehle eingeben, indem Sie bestimmte Bereiche der Oberfläche berühren: Sie können die am Bildschirm angezeigte Information auswählen, die Einstellungen für das Terminal ändern oder bestimmte Funktionen des Gerätes ausführen lassen.

Auf der Anzeige erscheinen nur die für den aktuellen Dialog verfügbaren Elemente.



HINWEIS

Beschädigung des Touchscreens durch spitze oder scharfe Gegenstände

- Bedienen Sie den Touchscreen nur mit den Fingern.

Hinweis

Die Empfindlichkeit des Touchscreens ist auf einen Standardwert eingestellt. Die Empfindlichkeit des Touchscreens lässt sich mit der Funktion **Justierung Touchscreen** im Abschnitt **Einstellungen** festlegen.

Die Oberflächennavigation des Touchscreens funktioniert wie bei einem herkömmlichen Touchscreen:

Auswählen einer Schaltfläche oder eines Symbols

- Tippen Sie darauf.

Scrollen

- Ziehen Sie die Schaltfläche in der Bildlaufleiste nach oben oder unten.
- Oder tippen Sie auf ▲ oder ▼

6.2.3 Basiselemente auf dem Touchscreen

Die grafische Benutzeroberfläche weist folgende Basiselemente auf.



	Bezeichnung	Erklärung
1	Statusnachrichten-Icons	Zeigt Informationen über den Gerätestatus an. Das Schnellzugriff-Icon (für die Einstellung von Helligkeit und Ton) wird dauerhaft angezeigt. Siehe Status-Icons
2	Statusleiste	Zeigt den Benutzernamen, die Status-Icons sowie Datum und Uhrzeit an.
3	Titelleiste	Zeigt den Titel des aktuellen Bildschirms an, enthält Sonderfunktionen. Siehe [Titelleisten-Icons ▶ Seite 23].
4	Inhaltsbereich	Hauptarbeitsbereich der Menüs und Applikationen. Zeigt den Inhalt je nach Applikation oder der ausgeführten Aktion an. Kann auch grafische Darstellungen anzeigen, etwa ein Kurvendiagramm eines Datensatzes (z. B. eine Trocknungskurve).
5	Aktionsleiste	Enthält Aktionsschaltflächen, die im aktuellen Dialog erforderlich sind und zur Verfügung stehen. Siehe [Tasten der Aktionsleiste ▶ Seite 23].

6.2.4 Icons und Schaltflächen

6.2.4.1 Titelleisten-Icons

Die Titelleisten-Icons erscheinen nur, wenn sie aktiv sind. Die in der Titelleiste erscheinenden Icons sind nachfolgend mit ihrer Funktion aufgelistet:

Parameter	Beschreibung
	Legen Sie einen Shortcut an und fügen Sie diesen Ihrem Startbildschirm hinzu. Bearbeiten oder löschen einer vorhandenen Schnelltaste siehe Arbeiten mit Schnelltasten.

6.2.4.2 Tasten der Aktionsleiste

Auf der Aktionsleiste befinden sich Aktionsschaltflächen mit denen Aktionen ausgeführt werden, die im aktuellen Dialog erforderlich sind und zur Verfügung stehen (z. B. **Zurück**, **->0/T<-**, **Drucken**, **Speichern**, **Löschen**, **OK**). Bis zu sechs Aktionsschaltflächen stehen für einen Arbeitsschritt zur Verfügung.

6.2.4.3 Statusnachrichten-Icons

Statusmeldungen werden als kleine Symbole in der Statusleiste angezeigt. Die Status-Symbole haben folgende Bedeutung:

Symbol	Statusbeschreibung	Diagnose	Behebung
	Service fällig.	–	Wenden Sie sich an den für Sie zuständigen Support-Mitarbeiter von METTLER TOLEDO.
	Schnellzugriffssymbol (wird dauerhaft angezeigt)	Schnelle Einstellung von Helligkeit und Lautstärke.	–
	EasyDirect Moisture -Verbindungssymbol	Zeigt die Verbindung des Geräts zu EasyDirect Moisture an.	–

6.2.5 Homescreen

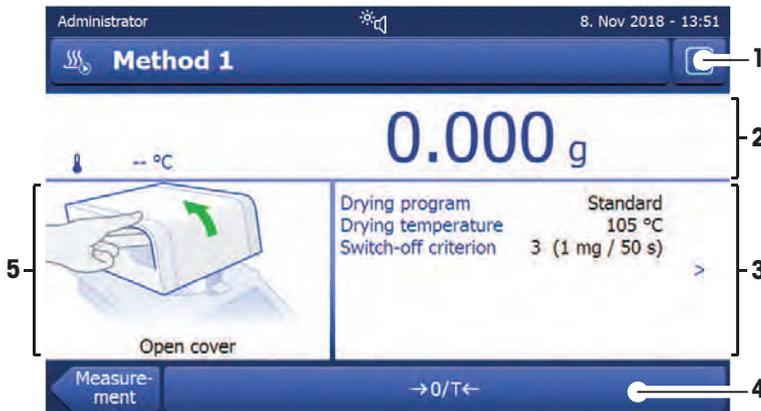
Der benutzerdefinierte **Homescreen** ist der Hauptbildschirm und erscheint nach dem Einschalten oder dem Login. Alle Bildschirmanzeigen der Benutzeroberfläche sind vom Homescreen aus erreichbar. Zurück zum **Homescreen** gelangt man aus allen anderen Bildschirmanzeigen der Benutzeroberfläche durch Drücken der Taste  oder durch Tippen auf die Schaltfläche **[Home]**.



	Bezeichnung	Erklärung
1	Hauptmenü	<p>Messung Messung starten. Voraussetzung: Trocknungsmethode ist festgelegt und alle erforderlichen Einstellungen sind vorgenommen worden.</p> <p>Ergebnisse Ergebnisse anzeigen, drucken und exportieren</p> <p>Methoden Definition Festlegen, Bearbeiten, Testen oder Löschen einer Methode</p> <p>Testen/Justieren Mit dieser Funktion testen Sie das integrierte Waagen- und Heizmodul und führen SmartCal-Tests durch.</p> <p>Einstellungen Legen Sie Einstellungen für die Geräte-, Benutzer- und Datenmanagement fest. Unter diesem Menüpunkt finden Sie die Hilfe sowie Tutorials.</p>
2	Benutzerdefinierte Shortcuts	Benutzerdefinierte Shortcuts für häufig verwendete Methoden. Shortcuts werden mit dem Benutzerprofil abgespeichert.

Bezeichnung	Erklärung
3 Geräteinfo	Anzeige allgemeiner Informationen zum Gerät und der Software (z. B. Seriennummer, Softwareversionsnummer).

6.2.6 Arbeitsbildschirm



Bezeichnung	Erklärung
1 Schaltfläche „Shortcut“	Hinzufügen/Bearbeiten eines Shortcuts zur aktuellen Methode (zum Homescreen).
2 Messwertanzeige	Anzeige der aktuellen Messwerte (oder Vorhersagen) für den Arbeitsprozess.
3 Parameteranzeige	Anzeige der Parameter der laufenden Messung. Eine detaillierte Übersicht der Methodenparameter erscheint nach Antippen der Parameteranzeige. Identifizierungen (IDs) erscheinen nach Antippen der ID-Anzeige. Hier können Werte (Kommentare) eingegeben oder bearbeitet werden. Die ID-Anzeige erscheint nur, wenn sie im Menü aktiviert wurde.
4 Aktionsschaltflächen	Aktionsschaltflächen, die für den aktuellen Dialog benötigt werden und verfügbar sind (z. B. Zurück , ->0/T<- , Drucken , Speichern , Löschen , OK).
5 Grafikanzeige	Grafische Darstellungen, z. B. von Trocknungskurven, Anleitungen für den Benutzer zur Ausführung von Aufgaben und Einwägehilfe.

6.2.7 Eingabedialoge

6.2.7.1 Eingabe von Zeichen und Ziffern

Der Tastatordialog dient der Eingabe von Zeichen wie Buchstaben, Zahlen und verschiedenen Sonderzeichen. Das länderspezifische Tastaturlayout richtet sich nach der ausgewählten Sprache, **siehe** Regionale Einstellungen.



Bezeichnung	Erklärung
1 Eingabefeld	Zeigt die eingegebenen Daten an.
2 Erklärungsfeld	Gibt die maximal zulässige Anzahl von Zeichen an.
3 Umschalttaste	Schaltet die Tastatur zwischen Standard- und Sonderzeichen um.

– Bestätigen Sie mit [**OK**] (Zum Verlassen der Tastatur tippen Sie auf [**Abbrechen**]).

Funktion	
	Wechselt zwischen Groß- und Kleinschreibung.
	Letztes Zeichen löschen
	Cursor nach links
	Cursor nach rechts

Hinweis

Der Cursor lässt sich durch Antippen der entsprechenden Position auch direkt im Eingabefeld platzieren.

6.2.7.2 Eingeben von Zahlen

Mit dem Ziffernblock -Dialog geben Sie Zahlen ein.

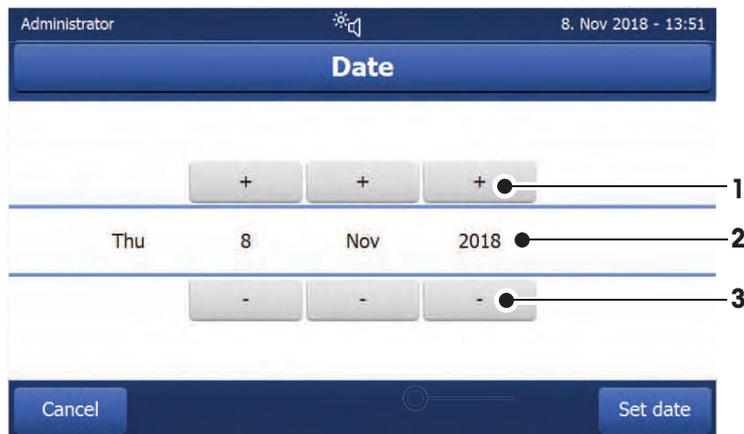


Bezeichnung	Erklärung
1 Schalter	Wenn links in der Titelleiste ein Schalter erscheint, muss dieser ein- oder ausgeschaltet werden, um eine Zahl eingeben zu können: O = AUS , I = EIN
2 Eingabefeld	Zeigt die eingegebenen Daten an.
3 Erklärungsfeld	Der erlaubte Eingabebereich wird angezeigt.
	Löscht das letzte Zeichen.
	Springt ein Zeichen nach links.
	Springt ein Zeichen nach rechts.

– Bestätigen Sie mit [**OK**].
Zum Verlassen des Ziffernblocks tippen Sie auf [**Abbrechen**].

6.2.7.3 Datum und Uhrzeit ändern

In diesem Dialog (Pickerview) können Sie mit den Auswahl Schaltflächen der integrierten Kalenderuhr Datum und Uhrzeit einstellen.



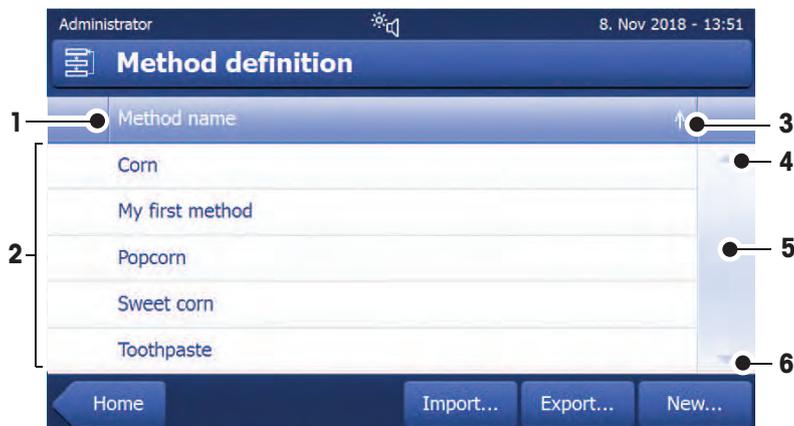
	Bezeichnung	Erklärung
1	Picktaste	Erhöht den Wert
2	Erklärungsfeld	Zeigt den aktuellen Wert an
3	Picktaste	Verringert den Wert

- Bestätigen Sie mit **[Datum einstellen]**. (Mit **[Abbrechen]** verlassen Sie das Eingabefenster ohne Änderung.)

6.2.8 Listen und Tabellen

Einfache Listenansicht

Basiselemente einer einfachen Liste einschließlich Inhaltsangabe im Titel. Bei Bedarf kann der Inhaltsbereich vertikal gescrollt werden.



	Bezeichnung	Erklärung
1	Inhaltsangabe im Titel	Zeigt das Thema des aktuellen Inhalts an.
2	Inhaltsbereich	Zeigt den relevanten Inhalt an
3	Pfeil-Icon	[↓] Zeigt die Liste in aufsteigender Reihenfolge an. [↑] Zeigt die Liste in absteigender Reihenfolge an.
4	Rollbalken	[▲] Aufwärts scrollen
5		Scroller
6		[▼] Abwärts scrollen

Weitere Listentypen

Menüs mit Doppelpfeilen lassen sich durch Antippen öffnen oder schließen [↕].



Menüs mit Einfachpfeilen lassen sich durch Antippen öffnen oder schließen [▶].



6.3 Durchführen einer einfachen Messung

Um die Funktion des Gerätes zu überprüfen und sich mit dem Prozess vertraut zu machen, empfiehlt METTLER TOLEDO eine einfache Beispielmessung, z. B. mit einem Glasfaserfilter zur Messung des Feuchtegehalts von Wasser. Bei Ihrer ersten Messung arbeitet das Gerät mit den werksseitigen Standardeinstellungen.

- Das Gerät ist an die Stromversorgung angeschlossen.
- Drücken Sie zum Einschalten .
- 1 Tippen Sie auf **Methoden Definition**.
 - ➔ **Methoden Definition**-Menü wird angezeigt.
- 2 Tippen Sie zum Anlegen einer neuen Methode auf **Neu....**
- 3 Tippen Sie zum Anlegen einer neuen Methode auf **Methode manuell definieren**.
 - ➔ Die Tastatur erscheint.
- 4 Geben Sie eine Bezeichnung für Ihre erste Methode ein z. B. **Meine erste Methode**.
- 5 Bestätigen Sie die Meldung mit **OK**.
- 6 Tippen Sie zum Speichern Ihrer neuen Methode mit den Werkseinstellungen auf **Speichern**.
- 7 Tippen Sie auf **Home**.
 - ➔ Homescreen des Benutzers erscheint.



Hinweis

Die Anzahl der zu erstellenden Methoden ist auf 20 begrenzt.

Wählen Sie eine Messmethode.

- 1 Tippen Sie auf **Messung**.
 - ➔ Die Methodenliste wird angezeigt.
- 2 Tippen Sie auf **Meine erste Methode**.
 - ➔ Der Arbeitsbildschirm für die Methode **Meine erste Methode** erscheint.
- 3 Öffnen Sie die Probenkammer.

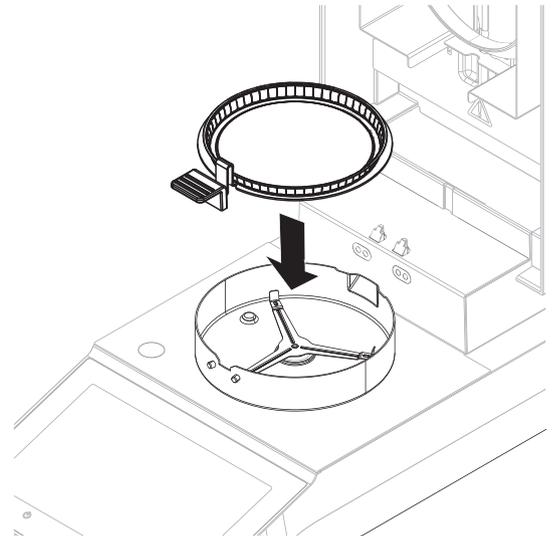
Einlegen des Zubehörs

- Die Anzeige fordert Sie zum Einlegen des vordefinierten Zubehörs und zum Trieren der Waage auf.

- 1 Legen Sie das leere Zubehör in den Probenschalenhalter.
- 2 Legen Sie den Probenschalenhalter in die Probenkammer. Achten Sie darauf, dass die Lasche des Probenschalenhalters exakt in der Aussparung im Windschutz liegt. Die Probenschale muss waagrecht im Probenschalenhalter liegen.

Hinweis

Wir empfehlen, bei allen Messungen mit dem Probenschalenhalter zu arbeiten. Der Probenschalenhalter ist ergonomisch, liegt automatisch in der korrekten Position, ist sicher und schützt vor Verbrennungen durch heißes Zubehör.



Trieren der Waage



Hinweis

Bevor die Probenschale in die Probenkammer eingelegt wird, muss oben links in der Anzeige **Deckel öffnen, Probenschale einlegen und tarieren** erscheinen.

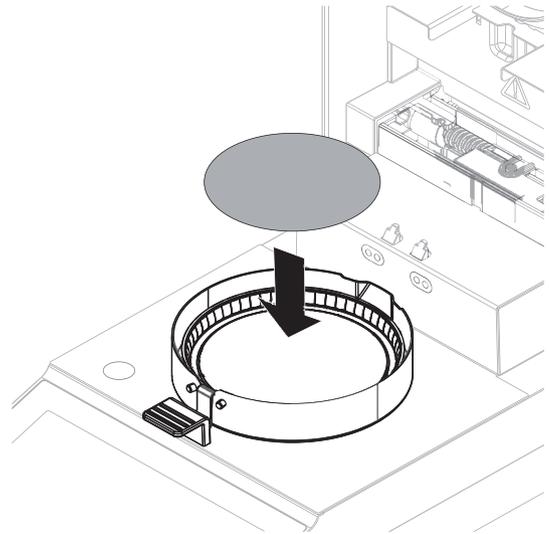
Wenn in der Anzeige **Probe hinzufügen** erscheint, tippen Sie auf **Abbrechen**, bevor Sie die leere Probenschale in die Probenkammer einlegen.

- 1 Schliessen Sie die Probenkammer.
 - ➔ Das Gerät tariert die Waage (**Startmodus: Automatisch**).
- 2 Öffnen Sie die Probenkammer nach dem Trieren.

Hinweis

In diesem Beispiel ist der Glasfaserfilter aus Gründen der Einfachheit Teil der Probe. Bei Routinemessungen mit Flüssigkeiten ist der Glasfaserfilter nicht Teil der Probe und muss zusammen mit der Probenschale tariert werden.

1 Legen Sie die Musterprobe in die Probenschale.

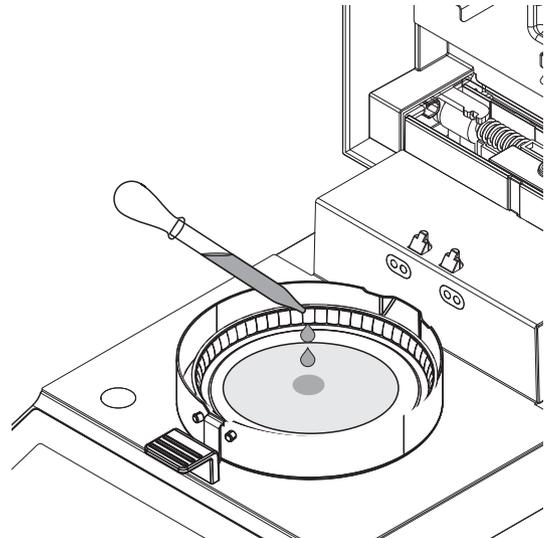


2 Benetzen Sie die Musterprobe mit einigen Wassertropfen.

3 Schliessen Sie die Probenkammer.

➔ Der Trocknungsvorgang startet automatisch.

Trocknungsprozess



Sie können den Messvorgang an der Anzeige mitverfolgen.

- Der Trocknungsprozess wird kontinuierlich grafisch dargestellt.
- Die aktuelle Temperatur im Heizmodul wird ebenso angezeigt, wie die abgelaufene Trocknungszeit und der aktuelle Trocknungswert.
- Die Anzeige zeigt die gewählten Einstellungen an.
- Tippen Sie auf **Trocknung beenden**. Es sind die Optionen **Messung abrechnen und Daten speichern** oder **Abbrechen** verfügbar.
- Tippen Sie auf **Messung abrechnen und Daten speichern**, um den Prozess abzubrechen.
- Tippen Sie auf **Abbrechen**, um den Prozess fortzusetzen.

Nach Ablauf des Trocknungsprozesses können Sie in der Anzeige den Feuchtegehalt Ihrer Probe ablesen.



VORSICHT

Verbrennungen durch heiße Oberflächen!

Teile des Gerätes können so heiß werden, dass es bei einer Berührung zu Verbrennungen kommt.

Probe, Probenschale und andere Teile in der Probenkammer können noch heiß sein.

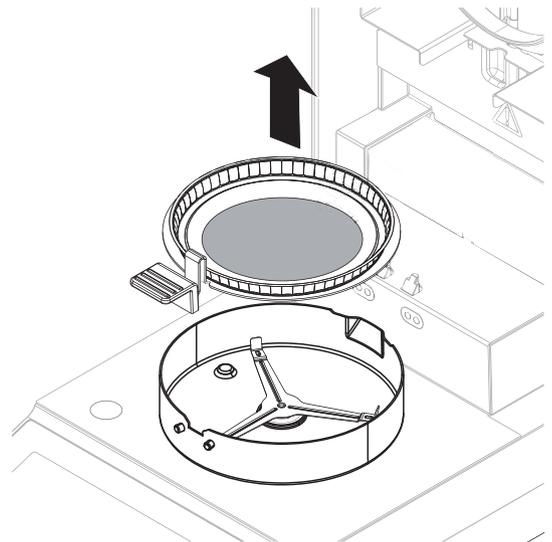
- Berühren Sie keine der mit dem Warnsymbol gekennzeichneten Bereiche.

- Der Trocknungsprozess ist abgeschlossen.
- 1 Öffnen Sie die Probenkammer.
- 2 Nehmen Sie den Probenschalengriff vorsichtig aus der Probenkammer.

Hinweis

Zum Entfernen der Probenschale vom Griff heben Sie die Schale leicht an und ziehen diese vom Griff.

- 3
 - Tippen Sie auf **Nächste Probe**, um eine weitere Messung mit der aktuellen Methode auszuführen.
 - Tippen Sie auf **Methoden**, um eine Messung mit einer neuen Methode auszuführen.
 - Drücken Sie die Taste , um zum Homescreen zurückzukehren.



7 Softwarebeschreibung

7.1 Methoden

Navigation: Home > Methoden Definition

Mit dieser Funktion können Sie neue Methoden entwickeln und vorhandene Methoden ändern, löschen, exportieren oder importieren, je nach Benutzerrechten. Der Speicherplatz reicht für 20 individuelle Methoden.

In diesem Menüpunkt lassen sich alle zu einer Trocknungsmethode gehörenden Parameter einstellen.

Ressourcen zu Methoden und Methodendefinition:

► www.mt.com/moisture-guide

► www.mt.com/moisture-methods

7.1.1 Methodenparameter

7.1.1.1 Wichtige Messparameter

Navigation: Home > Methoden Definition > Methodenbezeichnung > Haupt-Messparameter

Diese Parameter sind wichtig für die Messung und müssen für alle Proben bestimmt werden.

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Menüpunkt	Erklärung	Weitere Angaben
Trocknungsprogramm	Festlegen des Trocknungsprogramms, das für die verwendete Probe optimal passt (einschliesslich Temperatur und Abschaltkriterium).	siehe [Trocknungsprogramm ▶ Seite 32]
Anzeigemodus	Festlegen, wie die Messwerte angezeigt und ausgedruckt werden.	siehe [Anzeigeart ▶ Seite 36]
Startgewicht	Festlegen eines Startgewichts, sodass alle Proben das annähernd gleiche Gewicht aufweisen.	siehe [Startgewicht ▶ Seite 39]

7.1.1.1.1 Trocknungsprogramm

Einstellungen: Home > Methoden Definition > Methodenbezeichnung > Haupt-Messparameter > Trocknungsprogramm

Diese Funktion bietet Ihnen verschiedene vorgegebene Trocknungsprogramme, um die Trocknungscharakteristik optimal an die verwendete Probe anzupassen. Ausserdem können Sie hier die Trocknungstemperatur und das Abschaltkriterium festlegen.



Hinweis

Ausführliche Hinweise zur Methodenentwicklung finden Sie in der Applikationsbroschüre "Feuchte richtig messen", die Ihrem Gerät beigelegt ist.

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Beschreibung	Werte
Trocknungsprogramm	Festlegen des für die entsprechende Probe am besten geeigneten Trocknungsprogramms.	Standard* Schnell

* Werkseinstellung

Weitere Angaben:

- **Standard** Trocknung **siehe** [Standardtrocknung ▶ Seite 33]
- **Schnell** Trocknung **siehe** [Schnelltrocknung ▶ Seite 33]

Arten von Trocknungsprogrammen

Standardtrocknung



Standardtrocknung

Dieses Trocknungsprogramm ist werkseitig voreingestellt und eignet sich für die meisten Proben. Die Probe wird auf die Trocknungstemperatur aufgeheizt.

Werkseinstellung

Trocknungstemperatur = 105 °C, **Abschaltkriterium 3** = 1 mg / 50 s

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Beschreibung	Werte
Trocknungstemperatur	Trocknungstemperatur festlegen.	40 °C bis 230 °C (105 °C *)
Abschaltkriterium	Legt fest, wann das Gerät die Trocknung beenden soll.	1 (1 mg / 10 s) 2 (1 mg / 20 s) 3 (1 mg / 50 s)* 4 (1 mg / 90 s) 5 (1 mg / 140 s) Zeitgesteuert... Frei (mg / s)... Frei (% / s)...

* Werkseinstellung

Trocknungstemperatur einstellen

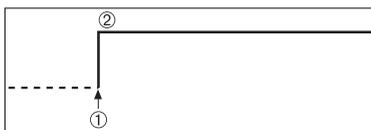
Navigation: **Methoden Definition** > **Bezeichnung der Methode** > **Haupt-Messparameter** > **Trocknungstemperatur**

In diesem Menüpunkt können Sie die Endtemperatur eingeben.



Hinweis

Der zulässige Eingabebereich für die Trocknungstemperatur wird angezeigt.



1 Trocknungsvorgang starten
2 Endtemperatur

Abschaltkriterium einstellen

siehe [Abschaltkriterium (Switch-off Criterion, SOC) ▶ Seite 34]

Schnelltrocknung



Schnelltrocknung

Dieses Trocknungsprogramm eignet sich insbesondere **für Proben mit einem Feuchtegehalt von über 30 %**. Nach dem Start wird die gewählte Temperatur drei Minuten lang um 40 % überschritten (die maximale Heiztemperatur beträgt 230 °C), um die Abkühlung durch Verdunstung zu kompensieren und den Trocknungsvorgang zu beschleunigen. Anschliessend wird die Trocknungstemperatur auf den Sollwert geregelt und gehalten.

Werkseinstellung

Trocknungstemperatur = 105 °C, **Abschaltkriterium 3** = 1 mg/50 s

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Beschreibung	Werte
Trocknungstemperatur	Trocknungstemperatur festlegen.	40 °C bis 230 °C (105 °C *)
Abschaltkriterium	Legt fest, wann das Gerät die Trocknung beenden soll.	1 (1 mg / 10 s) 2 (1 mg /20 s) 3 (1 mg / 50 s)* 4 (1 mg / 90 s) 5 (1 mg / 140 s) Zeitgesteuert... Frei (mg / s)... Frei (% / s)...

* Werkseinstellung

Trocknungstemperatur einstellen

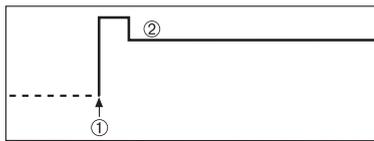
Navigation: **Methoden Definition > Bezeichnung der Methode > Haupt-Messparameter > Trocknungstemperatur**

In diesem Menüpunkt können Sie die Endtemperatur eingeben.



Hinweis

Der zulässige Eingabebereich für die Trocknungstemperatur wird angezeigt.



1 Trocknungsvorgang starten
2 Endtemperatur

Abschaltkriterium einstellen

siehe [Abschaltkriterium (Switch-off Criterion, SOC) ▶ Seite 34]

Abschaltkriterium (Switch-off Criterion, SOC)

Navigation: **Home > Methoden Definition > Methodenbezeichnung > Haupt-Messparameter > Trocknungsprogramm**

Diese Funktion stellt Ihnen verschiedene Abschaltkriterien zur Verfügung. Das Abschaltkriterium legt fest, wann das Gerät den Trocknungsvorgang beenden soll. Abschaltkriterien stellen sicher, dass Messungen immer unter denselben Bedingungen beendet werden (Gewichtsabnahme pro Zeiteinheit) und sorgen so für wiederholbare Messungen.



Hinweis

Genauere Ergebnisse erfordern vergleichbare Startgewichte, **siehe** [Startgewicht ▶ Seite 39].

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Beschreibung	Werte
Abschaltkriterium	Legt fest, wann das Gerät die Trocknung beenden soll.	1 (1 mg / 10 s) 2 (1 mg /20 s) 3 (1 mg / 50 s)* 4 (1 mg / 90 s) 5 (1 mg / 140 s) Zeitgesteuert... Frei (mg / s)... Frei (% / s)...

* Werkseinstellung

- Gewichtsabnahme pro Zeiteinheit (fünf vorprogrammierte Einstellungen)
- Freies Abschaltkriterium (zwei verschiedene Einstellungen)

- Zeitgesteuerte Abschaltung

Gewichtsabnahme pro Zeiteinheit

Durch das Abschalten wird bestimmt, unter welcher Trocknungsbedingung die Messung abgeschlossen wird. Dieses Abschaltkriterium basiert auf der Gewichtsabnahme pro Zeiteinheit. Sobald die mittlere Gewichtsabnahme einen vorgegebenen Wert während einer festgelegten Zeit unterschreitet, erachtet das Gerät die Trocknung als beendet und schliesst den Messvorgang automatisch ab.



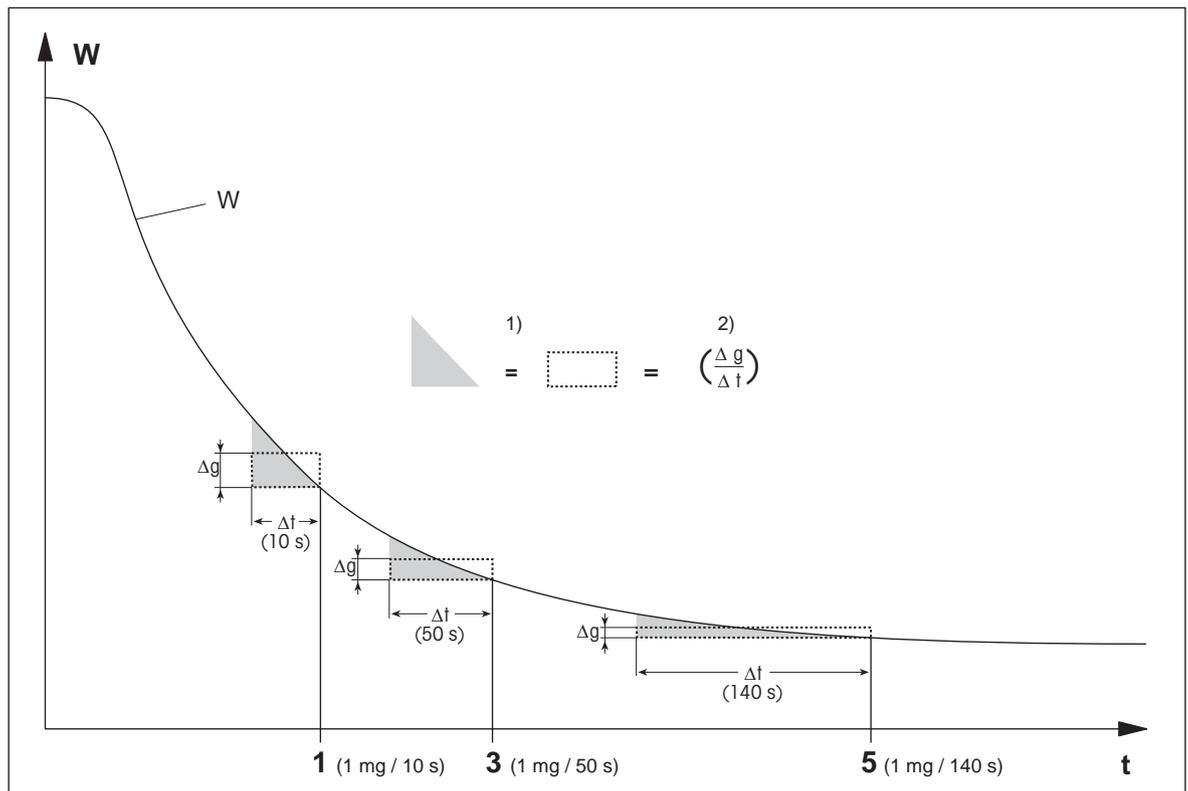
Hinweis

Während den ersten 30 Sek. ist das Abschaltkriterium inaktiv.

Die folgenden fünf vorprogrammierten Einstellungen stehen zur Verfügung:

Abschaltkriterium	Δg	Δt	Beschreibung
1	1 mg	10 s	Diese Einstellung ist geeignet für sehr schnelle Messungen, um einen Trend festzustellen.
2	1 mg	20 s	Diese Einstellung ist für schnell trocknende Proben geeignet.
3	1 mg	50 s	Dies ist die Werkseinstellung . Sie ist geeignet für die meisten Probenarten.
4	1 mg	90 s	Diese Einstellung ist für mässig schnell trocknende Proben geeignet oder solche, die eine höhere Genauigkeit erfordern.
5	1 mg	140 s	Diese Einstellung ist geeignet für Proben, die sehr langsam trocknen (eingeschlossene Feuchte, Hautbildung) oder solche mit sehr geringem Feuchtegehalt z. B. Kunststoffe. Nicht geeignet für sehr temperaturempfindliche Proben.

Die nachstehende Grafik zeigt beispielhaft die Funktionsweise der Abschaltung (keine massstäbliche Darstellung).



t = Zeit
 W = Probengewicht
 1, 3, 5 = Abschaltkriterium als Beispiel angezeigt

1) = flächengleich
 2) = mittlere Gewichtsabnahme pro Zeiteinheit

Freies Abschaltkriterium

Das freie Abschaltkriterium basiert auf einer benutzerdefinierten mittleren Gewichtsabnahme pro Zeiteinheit.

Die folgenden zwei Einstellungen stehen zur Verfügung:

- **Abschaltkriterium > Frei (mg / s)...** (Gewichtsabnahme pro Zeiteinheit)
- **Abschaltkriterium > Frei (% / s)...** (Gewichtsabnahme in Prozent pro Zeiteinheit)

Zeitgesteuerte Abschaltung

Bei diesem Abschaltkriterium dauert der Messvorgang so lange, bis die vorgewählte Trocknungsdauer abgelaufen ist. Die Anzeige informiert Sie laufend über die Trocknungsdauer.

7.1.1.1.2 Anzeigeart

Navigation: Home > Methoden Definition > Methodenbezeichnung > Haupt-Messparameter > Anzeigemodus

Mit dieser Funktion können Sie die gewünschte Art der Ergebnisanzeige wählen. Damit legen Sie auch fest, welche Werte auf den Protokollen ausgedruckt werden.

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Beschreibung	Werte
Anzeigemodus	Festlegen, wie die Messwerte angezeigt und ausgedruckt werden.	% MC* % DC % AM % AD g -% MC

* Werkseinstellung

Erklärung der Werte

- **% MC** – Feuchtegehalt (berechneter Wert)
- **% DC** – Trockengehalt (berechneter Wert)
- **% AM** – ATRO-Feuchtegehalt (berechneter Wert)
- **% AD** – ATRO-Trockengehalt (Nassgewicht, berechneter Wert)
- **g** – Gewicht in Gramm
- **-% MC** – Feuchtegehalt (negativer Wert, berechneter Wert)



Hinweis

Berechnete Werte sind in der Anzeige mit einem Sternchen markiert.

Weitere Informationen:

% MC – Feuchtegehalt

Angezeigt (und ausgedruckt) wird der Feuchtegehalt der Probe in Prozent des Nassgewichtes (WW = Anfangsgewicht = 100 %). Dies ist die **Werkseinstellung**.

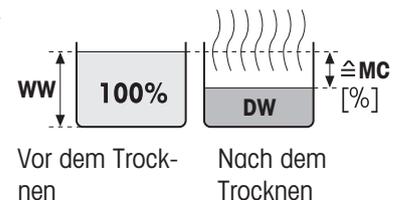
Während der Trocknung wird laufend der aktuelle Messwert in Prozent angezeigt und als Trocknungskurve grafisch dargestellt. Der Messwert wird mit "% MC" bezeichnet (Moisture Content, z. B. 11,35 % MC), ebenso beim Ausdrucken der Ergebnisse.

$$MC = \frac{WW - DW}{WW} \cdot 100 \%$$

MC = Feuchtegehalt [0 bis 100 %]

WW = Nassgewicht

DW = Trockengewicht



% DC – Trockengehalt

Angezeigt (und ausgedruckt) wird der Trockengehalt der Probe in Prozent des Nassgewichtes (WW = Anfangsgewicht = 100 %).

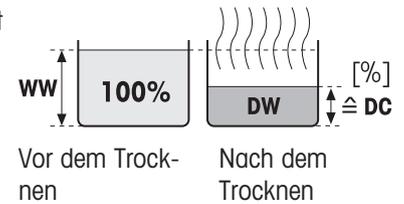
Während der Trocknung wird laufend der aktuelle Messwert in Prozent angezeigt und als Trocknungskurve grafisch dargestellt. Der Messwert wird mit "% DC" bezeichnet (Dry Content, z. B. 88,65 % DC), ebenso beim Ausdrucken der Ergebnisse.

$$\text{DC} = \frac{\text{DW}}{\text{WW}} \cdot 100 \%$$

DC = Trockengehalt [100 bis 0 %]

WW = Nassgewicht

DW = Trockengewicht



% AM – ATRO-Feuchtegehalt 1)

Angezeigt (und ausgedruckt) wird der Feuchtegehalt der Probe in Prozent des Trockengewichtes (DW = Endgewicht = 100 %)

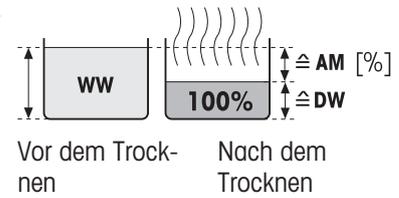
Während der Trocknung wird laufend der aktuelle Messwert in Prozent angezeigt und als Trocknungskurve grafisch dargestellt. Der Messwert wird mit "% AM" bezeichnet (ATRO Moisture Content, z. B. 255,33 % AM), ebenso beim Ausdrucken der Ergebnisse.

$$AM = \frac{WW - DW}{DW} \cdot 100 \%$$

AM = ATRO-Feuchtegehalt [0 bis 1000 %]

WW = Nassgewicht

DW = Trockengewicht



% AD – ATRO-Trockengehalt (Nassgewicht)¹⁾

Angezeigt (und ausgedruckt) wird das Nassgewicht der Probe in Prozent des Trockengewichtes (DW = Endgewicht = 100%)

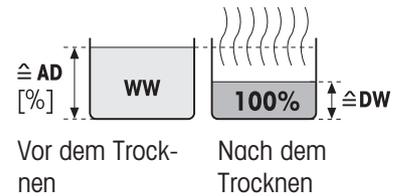
Während der Trocknung wird laufend der aktuelle Messwert in Prozent angezeigt und als Trocknungskurve grafisch dargestellt. Der Messwert wird mit "% AD" bezeichnet (ATRO Dry Content bezeichnet, z. B. 312,56 % AD), ebenso beim Ausdrucken der Ergebnisse.

$$AD = \frac{WW}{DW} \cdot 100 \%$$

AD = ATRO-Trockengehalt [100 bis 1000 %]

WW = Nassgewicht

DW = Trockengewicht



¹⁾ Bemerkung zur ATRO-Anzeigeart

Über- oder unterschreitet der aktuelle Messwert im ATRO-Anzeigemodus den vordefinierten Grenzwert (d. h. grösser als 999,99 % AD oder kleiner als -999,99 % AM), werden die ATRO-Messwerte auf 999,99 % begrenzt.

g – Gewicht in Gramm

Angezeigt (und ausgedruckt) wird das Gewicht der Probe in Gramm. In dieser Einstellung dient der Moisture Analyzer als Präzisionswaage.

Während der Messung wird laufend das aktuelle Gewicht in Gramm angezeigt.

-% MC - Feuchtegehalt

Angezeigt (und ausgedruckt) wird der Feuchtegehalt der Probe in Prozent des Nassgewichtes (WW = Anfangsgewicht = 100 %).

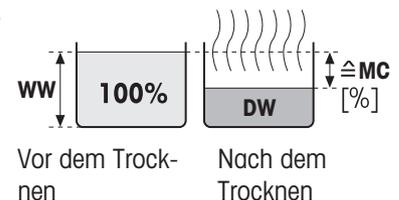
Während der Trocknung wird laufend der aktuelle Messwert in Prozent angezeigt und als Trocknungskurve grafisch dargestellt. Der Messwert wird mit "-% MC" bezeichnet (Moisture Content, z. B. -11,35 -% MC), ebenso beim Ausdrucken der Ergebnisse und der Anzeige als negativer Wert.

$$MC = - \frac{WW - DW}{WW} \cdot 100 \%$$

MC = Feuchtegehalt [0 bis 100 %]

WW = Nassgewicht

DW = Trockengewicht



7.1.1.1.3 Startgewicht

Einstellungen: Home > Methoden Definition > Methodenbezeichnung > Haupt-Messparameter > Startgewicht

Das Startgewicht beeinflusst sowohl die Messdauer als auch die Genauigkeit der Ergebnisse. Ein geringes Gewicht verkürzt zwar die Messdauer, verringert aber auch die Genauigkeit der Ergebnisse. Mit dieser Funktion können Sie ein Startgewicht festlegen, sodass alle Proben das annähernd gleiche Gewicht aufweisen, was die Wiederholbarkeit der Messung verbessert. Die Einwägehilfe erleichtert Ihnen das Einwiegen der Probe. Bei den meisten Proben liegt das Endgewicht im Bereich von 2 – 5 g. Wir empfehlen, die gesamte Oberfläche der Probenschale mit einer gleichmässigen Probenschicht zu bedecken.

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Beschreibung	Werte
Startgewicht	Festlegen eines Startgewichts, sodass alle Proben das annähernd gleiche Gewicht aufweisen.	AUS* EIN (0,5 g ... 101,090 g)
Einwägehilfe	Festlegen der Überwachung von Zielgewicht und Toleranz (Toleranzbereich: $\pm 10\%$). Passiv = Toleranz wird angezeigt. Aktiv = Toleranz wird überwacht. Liegt das Startgewicht ausserhalb der Toleranz, kann die Messung nicht gestartet werden.	Passiv* Aktiv

* Werkseinstellung

7.1.1.2 Handhabung von Ergebnissen und Messwerten

Navigation: Home > Methoden Definition > Methodenbezeichnung > Handhab. Ergeb. & Messw.

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Menüpunkt	Erklärung	Weitere Angaben
Free factor	Festlegen eines methodenspezifischen Multiplikationsfaktors für die Berechnung eines korrigierten Endergebnisses.	siehe [Free Factor ▶ Seite 39]

7.1.1.2.1 Free Factor

Navigation: Home > Methoden Definition > Methodenbezeichnung > Handhabung der Ergebnisse und Messwerte > Free factor

Mit dieser Funktion können Sie das Ergebnis mit einem methodenspezifischen Faktor im ausgewählten Anzeigemodus multiplizieren. Darüber hinaus können Sie das Ergebnis durch einen Offset-Eintrag in die Einheit des ausgewählten Anzeigemodus' ändern. Diese Funktion wird genutzt, um ein korrigiertes Ergebnis (z. B. um systematische Abweichungen von einem Referenzergebnis auszugleichen) zu berechnen.



Hinweis

- Free Factor steht im Anzeigemodus "g" (Gewicht) nicht zur Verfügung.
- Die Berechnung wird während der Messung kontinuierlich durchgeführt und als Trocknungskurve grafisch dargestellt.
- Bei Free Factor werden die Ergebnisse berechnet und in der Anzeige mit einem Sternchen markiert.

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Beschreibung	Werte
Free factor	Festlegen der Einstellungen für den freien Faktor. AUS = ohne freien Faktor.	AUS* EIN
Faktor	Festlegen des Multiplikationsfaktors.	-10,000 bis +10,000 (1,000)*

Offset	Festlegen des Offset-Werts im ausgewählten Anzeigemodus.	-1000,000 bis +1000,000 (0,000)*
Format	Festlegen der Anzahl der Dezimalstellen für das berechnete Endergebnis für Anzeige und Ausdruck.	x x.x x.xx x.xxx*

* Werkseinstellung

7.1.1.3 Arbeitsabläufe

Navigation: **Home > Methoden Definition > Methodenbezeichnung > Arbeitsabläufe**

7.1.1.3.1 Startmodus

Navigation: Home > Methoden Definition > Methodenbezeichnung > Arbeitsabläufe > Startmodus

In diesem Menüpunkt können Sie wählen, ob die Probenkammer automatisch oder von Hand betrieben werden soll (z. B. Trieren, Trocknungsende).

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Beschreibung	Werte
Startmodus	Festlegen, wie die Probenkammer bedient werden soll.	Automatisch* Manuell

* Werkseinstellung

Automatisch

Werkseitig ist Ihr Gerät auf automatische Betriebsart eingestellt. Diese Betriebsart ist für die meisten Proben geeignet. Beim Schliessen der Probenkammer wird das Probengewicht protokolliert und die Messung gestartet.

Manuell

Die manuelle Betriebsart empfehlen wir Ihnen für Proben, die leichtflüchtige Stoffe enthalten. Das für die Bestimmung des Feuchtegehalts wichtige Anfangsgewicht (Nassgewicht) wird jedoch erfasst. In der manuellen Betriebsart haben Sie Zeit zur weiteren Vorbereitung der Probe (z. B. Mischen mit Quarzsand oder flächiges Verteilen der Probe) während Gewichtsverluste durch Verdunstung während der Vorbereitungszeit von Beginn an erfasst werden. Sobald die Probe zur Trocknung bereit ist, schliessen Sie die Probenkammer. Sobald die Probenkammer geschlossen ist, beginnt der Trocknungsvorgang. In der manuellen Betriebsart können Sie die Probenkammer selbst während einer Trocknung öffnen. Im Gegensatz zur automatischen Betriebsart wird die Trocknung dabei nicht abgebrochen, sondern lediglich so lange unterbrochen, bis die Probenkammer wieder geschlossen wird.

7.1.1.3.2 Zubehör

Navigation: Home > Methoden Definition > Methodenbezeichnung > Arbeitsabläufe > Zubehör

Für eine Methode können bestimmte Zubehöerteile festgelegt werden, die für die Messungen verwendet werden müssen. Während der Messung werden diese Zubehöerteile dann auf dem Arbeitsbildschirm angefordert.

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Beschreibung	Werte
Zubehör	Definiert das Hauptzubehör (Schale), in dem die Probe vorbereitet wird.	Probenschale* HA-Cage

Weiteres Zubehör (nur verfügbar, wenn die Probenschale das Hauptzubehör ist:	Definiert zusätzliches Zubehör für die Verwendung mit der Probenschale.	<input type="checkbox"/> (deaktiviert)* <input checked="" type="checkbox"/> (aktiviert)
<ul style="list-style-type: none"> • Glasfaserfilter • Zweiter Glasfaserfilter • Niederhalter 		

* Werkseinstellung

7.1.1.4 Allgemeine Methoden Eigenschaften

Einstellungen: Home > Methoden Definition > Methodenbezeichnung > Allgem. Methoden Eigenschaften

7.1.1.4.1 Methodenbezeichnung

Einstellungen: Home > Methoden Definition > Methodenbezeichnung > Allgem. Methoden Eigenschaften > Methodenbezeichnung

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Beschreibung	Werte
Methodenbezeichnung	Eine Methode umbenennen. Bezeichnungen müssen einmalig und eindeutig sein.	beliebig

7.1.1.4.2 Probenvorbereitung

Navigation: Home > Methoden Definition > Methodenbezeichnung > Allgem. Methoden Eigenschaften > Probenvorbereitung

Wenn eine Methode mit dem Methodenassistenten erstellt wird (**siehe** [Erstellen einer Methode mit dem Methodenassistenten ▶ Seite 42]), befüllt der Assistent das Feld **Probenvorbereitung** automatisch mit den empfohlenen Vorbereitungsschritten. Die empfohlene Vorbereitung kann durch Antippen von **Probenvorbereitung** bearbeitet werden, die Anzahl der Zeichen im Text ist jedoch auf 100 begrenzt.

Bei Routinemessungen ist die Empfehlung zur Probenvorbereitung im Arbeitsablauf nicht sichtbar.

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Beschreibung	Werte
Probenvorbereitung	Gibt die Probenvorbereitung für eine vom Methodenassistenten empfohlene Methode an.	alle

7.1.2 Erstellen einer Methode

Voraussetzung

Das Parametermenü erscheint nur, wenn bereits eine Methode vorhanden ist und im Dialog zum Definieren neuer Methoden ausgewählt wurde.

Hauptmenü	Untermenü	Weitere Angaben
Haupt-Messparameter	Trocknungsprogramm (einschliesslich Temperatur und Abschaltkriterium)	siehe Einstellungen Trocknungsprogramm
	Anzeigemodus	siehe Anzeigart wählen
	Startgewicht	siehe Einstellungen für das Startgewicht

Handhab. Ergeb. & Messw.	Kontrollgrenzen	siehe Kontrollgrenzen
	Auflösung	siehe Auflösung
	Free factor	siehe [Free Factor ▶ Seite 39]
	QuickPredict	siehe QuickPredict
Arbeitsabläufe	Startmodus	siehe Startmodus
	Zubehör	siehe [Zubehör ▶ Seite 40]
Allgem. Methoden Eigenschaften	Methodenbezeichnung	siehe [Methodenbezeichnung ▶ Seite 41]
	Probenzubereitung	siehe [Probenvorbereitung ▶ Seite 41]

7.1.2.1 Erstellen einer Methode mit dem Methodenassistenten

Einleitung

Der Methodenassistent ist eine Funktion, die bei der Entwicklung einer geeigneten Feuchtigkeitsbestimmungsmethode für bestimmte Proben hilft. Basierend auf den Eigenschaften Ihrer Probe sowie einer Prüfung der Trocknungstemperatur und des Abschaltkriteriums kann der Methodenassistent eine geeignete Methode für Ihre Probe formulieren.

Der Methodenassistent führt Sie in drei einfachen Schritten durch die Entwicklung Ihrer Feuchtigkeitsbestimmungsmethode:

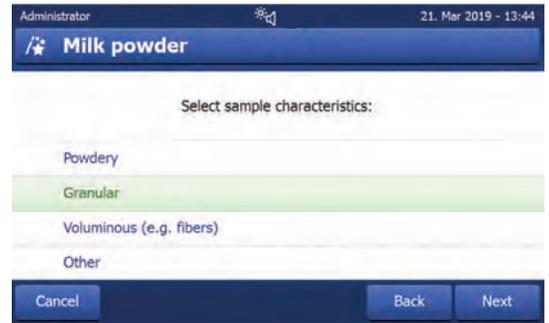
1. **Fragebogen:** Vorschlag von Methodenparametern basierend auf den Probenmerkmalen.
2. **Temperaturassistent:** Bestimmung der Trocknungstemperatur.
3. **Testmessung:** Überprüfung der Temperatur und Auswahl des geeigneten Abschaltkriteriums.

Nach jedem Schritt des Methodenassistenten können Sie entscheiden, ob Sie die aktuellen Methodeneinstellungen übernehmen oder einen weiteren Schritt des Assistenten durchführen möchten. Für die Schritte 2 und 3 wird ein Referenzwert für den Feuchtegehalt benötigt.

Erstellen einer neuen Methode mit dem Methodenassistenten

- Referenzwert (für die Schritte 2 und 3) ist verfügbar.
 - **Methoden Definition** ist ausgewählt.
- 1 Tippen Sie auf [**Neu...**].
 - 2 Tippen Sie auf **Methodenassistent**.
 - ➔ Der Haftungsausschluss zum Methodenassistenten wird angezeigt.
 - 3 Lesen Sie den Haftungsausschluss durch und bestätigen Sie mit [**Weiter**].
 - ➔ Die Tastatur erscheint.
 - 4 Geben Sie eine Bezeichnung für die neue Methode ein. Bezeichnungen müssen einmalig und eindeutig sein. 1 bis 30 Zeichen sind erlaubt (einschließlich Leerzeichen).
 - 5 Bestätigen Sie mit [**OK**].
 - ➔ Es erscheint eine kurze Einführung.
 - 6 Lesen Sie die Anleitung und tippen Sie auf **Weiter**.
 - ➔ Der **Methodenassistent** startet.
 - 7 **Schritt 1 (Fragebogen):** Gehen Sie die Fragen durch, indem Sie auf die Antworten und dann auf [**Weiter**] tippen.

- ➔ Nachdem alle Fragen beantwortet sind, wird Ihnen eine Methode vorgeschlagen und Sie werden gefragt, ob Sie diese Methode übernehmen oder mit dem nächsten Schritt fortfahren möchten.



- 8
 - Um fortzufahren, tippen Sie auf **Weiter mit dem Temperaturassistenten (empfohlen)**.
 - Zum Verlassen des Assistenten, tippen Sie auf **Methodenparameter akzeptieren und Assistent verlassen**.
- 9 Bestätigen Sie mit [**Weiter**].
- 10 **Schritt 2 (Temperaturassistent):** Folgen Sie den Anweisungen des Assistenten, um eine geeignete Trocknungstemperatur zu ermitteln. Für Fragen zum Temperaturassistenten, **siehe** Temperaturassistent. Dieser Schritt kann mehrere Wiederholungen erfordern.
 - ➔ Nach erfolgreichem Testen wird Ihnen eine Trocknungstemperatur vorgeschlagen und Sie werden gefragt, ob Sie mit dem nächsten Schritt fortfahren oder die aktuelle Methode übernehmen möchten.
- 11
 - Um fortzufahren, tippen Sie auf **Weiter mit Testmessung (empfohlen)**.
 - Zum Verlassen des Assistenten, tippen Sie auf **Methodenparameter akzeptieren und Assistent verlassen**.
- 12 Tippen Sie auf [**Weiter**].
- 13 **Schritt 3 (Testmessung):** Folgen Sie den Anweisungen des Assistenten, um ein geeignetes Abschaltkriterium auszuwählen. Bei Fragen zur Testmessung, **siehe** Testmessung.
 - ➔ Nach erfolgreichem Test wird Ihnen ein Abschaltkriterium empfohlen und Sie werden gefragt, ob Sie es übernehmen oder einen anderen Test durchführen wollen.
- 14
 - Um die Methode zu übernehmen, tippen Sie auf das gewünschte Abschaltkriterium.
 - Um das vorgeschlagene Abschaltkriterium abzulehnen und einen weiteren Test bei einer anderen Trocknungstemperatur durchzuführen, tippen Sie auf **Beginnen Sie erneut mit einer anderen Trocknungstemperatur**.
- 15 Bestätigen Sie mit [**Weiter**].
- 16 Zum Speichern der Methode tippen Sie auf [**Beenden**].
 - ➔ Die Methodeneinstellungen werden angezeigt. Die neuen Parameter sind bereits befüllt.
- 17 **HINWEIS: Datenverlust:** Um Ihre Methodeneinstellungen endgültig zu speichern, tippen Sie auf [**Speichern**], bevor Sie die Methodeneinstellungen verlassen. Andernfalls gehen alle Daten verloren.

7.1.2.2 Manuelles Erstellen einer Methode

- **Methoden Definition** ist ausgewählt.
- 1 Tippen Sie auf [**Neu...**].
 - 2 Tippen Sie auf **Methode manuell definieren**.
 - ➔ Die Tastatur erscheint.
 - 3 Geben Sie eine Bezeichnung für die neue Methode ein. Bezeichnungen müssen einmalig (eine Methodenbezeichnung kann nur einmal vorkommen) und eindeutig sein. 1 bis 30 Zeichen sind erlaubt (einschließlich Leerzeichen).
 - 4 Bestätigen Sie mit [**OK**].
 - ➔ Das Parametermenü für die neue Methode erscheint.
 - 5 Festlegen der gewünschten Parameter z. B. **Haupt-Messparameter**.
 - 6 Zum Speichern der Methode tippen Sie auf [**Speichern**].

7.1.2.3 Erstellen einer Methode durch Abfragen der Methodenbibliothek

Die METTLER TOLEDO Online-Bibliothek für Feuchtemessmethoden bietet eine breite Palette von getesteten und validierten Methoden für verschiedene Branchen und Substanzen. Optimieren Sie Ihre Feuchtebestimmung mit Hilfe unserer Feuchteexpertise und profitieren Sie von einer Fülle an Know-how und umfassendem Support.

Die Feuchtigkeitsbibliothek finden Sie unter:

► www.mt.com/moisture-methods

Herunterladen einer Methode aus der Methodenbibliothek

- Ein PC mit Internetanschluss ist vorhanden.
- Es steht ein Speichergerät (z. B. USB-Stick) mit mindestens 500 MB Speicherplatz zur Verfügung.
- 1 Öffnen Sie die Methodenbibliothek (siehe oben) auf Ihrem PC.
- 2 Klicken Sie auf **Feuchteanwendungen**.
- 3 Füllen Sie das Formular gemäß den Anweisungen aus, um eine Feuchtigkeitsmethode für Ihre Probe zu finden.
- 4 Klicken Sie auf die Methode, die Sie herunterladen möchten.
 - ➔ Das Zugriffsformular wird geöffnet.
- 5 Füllen Sie das Formular aus und klicken Sie auf **Download**, um die Methodendatei herunterzuladen.
- 6 Übertragen Sie die Datei auf Ihr Speichermedium.

Importieren der Methode in das Gerät

- **Methoden Definition** wird geöffnet.
- 1 Verbinden Sie Ihr Speichermedium mit dem Gerät.
- 2 Tippen Sie auf [**Import**].
 - ➔ Der Bildschirm **Methoden importieren** wird geöffnet.
- 3 Tippen Sie auf [**Import aus Datei**].
 - ➔ Die Liste der angeschlossenen Festplatten wird geöffnet.
- 4 Tippen Sie auf den Speicherort Ihrer Methodendatei und wählen Sie Ihre Datei aus.
- 5 Bestätigen Sie mit **Import**.
 - ➔ Ihre neue Methode wird importiert und steht jetzt in der Methodenliste für Routinemessungen zur Verfügung.

7.1.3 Bearbeiten einer Methode

Eine vorhandene Methode bearbeiten

- **Methoden Definition** ist ausgewählt.
- 1 Tippen Sie in der Liste auf die Methode, die Sie bearbeiten möchten.
 - ➔ Das Parametermenü der ausgewählten Methode erscheint.
- 2 Bearbeiten der gewünschten Parameter z. B. **Haupt-Messparameter**.
- 3 Zum Speichern der Methode tippen Sie auf [**Speichern**].

Kopieren einer vorhandenen Methode

- **Methoden Definition** ist ausgewählt.
- 1 Tippen Sie in der Liste auf die Methode, die Sie kopieren möchten.
 - ➔ Das Parametermenü der gewünschten Methode erscheint.
- 2 Tippen Sie auf [**Speichern als...**].
 - ➔ Die Tastatur erscheint.
- 3 Geben Sie für die kopierte Methode eine neue Bezeichnung ein. Bezeichnungen müssen einmalig und eindeutig sein. 1 bis 30 Zeichen sind erlaubt.
- 4 Zum Speichern der Methode tippen Sie auf [**Speichern**].

Löschen einer vorhandenen Methode

Hinweis

Alle Ergebnisse dieser Methode (inkl. Ergebnisse früherer Versionen) sowie entsprechende Shortcuts werden ebenfalls gelöscht.

- **Methoden Definition** ist ausgewählt.
- 1 Tippen Sie in der Liste auf die Methode, die Sie löschen möchten.
 - ➔ Das Parametermenü der gewünschten Methode erscheint.
- 2 Tippen Sie auf [**Löschen**].
 - ➔ Ein Hinweisfenster erscheint.
- 3 Bestätigen Sie mit [**Löschen**].
 - ➔ Die gewünschte Methode ist gelöscht.

7.2 Messung durchführen

Navigation: Home > Messung

Einleitung

Bevor eine Messung durchgeführt werden kann, muss zunächst eine Methode definiert werden. Um eine geeignete Methode für Ihre Probe zu definieren, **siehe** [Methoden ▶ Seite 32].

Das Gerät führt Sie während einer Messung durch die Schritte und zeigt die Ergebnisse in Echtzeit an. Bitte beachten Sie dennoch die Anweisungen in diesem Handbuch, insbesondere zu Beginn Ihrer Arbeit mit dem Moisture Analyzer, da eine korrekte Ausführung der Arbeitsschritte und die Handhabung der Proben einen großen Einfluss auf die Ergebnisse haben kann.

7.2.1 Durchführen einer Messung

Bevor eine Messung durchgeführt werden kann, muss zunächst eine Methode definiert werden. Um eine geeignete Methode für Ihre Probe zu finden, **siehe** Methoden.

- Das Gerät muss 60 Minuten an die Stromversorgung angeschlossen sein, um die Betriebsbedingungen zu erreichen.
- Drücken Sie auf , um das Gerät einzuschalten.

Auswählen einer Methode

- 1 Tippen Sie auf **Messung**.
 - ➔ Methodenliste wird angezeigt.
- 2 Wählen Sie die Methode, mit der sie Ihre Probe messen möchten.
 - ➔ Der Arbeitsbildschirm für die Methode erscheint.
- 3 Öffnen Sie die Probenkammer.

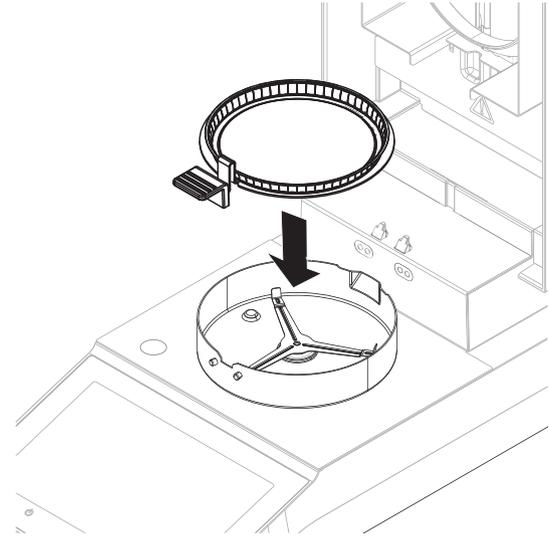
Einlegen des Zubehörs

- Die Anzeige fordert Sie zum Einlegen des vordefinierten Zubehörs und zum Trieren der Waage auf.
- 1 Legen Sie das leere Zubehör in den Probenschalenhalter.

- Legen Sie den Probenschalenhalter in die Probenkammer. Achten Sie darauf, dass die Lasche des Probenschalenhalters exakt in der Aussparung im Windschutz liegt. Die Probenschale muss waagrecht im Probenschalenträger liegen.

 **Hinweis**

Wir empfehlen, bei allen Messungen mit dem Probenschalenhalter zu arbeiten. Der Probenschalenhalter ist ergonomisch, liegt automatisch in der korrekten Position, ist sicher und schützt vor Verbrennungen durch heißes Zubehör.



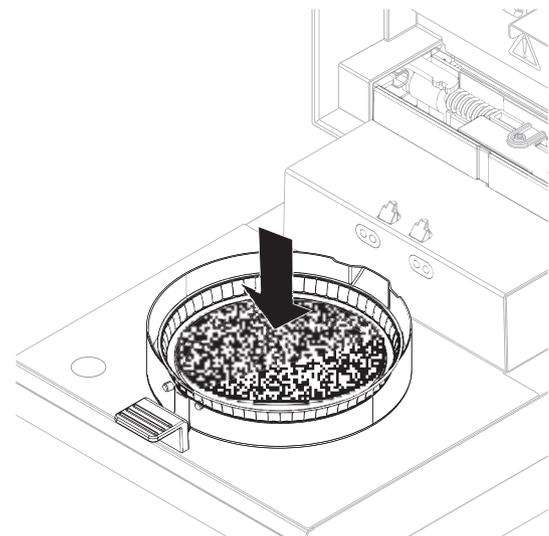
Tarieren der Waage

 **Hinweis**

Bevor die Probenschale in die Probenkammer eingelegt wird, muss oben links in der Anzeige **Deckel öffnen, Probenschale einlegen und tarieren** erscheinen.

Wenn in der Anzeige **Probe hinzufügen** erscheint, tippen Sie auf **Abbrechen**, bevor Sie die leere Probenschale in die Probenkammer einlegen.

- Schliessen Sie die Probenkammer.
 - ➔ Das Gerät tariert die Waage (**Startmodus: Automatisch**).
- Öffnen Sie die Probenkammer nach dem Trieren.
 - Nach dem Trieren fordert Sie die Anzeige auf, die Probe auf die Probenschale zu geben.
- Geben Sie die Probe auf die Probenschale. Wenn Sie ein Startgewicht festgelegt haben, wägen Sie die Probe mit der Einwägehilfe.
- Schliessen Sie die Probenkammer.
- Tippen Sie auf **Trocknung starten**.
 - ➔ Der Trocknungsvorgang startet.



Trocknungsprozess

Sie können den Messvorgang auf der Anzeige mitverfolgen.

- Der Trocknungsprozess wird kontinuierlich grafisch dargestellt.
- Die aktuelle Temperatur im Heizmodul wird ebenso angezeigt, wie die abgelaufene Trocknungszeit und der aktuelle Trocknungswert.
- Die Anzeige zeigt die gewählten Einstellungen an.
- Tippen Sie auf **Trocknung beenden**, um den Trocknungsprozesse abzubrechen.

Nach Ablauf des Trocknungsprozesses können Sie in der Anzeige den Feuchtegehalt Ihrer Probe ablesen.

Hinweis

Die maximale Trocknungsdauer beträgt 480 Minuten (acht Stunden).

Entfernen einer Probe



VORSICHT

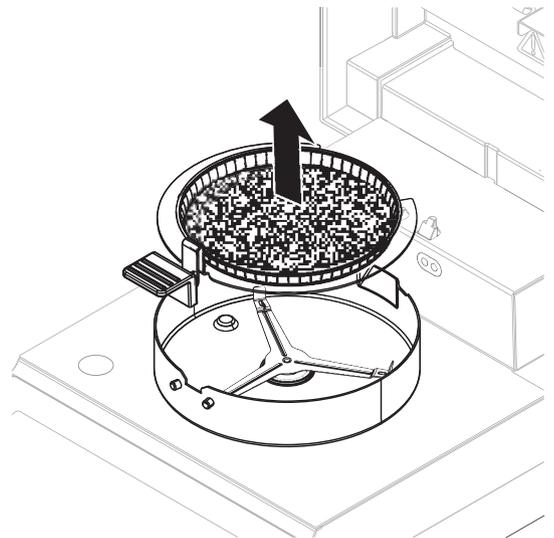
Verbrennungen durch heiße Oberflächen!

Teile des Gerätes können so heiß werden, dass es bei einer Berührung zu Verbrennungen kommt.

Probe, Probenschale und andere Teile in der Probenkammer können noch heiß sein.

- Berühren Sie keine der mit dem Warnsymbol gekennzeichneten Bereiche.

- Trocknungsprozess ist abgeschlossen.
 - Öffnen Sie die Probenkammer.
- 1 Probenschalenhalter vorsichtig aus der Probenkammer nehmen.
 - 2
 - Tippen Sie auf **Nächste Probe**, um eine weitere Messung mit der aktuellen Methode auszuführen.
 - Tippen Sie auf **Messung**, um eine Messung mit einer neuen Methode auszuführen.
 - Drücken Sie die Taste , um zum Homescreen zurückzukehren.



Trocknung stoppen

Wenn Sie die Messung durch Tippen auf [**Trocknung beenden**] beenden, stehen Ihnen zwei Optionen zur Wahl:

- **Messung abrechnen und Daten speichern**
Die bisher protokollierten Daten werden gespeichert und unter Ergebnissen erfolgt ein Eintrag. Das Ergebnis wird als abgebrochen gekennzeichnet.
- **Abbrechen**
Der Prozess wird fortgesetzt.

Einen Kommentar hinzufügen

Am Ende der Messung können Sie das Ergebnis mit einem Kommentar versehen. Dieser Kommentar wird mit dem Messergebnis gespeichert und kann ausgedruckt werden. Ein Kommentar kann nur vor Verlassen der aktuellen Messung eingegeben werden.

- 1 Tippen Sie auf **Hinweis**, um einen Kommentar einzugeben.
→ Der Tastaturdialog erscheint.
- 2 Geben Sie einen Kommentar ein.
- 3 Bestätigen Sie die Meldung mit **OK**.

7.2.2 Optimale Probenvorbereitung

Die Vorbereitung der Probe ist entscheidend für die Geschwindigkeit des Messvorgangs und für die Qualität des Messergebnisses.

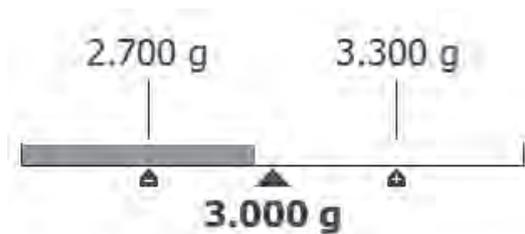
Grundregeln für die Probenvorbereitung:

- Wählen Sie Ihre Probe so klein wie möglich und so groß wie nötig.
- Je inhomogener die Probe, desto größer die Probenmenge die nötig ist, um ein wiederholbares Ergebnis zu erzielen.
- Verteilen Sie die Probe gleichmäßig auf die Probenschale. Dies vergrößert die Oberfläche der Probe und erleichtert die Wärmeaufnahme.
- Bei flüssigen, fetthaltigen, schmelzenden und stark reflektierenden Proben oder Proben, die beim Erwärmen eine Haut auf ihrer Oberfläche bilden, sollten Sie die Probe mit dem als Zubehör erhältlichen Glasfaserfilter abdecken, **siehe** Zubehör und Ersatzteile.

7.2.3 Arbeiten mit der Einwägehilfe

Die Einwägehilfe kann pro Methode definiert werden und erleichtert Ihnen das Einwiegen der Probe auf einen vorbestimmten Gewichtswert. Dies ist besonders nützlich, wenn Sie immer Proben mit gleichem Gewicht verarbeiten wollen, um die Wiederholbarkeit der Messergebnisse zu erhöhen. Zudem kann die Einwägehilfe so konfiguriert werden, dass kein Trocknungsstart möglich ist, wenn das Probengewicht ausserhalb eines vorgegebenen Gewichtsbereichs liegt. Sie müssen dann die korrekte Probenmenge einwiegen. Werden alle Proben innerhalb der Toleranzen eingewogen, erhöht das die Wiederholbarkeit. Die Einwägehilfe steht nur zur Verfügung, wenn das Startgewicht aktiviert wurde.

Weitere Informationen dazu, **siehe** [Einstellungen für das Startgewicht ▶ Seite 39].



Symbol	Funktion
	Untere Gewichtsgrenze (Toleranzbereich)
	Zielgewicht
	Obere Gewichtsgrenze (Toleranzbereich)

7.2.4 Arbeiten mit Shortcuts

Navigation: **Home** > **Messung** > **Methodenbezeichnung** > 

Mithilfe von Shortcuts können Methoden direkt vom Homescreen aus gestartet werden. Shortcuts werden für wichtige Methoden erstellt, die häufig verwendet werden.

Erstellen eines Shortcuts

- 1 Tippen Sie auf **Messung**.
 - ➔ Die Liste der definierten Methoden erscheint.
- 2 Tippen Sie in der Aktionsleiste auf **Schnellast. editieren...**
- 3 Tippen Sie in der Liste auf die Methode, für die Sie den Shortcut erstellen möchten.
 - ➔ Das Fenster **Bezeichnung der Schnellaste** erscheint.
- 4 Geben Sie einen Shortcut-Namen ein.
 -  **Hinweis**
Der Shortcut-Name darf maximal 30 Zeichen lang sein. Zwei Zeilen mit ca. 16 bis 20 Zeichen des Shortcut-Namens werden im Shortcut auf dem Homescreen angezeigt. Mithilfe der Leertaste kann ein Zeilenumbruch eingefügt werden. Es wird empfohlen, nicht mehr als zehn Zeichen pro Zeile zu verwenden.
- 5 Tippen Sie auf **OK**.
- 6 Tippen Sie auf **Speichern**.
 - ➔ Der neue Shortcut erscheint nun auf dem Homescreen.

Shortcut bearbeiten

- 1 Tippen Sie auf **Messung**.
 - ➔ Die Liste der definierten Methoden erscheint.
- 2 Tippen Sie auf **Schnellast. editieren...**
- 3 Tippen Sie in der Liste auf die definierte Methode, deren Shortcut Sie bearbeiten möchten.
- 4 Legen Sie den Shortcut-Namen fest.
- 5 Tippen Sie auf **OK**.
- 6 Tippen Sie auf **Speichern**.
 - ➔ Der Shortcut wurde bearbeitet.

Einen Shortcut löschen

- 1 Tippen Sie auf **Messung**.
 - ➔ Die Liste der definierten Methoden erscheint.
- 2 Tippen Sie auf **Schnellast. editieren...**
- 3 Deaktivieren Sie den Shortcut, der vom Homescreen entfernt werden soll.
- 4 Tippen Sie auf **Speichern**.
 - ➔ Der Shortcut wird vom Homescreen gelöscht.

7.3 Ergebnisse

Navigation: **Home > Ergebnisse**

Das Gerät kann bis zu 100 Messergebnisse speichern. Liegen mehr als 100 Ergebnisse vor, wird das älteste Ergebnis automatisch überschrieben. Wir empfehlen daher, die Ergebnisse regelmässig sicher zu speichern.

7.3.1 Grafische Auswertungen der Messergebnisse

Navigation: **Home > Ergebnisse**

Mit dieser Funktion können Sie Messergebnisse verwalten und auswerten.

Method list



Journal view



Filter menu



Chart view



Graphic view



1 Methodenliste

- Tippen Sie auf die Methode, die Sie auswerten möchten.
 - ➔ Die Journalansicht erscheint.

2 Journalansicht

In der Journalansicht können Sie verschiedene grafische Auswertungen einer Messreihe vornehmen. Folgende Funktionen lassen sich ausführen:

- Tippen Sie zum Starten der **Filterfunktion** auf ▼.
 - ➔ Das Menü Filter erscheint.
- Tippen Sie zum Starten der **Diagrammansicht** auf **Diagr..**
 - ➔ Die Diagrammansicht der Messreihe erscheint (4).
- Zum Starten der **Grafikansicht**, tippen Sie auf eines der Messergebnisse.
 - ➔ Die Grafikansicht erscheint (5).

3 Menü Filter

Mit der Filterfunktion können Sie Messreihen anhand zahlreicher Kriterien auswerten. Folgende Kriterien stehen zur Wahl:

- **Alle (kein Filter)**
- **Heutige Messungen**
- **Messungen von dieser Woche**
- **Letzte 10 Messungen***
- **Letzte 20 Messungen**
- **Erweiterte Filter**

* Werkseinstellung

- Tippen Sie zum Schliessen des Filtermenüs auf **X**.

Erweiterte Filter

Das Menü **Erweiterte Filter** bietet Ihnen zahlreiche weitere Filterkriterien.

Folgende Einstellungen können vorgenommen werden:

Parameter	Beschreibung	Werte
Zeitspanne	Mit der Option Datumsbereich werden die Ergebnisse anhand des Datums gefiltert. Das Beginn- und das Enddatum müssen festgelegt werden. Mit der Option Letzte Messungen können die zuletzt durchgeführten Messungen und Methodentests angezeigt werden. Die Anzahl muss zwischen 1 und 100 liegen.	Keine zeitliche Grenze Datumsbereich Letzte Messungen

4 Diagrammansicht

In dieser Ansicht können Sie die Ergebnisse einer Messreihe mit den vorgenommenen Filtereinstellungen anzeigen lassen.

Der mit  markierte Messpunkt wird mit Datum, Zeit und Messergebnis dargestellt. Folgende Funktionen lassen sich ausführen:

- Tippen Sie, um vorwärts zum nächsten Messergebnis zu gelangen, auf **->**.
- Tippen Sie, um rückwärts zum nächsten Messergebnis zu gelangen, auf **<-**. Alternativ können Sie auch direkt auf den gewünschten Messpunkt tippen.
- Tippen Sie zum Aufrufen der vollständigen Messkurve der entsprechenden Messreihe auf .

5 Grafikansicht

Mit dieser Funktion gelangen Sie in eine grafische Darstellung der Ergebnisse einer Einzelmessung. Folgende Funktionen lassen sich ausführen:

Ergebnis drucken

- Tippen Sie zum Ausdrucken des Ergebnisses auf .

Ergebnisse exportieren

- Tippen Sie zum Exportieren des Ergebnisses auf **Export**.

Ergebnis löschen

- Tippen Sie zum Löschen dieses Messergebnisses auf **Löschen**.
Mithilfe der Funktion automatisches Löschen werden die ältesten Ergebnisse automatisch gelöscht.

Weitere Daten

- Tippen Sie zum Anzeigen weiterer Messdaten auf **Weitere Daten**.
Mit dieser Funktion gelangen Sie in eine grafische Darstellung der Ergebnisse einer Einzelmessung.

7.3.2 Methodenversionierung

Navigation: Home > Ergebnisse

Zu jeder Methode gehört eine Methodenversionierungsfunktion, die im Hintergrund läuft. Wann immer die Einstellungen einer Methode geändert werden, erstellt die Versionierungsfunktion automatisch eine neue Version der Methode. Dies hat auch Auswirkungen auf die Resultate: Jede Messung übernimmt die aktuelle Version der Methode

Messungen und Methodentestergebnisse können auf der Grundlage der Methodenversion gefiltert werden; gehen Sie hierzu folgendermassen vor:

- 1 Öffnen Sie das Menü **Ergebnisse**.
- 2 Wählen Sie eine Methode aus.
 - ➔ Es erscheint ein Journal mit den Ergebnissen der durchgeführten Messungen und Methodentests. Wenn Ergebnisse in mehreren Versionen vorliegen, erscheint in der Aktionsleiste die Taste **Versionen wählen...**
- 3 Tippen Sie auf **Versionen wählen...**
 - ➔ Der Dialog **Methodenversionen** erscheint.
- 4 Wählen Sie die Versionen, die Sie filtern möchten.
- 5 Tippen Sie auf **Speichern**, um die gewählten Versionen zu bestätigen.
 - ➔ Das System kehrt zur Ergebnisliste zurück. Die auf den gewählten Versionen basierenden Ergebnisse erscheinen in der Liste, die übrigen Ergebnisse sind grau dargestellt.



Hinweis

Die nach Methodenversionen gefilterten Ergebnisse können exportiert oder ausgedruckt werden. Falls die Ergebnisse als PDF-Datei exportiert oder ausgedruckt werden, werden die Ergebnisse der verschiedenen Versionen auf der Grundlage ihrer Version aufgelistet.

7.3.3 Ergebnisse exportieren

7.3.3.1 Exportieren von Ergebnissen auf ein Speichermedium

Navigation: Home > Ergebnisse

Ergebnisse lassen sich auf ein externes Speichermedium exportieren, z. B. einen Speicherstick. Daten im CSV-Format können zur weiteren Auswertung z. B. in MS-Excel importiert werden.



Hinweis

Ergebnisse können jedoch nicht in einen anderen Moisture Analyzer importiert werden.

Probenverfahren

- Ergebnis ist aktiviert.
 - Ein externes Speichermedium ist angeschlossen, z. B. ein Speicherstick.
- 1 Tippen Sie zum Starten auf **Export**.
 - ➔ **Ergebnisse exportieren** erscheint.
 - 2 Tippen Sie auf **Export Ziel > Peripheriegerät**.
 - 3 Tippen Sie auf **Ort > Durchsuchen und auswählen**.
 - ➔ **Ort** erscheint.
 - 4 Wählen Sie einen Speicherort aus und bestätigen Sie mit **OK**.
 - 5 Geben Sie, falls erforderlich, einen neuen Dateinamen ein.
 - 6 Tippen Sie zum Starten des Exports auf **Export**.

7.3.3.2 Exportieren von Ergebnissen mit EasyDirect Moisture

Mit **EasyDirect Moisture** werden Ergebnisse von Mess- und Routineprüfungen in einer Datenbank erfasst. Die Ergebnisse können angezeigt und exportiert und auch Routineprüfungen können geplant werden. Die PC-Software muss auf einem externen PC installiert und das Gerät muss mittels eines USB- oder RS232-Kabels an diesen PC angeschlossen werden.

Bevor die Funktion **EasyDirect Moisture** verwendet werden kann, müssen die folgenden Einstellungen am Gerät vorgenommen werden:

EasyDirect Moisture als Peripheriegerät definieren

Navigation: Einstellungen > Geräteeinstellungen > Peripheriegeräte.

- **Peripheriegeräte** wird geöffnet.
 - Es ist kein Drucker als Peripheriegerät installiert. Deinstallieren Sie den Drucker bei Bedarf.
- 1 Tippen Sie auf [**Neu...**].
 - ➔ Die Liste der möglichen Peripheriegeräte wird angezeigt.
 - 2 Wählen Sie [**EasyDirect Moisture**].
 - ➔ Die Parameter für EasyDirect Moisture erscheinen.
 - 3 Wählen Sie unter **Geräteschnittstelle** die gewünschte Schnittstelle für den Anschluss von EasyDirect Moisture aus:
 - Für eine RS232-Schnittstelle wählen Sie **RS232**.
 - Für eine USB-Schnittstelle wählen Sie **USB**.
 - 4 Legen Sie die restlichen Einstellungen fest.
 - 5 Zum Speichern der Einstellungen tippen Sie auf [**Speichern**].
 - ➔ Die Option **EasyDirect Moisture** wurde als Peripheriegerät für das Gerät festgelegt.

Sehen Sie dazu auch

Peripheriegeräte ▶ Seite 65

7.3.3.3 Exporteinstellungen

7.3.3.3.1 Einstellungen für den Export von Einzelergebnissen

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Beschreibung	Werte
Dateiname	Festlegen eines Namens für die neue Datendatei.	beliebig
Dateityp	Festlegen des Dateityps für eine Datendatei.	CSV* PDF

Sprache	Festlegen der Sprache für die Exportdateien.	English Deutsch Italiano Français Español Português Polski Magyar Český Русский 日本語 中文 한국어/조선말
Export Ziel	Festlegen des Bestimmungsorts für die übertragenen Daten.	Peripheriegerät

* Werkseinstellung

Peripheriegeräte

Parameter	Beschreibung	Werte
Ort	Findet den Speicherort auf dem Speichermedium.	Durchsuchen und auswählen

7.3.3.3.2 Einstellungen für den Export von Mehrfachergebnissen

- **Zusammenfassung exportieren**

Der Export als Zusammenfassung beinhaltet Methodenparameter und die Endergebnisse jeder Messung. Die Zwischenwerte werden nicht exportiert.

- **Umfangreicher Export**

- Der Export mehrerer Ergebnisse enthält Methodenparameter, Methodendaten, Zwischenwerte und Endergebnisse jeder Messung.
- Jede Messung wird als einzelne Datei exportiert.

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Beschreibung	Werte
Präfix Dateiname	Festlegen eines Namens für die neue Datendatei.	beliebig
Auswahl exportieren	Benutzerdefinierte Auswahl mehrerer Ergebnisse für den Export ausgewählter Messungen. Die Auswahl kann über die Filterfunktion erfolgen.	Auswahl: <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Inhalt exportieren	Festlegen des Inhalts beim Export mehrerer Ergebnisse. Zusammenfassung exportieren (eine Datei, keine Zwischenwerte): Ergebnisse als Summary Report in einer Datei. Umfangreicher Export (eine Datei pro Messung): Ergebnisse mit Zwischenmesswerten als separate Dateien mit demselben Layout, wie für den Export von Einzelergebnissen.	Zusammenfassung exportieren Umfangreicher Export
Dateityp	Festlegen des Dateityps für eine Datendatei.	CSV* PDF
Sprache	Festlegen der Sprache für die Exportdateien.	English Deutsch Italiano Français Español Português Polski Magyar Český Русский 日本語 中文 한국어/조선말
Export Ziel	Festlegen des Bestimmungsorts für die übertragenen Daten.	Peripheriegerät

Peripheriegeräte

Parameter	Beschreibung	Werte
Ort	Findet den Speicherort auf dem Speichermedium.	Durchsuchen und auswählen

* Werkseinstellung

7.4 Testen/Justieren

Navigation: **Home** > **Testen/Justieren**

Einleitung

Für eine optimale Genauigkeit und wiederholbare Ergebnisse des Moisture Analyzers sollte die Funktion des Gerätes regelmäßig überprüft und gegebenenfalls justiert werden. Die Häufigkeit der Prüfung und Justierung hängt von der Verwendung und dem Standort des Gerätes ab.

Hauptmenü	Untermenü	Weitere Angaben
Justierungen	Waagenjustierung - intern	siehe Waagenjustierung mit internem Prüfgewicht
	Waagenjustierung - extern	siehe Waagenjustierung mit externem Prüfgewicht
	Temperatur-Justierung	siehe Temperaturjustierung
Tests	Waagentest mit internem Prüfgewicht	siehe Waagentest mit internem Prüfgewicht
	Waagentest mit externem Prüfgewicht	siehe Waagentest mit externem Prüfgewicht
	Wiederholbarkeitstest mit ext. Prüfgewicht	siehe Waagentest mit externem Prüfgewicht; Wiederholbarkeit
	Temperaturtest	siehe Temperaturtest
	SmartCal x1 Test	siehe [SmartCal-Test ▶ Seite 58]
Protokoll	Protokoll Waagentests	siehe Protokoll
	Protokoll Waagenjustierungen	
	Protokoll Temperaturjustierungen	
	Protokoll Temperaturtests	
	SmartCal x1 Testverlauf	

7.4.1 Tests

Navigation: **Home** > **Testen/Justieren** > **Tests**

In diesem Menüpunkt können Sie einige Einstellungen überprüfen, wie die Justierung der Waage oder die Temperatur des Heizmoduls. Entsprechende Einstellungen **siehe** [Test- /Justiereinstellungen ▶ Seite 71].

Einleitung

Routinetests werden durchgeführt, um genaue Ergebnisse zu gewährleisten. Die Tests sind daher in festgelegten regelmäßigen Abständen routinemäßig entsprechend dem geltenden Qualitätsmanagementsystem durchzuführen. Die Ergebnisse sind rückverfolgbar zu dokumentieren.

Basierend auf Ihren Prozessanforderungen kann METTLER TOLEDO Ihnen dabei helfen, die durchzuführenden Routinetests zu definieren. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihre lokale Vertretung von METTLER TOLEDO.

7.4.1.1 Temperaturtest

Navigation: **Home** > **Testen/Justieren** > **Tests** > **Temperaturtest**

Ziel des Tests

Der Temperaturtest prüft, ob der Temperatursensor korrekt funktioniert und ob er korrekte Ergebnisse liefert. Mit dem Temperaturkit wird die Differenz der gemessenen Temperatur am Kit (Solltemperatur 1) und am Sensor (Solltemperatur 2) verwendet, um die Genauigkeit des Sensors zu berechnen.

Es ist möglich, einen Test zu starten und diesen anschließend, falls erforderlich, in eine Justierung umzuwandeln.

Prüfmittel

- Temperaturkit.



! VORSICHT

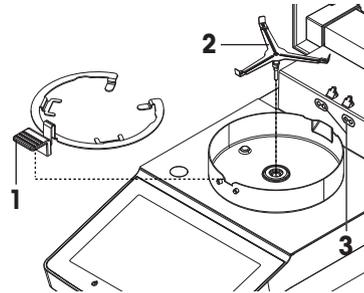
Verbrennungen durch heiße Oberflächen!

Teile des Gerätes können so heiß werden, dass es bei einer Berührung zu Verbrennungen kommt.

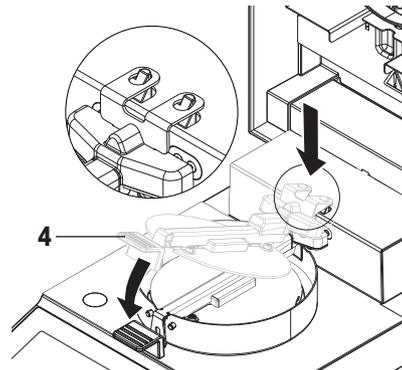
- 1 Lassen Sie das Gerät vor der Einrichtung abkühlen.
- 2 Halten Sie das Temperaturkit nur an seinem Griff fest.

Installieren des Temperaturkits

- Das Gerät ist auf $< 50\text{ °C}$ abgekühlt.
 - Das Gerät ist eingeschaltet.
 - Die Probenkammer ist offen.
- 1 Probenschalenhalter entfernen (mit Probenschale) (1).
 - 2 Probenschalenräger entfernen (2).
 - 3 Reinigen Sie gegebenenfalls die Kontaktflächen (3).



- 4 Einlegen des **Temperatur Kit** (4).



Testverfahren

- Zur Festlegung Testeinstellungen, **siehe** Testeinstellungen.
 - Temperaturkit ist installiert.
- 1 Tippen Sie auf **Temperaturtest**.
 - ➔ Der Arbeitsbildschirm **Temperaturtest** erscheint.
 - 2 Schließen Sie die Probenkammer.
 - 3 Tippen Sie auf [**Test starten**].
 - ➔ Der Testvorgang beginnt: Das Gerät erwärmt sich zunächst 15 Minuten lang auf die Solltemperatur 1 (niedriger), dann weitere 15 Minuten lang auf die Solltemperatur 2 (höher). Auf dem Bildschirm werden die am Sensor gemessenen Solltemperaturwerte (**Soll**) und die am Temperaturkit gemessene tatsächliche Temperatur (**Ist**) angezeigt.
 - ➔ Das Gerät zeigt an, ob der Test gemäß den festgelegten Toleranzen bestanden oder nicht bestanden wurde.

- 4 Wenn eine Justierung erforderlich ist, entscheiden Sie, ob Sie diese jetzt durchführen möchten, **siehe** Temperaturjustierung.
- 5
 - Zurück zum Menü **Tests** gelangen Sie durch Tippen auf [**Tests**].
 - Zum Ausdrucken der Ergebnisse tippen Sie auf [].
 - Zur Anzeige oder zum Ausdrucken der Ergebnisse zu einem beliebigen Zeitpunkt tippen Sie auf [**History**].
 - Drücken Sie die Taste [, um zum Homescreen zurückzukehren.
- 6 Lassen Sie das Gerät abkühlen, bevor Sie das Temperaturkit entfernen.

Sehen Sie dazu auch

-  Zubehör und Ersatzteile ▶ Seite 92
-  Testeinstellungen ▶ Seite 72
-  Temperaturjustierung ▶ Seite 60
-  Zubehör ▶ Seite 92

7.4.1.2 Waagentest mit externem Prüfgewicht

Navigation: Home > Testen/Justieren > Tests > Waagentest mit externem Prüfgewicht

Ziel des Tests

Der externe Waagentest ermittelt anhand eines Prüfgewichts, ob die integrierte Waage und die Gewichtswertanzeige korrekt funktionieren. Der Test gewährleistet korrekte und genaue Ergebnisse.

Prüfmittel

- Prüfgewichte. Um eine vollständige Rückverfolgbarkeit zu gewährleisten, empfiehlt METTLER TOLEDO die Verwendung von zertifizierten Gewichten.

Testverfahren

- Prüfgewicht und Testeinstellungen sind festgelegt.
- 1 Probenkammer öffnen.
 - 2 Tippen Sie auf den Menüpunkt **Waagentest mit externem Prüfgewicht**.
 - ➔ Der Testbildschirm erscheint.
 - 3 Leeren Sie den Probenschalenträger und tippen Sie auf **Test starten**.
 - ➔ Der erforderliche Wert blinkt und fordert Sie auf, das Gewicht aufzulegen.
 - 4 Legen Sie das erforderliche Prüfgewicht auf.
 - ➔ Die Waage zeigt den Testvorgang an und in der Anzeige erscheint _____.
 - 5 Wenn in der Anzeige **000.00** blinkt, entfernen Sie das Prüfgewicht.
 - ➔ Die Testergebnisse erscheinen in der Anzeige und es wird angegeben, ob der Test gemäß den festgelegten Toleranzen bestanden oder nicht bestanden wurde.

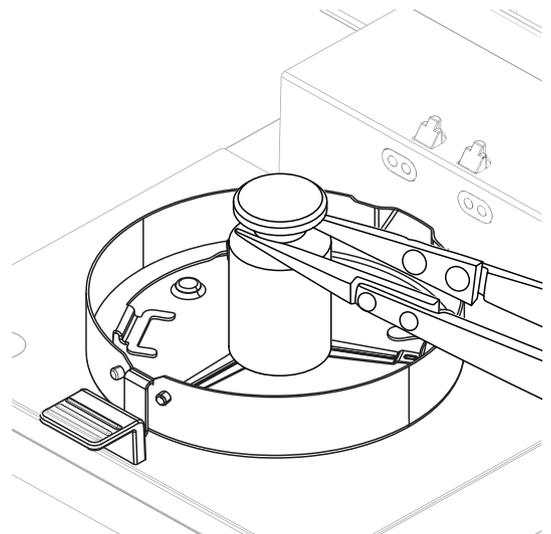
Zum Ausdrucken der Ergebnisse tippen Sie auf [].

Zeitlimit

- Nach einem Zeitlimit von 75 Sekunden erscheint die Fehlermeldung **Gewicht ausserhalb der Toleranz. Test wurde abgebrochen**. Der Test wurde nicht durchgeführt.
- 1 Bestätigen Sie mit [**OK**].
 - 2 Wiederholen Sie den Test.

Sehen Sie dazu auch

-  Zubehör ▶ Seite 92



7.4.1.3 SmartCal-Test

Ziel des Tests

Ein SmartCal-Test ist ein schneller und integrierter Test der Gerätefunktionen. SmartCal™ ist eine Prüfsubstanz in Form eines Granulates, das bei einer definierten Trocknungstemperatur nach einer vorgegebenen Zeit einen präzise definierten Feuchtwert aufweist. Durch eine Messung mit SmartCal™ und den Vergleich der Ergebnisse mit den Kontrollgrenzen kann geprüft werden, ob sowohl die integrierte Waage als auch der Temperatursensor gut zusammenwirken und ob das Gerät korrekt funktioniert.

SmartCal-Tests sind jedoch kein Ersatz für die empfohlenen, regelmäßigen Gewichts- oder Temperaturtests.

Es gibt vier SmartCal-Tests mit vier vordefinierten Temperaturen und zwei zusätzliche Tests mit Temperaturen und Kontrollgrenzen, die vom Kunden definiert werden können.

Prüfmittel

- SmartCal™ Moisture Analyzer Prüfsubstanz.
- Für beste Ergebnisse und eine einfache Handhabung sollten Sie einen RHT-Sensor verwenden.
Wenn kein RHT-Sensor verfügbar ist, müssen Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit manuell eingegeben werden.
Zertifizierte Test-RHT-Sensoren werden unterstützt.

Zertifizierte RHT-Sensoren

Die folgenden RHT-Modelle von Testo werden unterstützt: testo 435-2, testo 435-4, testo 635-2, testo 735-2.

Der RHT-Sensor von Testo muss an die USB-Schnittstelle am Terminal angeschlossen werden.

Für weitere Informationen über Testo **siehe**

► <http://www.testo.com>

Regeln für den Umgang mit SmartCal™

- SmartCal™ bei Raumtemperatur lagern.
- SmartCal™-Stick unmittelbar vor Gebrauch aus der Blisterverpackung nehmen.
- Verwenden Sie keine beschädigten oder abgelaufenen Sticks (das Verfalldatum ist auf der Blisterverpackung und auf dem Stick aufgedruckt (z. B. Exp08.2021)).
- Nach einem SmartCal™ Test kann die Prüfsubstanz als normaler Abfall entsorgt werden.

Weitere Informationen zu SmartCal™ finden Sie unter:

www.mt.com/smartcal

Testverfahren

Der Test wird genau wie eine Messung durchgeführt.

Hinweis

Bei jedem SmartCal-Test sind maximal 30 Testergebnisse möglich. Bei mehr als 30 Ergebnissen für einen Test werden die ältesten Ergebnisse automatisch gelöscht.

- Das Gerät muss mindestens 60 Minuten an der Stromversorgung angeschlossen sein, um die Betriebsbedingungen zu erreichen.
 - Falls verfügbar, wird ein RHT-Sensor angeschlossen.
 - Das SmartCal-Paket wird akklimatisiert.
 - Prüftemperatur und Kontrollgrenzen werden eingestellt.
 - Probenkammer ist geöffnet.
- 1 Tippen Sie auf [**SmartCal x1 Test**].
➔ Die Methodenliste wird auf der Anzeige angezeigt.
 - 2 Wählen Sie eine Methode aus der Liste aus.
➔ Der Arbeitsbildschirm erscheint.
 - 3 Wenn der Test ohne RHT-Sensor durchgeführt wird, tippen Sie auf [**Raumtemperatur und Feuchtigkeit eingeben**], geben Sie die aktuelle Raumtemperatur und -feuchtigkeit ein und bestätigen Sie mit [**OK**].

- 4 Geben Sie ggf. die SmartCal™-Losnummer ein. Tippen Sie auf **[OK]**
- 5 Platzieren Sie den Probenschalenhalter mit der Aluminium-Probenschale in das Gerät.
- 6 Tippen Sie auf **[->0/T<-]**, um die Waage zu justieren.
- 7 Entnehmen Sie einen SmartCal™-Stick aus dem Blister, öffnen Sie diesen und verteilen Sie den gesamten Inhalt gleichmäßig auf der Probenschale. Drehen und schwenken Sie ggf. die Probenschale vorsichtig, bis sie vollständig und gleichmäßig mit Granulat bedeckt ist.
- 8 Starten Sie den Test sofort durch Tippen auf **[Trocknung starten]**.
 - ➔ Der SmartCal-Testvorgang wird gestartet.
 - ➔ Wenn der Test abgeschlossen ist, zeigt das Gerät an, ob der Test bestanden oder nicht bestanden wurde. In der Anzeige wird das normierte Ergebnis angezeigt. Wenn das SmartCal-Ergebnis fehlgeschlagen ist, **siehe** [Maßnahmen bei fehlgeschlagenem Test ▶ Seite 59].
- 9
 - Zurück zum Menü **Tests** gelangen Sie durch Tippen auf **[Tests]**.
 - Zum Ausdrucken der Ergebnisse tippen Sie auf **[Print]**.
 - Zur Anzeige oder zum Ausdrucken der Ergebnisse zu einem beliebigen Zeitpunkt tippen Sie auf **[History]**.
 - Drücken Sie die Taste **[Home]**, um zum Homescreen zurückzukehren.

Sehen Sie dazu auch

-  Testeinstellungen ▶ Seite 72
-  Zubehör ▶ Seite 92

7.4.1.4 Maßnahmen bei fehlgeschlagenem Test

Im Falle eines fehlgeschlagenen Tests sind die folgenden Maßnahmen zu ergreifen:

- 1 Wiederholen Sie den Test und stellen Sie sicher, dass alle Schritte korrekt durchgeführt wurden.
- 2 Wenn der Fehler weiterhin besteht, führen Sie eine entsprechende Justierung durch.
 - Wenn ein Waagentest fehlgeschlagen ist, führen Sie eine Gewichtsjustierung durch.
 - Wenn ein Temperaturtest fehlgeschlagen ist, führen Sie eine Temperaturjustierung durch.
 - Wenn ein SmartCal-Test fehlgeschlagen ist, führen Sie zuerst eine Gewichtsjustierung durch, führen Sie dann einen weiteren SmartCal-Test durch und führen Sie, wenn der Fehler weiterhin besteht, eine Temperaturjustierung durch.
- 3 Wenn der Fehler weiterhin besteht, **siehe** Störungen beim Betrieb des Gerätes.
- 4 Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren METTLER TOLEDO Servicepartner.

7.4.2 Justierungen

Navigation: Home > Testen/Justieren > Justierungen

Einleitung

Um korrekte Ergebnisse und eine hohe Leistung des Gerätes zu gewährleisten, ist es notwendig, seine Funktionen zu justieren:

- Nach der ersten Inbetriebnahme der Waage.
- Nach einem Standortwechsel.
- Wenn ein Test ergibt, dass eine Justierung erforderlich ist.

Testen Sie das Gerät ausschließlich unter Betriebsbedingungen.

METTLER TOLEDO bietet einen Justierservice an – erkundigen Sie sich bei der für Sie zuständigen Vertretung von METTLER TOLEDO.

Sehen Sie dazu auch

-  Test- /Justiereinstellungen ▶ Seite 71

7.4.2.1 Gewichtsjustierung mit externem Testgewicht

Navigation: Home > Testen/Justieren > Justierungen > Waagenjustierung - extern

Ziel der Justierung

Bei einer externen Gewichtsjustierung wird die integrierte Waage durch Auflegen eines vordefinierten Gewichts als Referenz für das Gerät zur Neukalibrierung justiert.

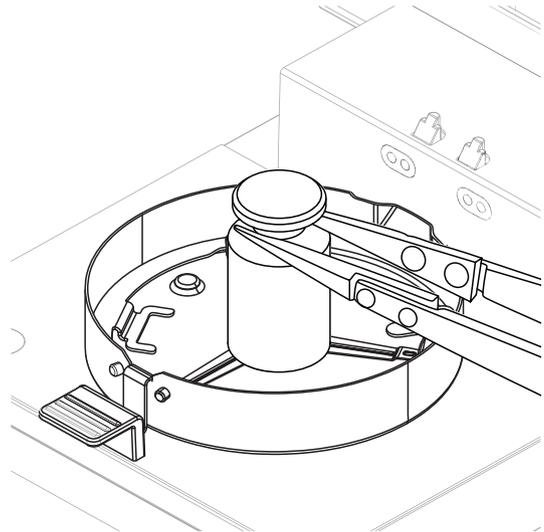
Prüfmittel

- Prüfgewichte. Um eine vollständige Rückverfolgbarkeit zu gewährleisten, empfiehlt METTLER TOLEDO die Verwendung von zertifizierten Gewichten.

Testverfahren

- Prüfgewicht und Testeinstellungen sind festgelegt.
- 1 Probenkammer öffnen.
 - 2 Tippen Sie auf den Menüpunkt **Waagentest mit externem Prüfgewicht**.
 - ➔ Der Testbildschirm erscheint.
 - 3 Leeren Sie den Probenschalenträger und tippen Sie auf **Test starten**.
 - ➔ Der erforderliche Wert blinkt und fordert Sie auf, das Gewicht aufzulegen.
 - 4 Legen Sie das erforderliche Prüfgewicht auf.
 - ➔ Die Waage zeigt den Testvorgang an und in der Anzeige erscheint _____.
 - 5 Wenn in der Anzeige **000.00** blinkt, entfernen Sie das Prüfgewicht.
 - ➔ Die Testergebnisse erscheinen in der Anzeige und es wird angegeben, ob der Test gemäß den festgelegten Toleranzen bestanden oder nicht bestanden wurde.

Zum Ausdrucken der Ergebnisse tippen Sie auf .



Zeitlimit

- Nach einem Zeitlimit von 75 Sekunden erscheint die Fehlermeldung **Gewicht ausserhalb der Toleranz. Justierung abgebrochen**. Der Test wurde nicht ausgeführt.
- 1 Bestätigen Sie mit **[OK]**.
 - 2 Wiederholen Sie die Justierung.

Sehen Sie dazu auch

 Zubehör ▶ Seite 92

7.4.2.2 Temperaturjustierung

Navigation: **Home > Testen/Justieren > Justierungen > Temperatur-Justierung**

Mit dieser Funktion können Sie die Temperaturregelung des Heizmoduls justieren. Zum Ausführen dieser Funktion benötigen Sie das als Zubehör erhältliche Temperatur-Justierset, **siehe** [Zubehör und Ersatzteile ▶ Seite 92]. Wann eine Justierung des Heizmoduls notwendig ist: **siehe** Hinweise zur Justierung von Waage und Heizmodul. Wir empfehlen Ihnen, nach einer Trocknung (oder vorhergehender Heizmodul-Justierung) mindestens 30 Minuten zu warten, bevor Sie die Justierung durchführen.



Hinweis

- Die Temperaturjustierung dauert 30 Minuten. (15 Minuten für jede Messtemperatur).
- Die Probenkammer muss zunächst auf 50 °C abkühlen, bevor eine weitere Justierung bzw. ein weiterer Test erfolgen kann.
- Es ist auch möglich, einen Test durchzuführen und diesen anschliessend, falls erforderlich, in eine Justierung umzuwandeln. Das ist nur mit Tests möglich, die mit zwei Temperaturen durchgeführt wurden, **siehe** [Temperaturtest ▶ Seite 55].
- Einstellungen für die Temperaturjustierung: **siehe** [Justiereinstellungen ▶ Seite 73].



VORSICHT

Verbrennungen durch heiße Oberflächen!

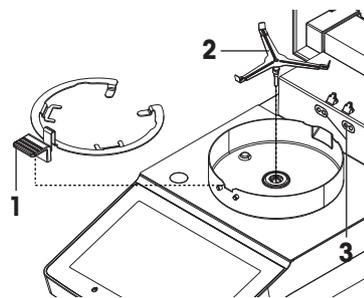
Teile des Gerätes können so heiß werden, dass es bei einer Berührung zu Verbrennungen kommt.

- 1 Lassen Sie das Gerät vor der Einrichtung abkühlen.
- 2 Halten Sie das Temperaturkit nur an seinem Griff fest.

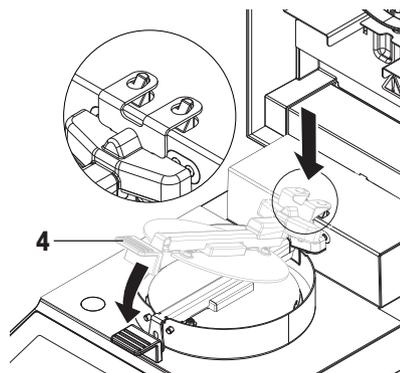
- Testgewicht und Justiereinstellungen sind festgelegt.
- Tippen Sie auf den Menüpunkt **Temperatur-Justierung**.
 - ➔ Der Arbeitsbildschirm **Temperatur-Justierung** erscheint.

Installieren des Temperaturkits

- Das Gerät ist auf < 50 °C abgekühlt.
 - Das Gerät ist eingeschaltet.
 - Die Probenkammer ist offen.
- 1 Probenschalenhalter entfernen (mit Probenschale) (1).
 - 2 Probenschalenenträger entfernen (2).
 - 3 Reinigen Sie gegebenenfalls die Kontaktflächen (3).



- 4 Einlegen des **Temperatur Kit** (4).



Justierung starten

- Der Windschutz ist installiert.
 - Probenschalen Griff und Probenschalenenträger wurden entfernt.
 - **Temperatur Kit** ist eingelegt.
- 1 Schliessen Sie die Probenkammer.
 - 2 Tippen Sie auf [**Justierung starten**].
Die Justierung dauert 30 Minuten.
 - ➔ Das Gerät startet die Justierung. In der Anzeige erscheinen die aktuelle Temperatur und die verbleibende Zeit.
 - ➔ Das Gerät heizt nun auf Zieltemperatur 1, um die vorgegebene untere Temperatur zu bestimmen.
 - ➔ Nach 15 Minuten zeigt das Gerät die gemessene untere Temperatur an und fährt mit der Prüfung fort.
 - ➔ Das Gerät heizt weiter auf bis Temperatur 2, um die vorgegebene obere Temperatur zu bestimmen.
 - ➔ Nach 15 Minuten zeigt das Gerät die gemessene obere Temperatur und beendet die Justierung.

- 3
 - Tippen Sie zum Ausdrucken der Ergebnisse auf .
 - Tippen Sie auf , um zum Homescreen zurückzukehren.
- 4 Entfernen Sie nach dem Abkühlen das **Temperatur Kit** und bereiten Sie die Trocknungseinheit für den Messbetrieb vor.

Siehe [Protokoll ▶ Seite 62] und [Einrichtung des Gerätes ▶ Seite 15].



Hinweis

Ihr kalibriertes Temperatursset kann neu kalibriert werden. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an die für Sie zuständige Vertretung von METTLER TOLEDO.

7.4.3 Protokoll

Navigation: Home > Testen/Justieren > Protokoll

Das Gerät protokolliert alle Tests und Justierungen und speichert diese in einem gegen Stromausfall geschützten Speicher (angezeigt wird nur die letzte Justierung oder der letzte Test).



Hinweis

Abgebrochene Justierungen oder Tests werden nicht gespeichert.

Wenn Historie ausgewählt wird, erscheint eine Liste mit der Protokollauswahl:

- **Protokoll Waagentests**
- **Protokoll Waagenjustierungen**
- **Protokoll Temperaturtests**
- **Protokoll Temperaturjustierungen**
- **SmartCal x1 Testverlauf**

Folgende Informationen werden angezeigt:

Protokoll Waagentest

Test mit externem Prüfgewicht	
Kennung (ID) Justiergewicht	
Nominalgewicht	g
Istgewicht	g
Differenz	g
Toleranz	g
Temperatur	°C

Protokoll Waagenjustierung

Waagenjustierung mit externem Prüfgewicht	
Bezeichnung Justiergewicht	
Kennung (ID) Justiergewicht	
Nominalgewicht	g
Temperatur	°C

Protokoll Temperaturjustierung/Test

Temperaturjustierung		Temperaturtest	
ID Justierset		ID Justierset	
Temperatur 1	Soll - ist	Temperatur 1	Soll - ist
Temperatur 2	Soll - ist	Temperatur 2	Soll - ist
		Freie Temperatur	Soll - ist
		Toleranzen für jede Temperatur	°C

SmartCal x1 Testverlauf

Die folgenden Parameter stehen für jede SmartCal-Methode zur Verfügung.

SmartCal-Test	
Benutzername	
SmartCal-Identifizierung	
Startgewicht	g
Gesamttestzeit	Minuten
Trockengewicht	% MCN
Testergebnis	bestanden/nicht bestanden
Datum und Uhrzeit	
Nivellierungsinformation	

Zum Ausdrucken ausgewählter Einzelergebnisse tippen Sie auf .

7.5 Einstellungen

Navigation: **Home > Einstellungen**

Dieses Kapitel enthält Informationen zur Festlegung der allgemeinen Einstellungen Ihres Geräts.

Hauptmenü	Untermenü	Weitere Angaben
Benutzereinstellungen	Sprachen	siehe [Sprachen ▶ Seite 63]
	Bildschirm	siehe [Anzeige ▶ Seite 64]
	Ton	siehe [Ton ▶ Seite 64]
	Schutzeinstellungen	siehe [Schutz ▶ Seite 64]
Geräteeinstellungen	Regionale Einstellungen	siehe [Regionale Einstellungen ▶ Seite 65]
	Peripheriegeräte	siehe [Peripheriegeräte ▶ Seite 65]
	Justierung Touchscreen	siehe [Touchscreen justieren ▶ Seite 67]
Applikationseinstellungen	Kommentare verwalten	siehe Kommentare verwalten
	Druck- und Ausgabeverwaltung	siehe [Drucken und Exportieren ▶ Seite 68]
Qualitätsmanagement	Test- / Justier-Einstellungen	siehe [Test- /Justiereinstellungen ▶ Seite 71]
System- und Datenmanagement	Exportieren / Importieren	siehe Export/Import
	Sicherung / Wiederherstellung	siehe [Backup / Wiederherstellen ▶ Seite 75]
	Ereignisprotokolle exportieren	siehe [Ereignisprotokolle exportieren ▶ Seite 76]
	Reset	siehe Reset
	Update	siehe Aktualisierung
Hilfe und Tutorials	Instrument Tutorial	siehe Geräte-Tutorial

7.5.1 Benutzer-Präferenzen

Navigation: **Home > Einstellungen > Benutzereinstellungen**

7.5.1.1 Sprachen

Navigation: **Home > Einstellungen > Benutzereinstellungen > Sprachen**

Folgende Sprachen können gewählt werden:

Parameter	Beschreibung	Werte
Anzeigesprachen	Einstellen der benutzerspezifischen Anzeigesprache.	English Deutsch Italiano Français Español Português Polski Magyar Český Русский 日本語 中文 한국어/조선말
Tastatursprachen	Einstellen des benutzerspezifischen Tastaturlayouts.	English Deutsch Italiano Français Español Português Polski Magyar Český

7.5.1.2 Anzeige

Einstellungen: Home > Einstellungen > Benutzereinstellungen > Bildschirm

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Beschreibung	Werte
Helligkeit: x1 %	Einstellen der benutzerspezifischen Anzegehelligkeit.	10...100 % (80 %)*
Farbschema	Einstellen des benutzerspezifischen Farbschemas.	Blau* Grün Orange Grau

* Werkseinstellung

7.5.1.3 Ton

Navigation: Home > Einstellungen > Benutzereinstellungen > Ton

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Beschreibung	Werte
Ton	Aktivieren / Deaktivieren der akustischen Rückmeldung und Lautstärkeeinstellung. Akustische Rückmeldung: <ul style="list-style-type: none"> • beim Betätigen einer Taste; • wenn Messung abgeschlossen ist; • wenn eine Fehlermeldung erscheint. 	AUS* EIN 0...100 % (50 %)*

* Werkseinstellung

7.5.1.4 Schutz

Navigation: Home > Einstellungen > Benutzereinstellungen > Schutzeinstellungen

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Beschreibung	Werte
Schützen der Einstellungen	Ist diese Funktion aktiviert, sind alle Einstellungen vor versehentlicher Änderung durch den Bediener geschützt.	EIN AUS



Hinweis

Ist die Funktion **Schützen der Einstellungen** aktiviert, bleiben folgende Funktionen weiterhin aktiv:

- **Messung** (Shortcuts einrichten und löschen ist deaktiviert)
- **Ergebnisse** (**Ergebnisse löschen** ist deaktiviert)

- Tests

7.5.2 Geräteinstellungen

Navigation: **Home > Einstellungen > Geräteinstellungen**

7.5.2.1 Regionale Einstellungen

Navigation: Home > Einstellungen > Geräteinstellungen > Regionale Einstellungen

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Beschreibung	Werte
Datum	Einstellen von Datum und Uhrzeit der internen Uhr des Instruments.	Tag Monat Jahr
Zeit	Einstellen der Uhrzeit des Instruments.	Stunden Minuten
Datumsformat	Einstellen des Datumsformats. T = Tag M = Monat Jahr = Jahr	T. MMM JJJJ* MMM T JJJJ TT.MM.JJJJ MM/TT/JJJJ JJJJ/MM/TT JJJJ-MM-TT
Zeiformat	Einstellen des Zeiformats. M = Minuten	24:MM* 12:MM 24.MM 12.MM
Sommerzeit	Aktiviert oder deaktiviert die Sommerzeit.	AUS* EIN

* Werkseinstellung

Sommerzeit

Legen Sie die folgenden Parameter fest:

Parameter	Beschreibung	Werte
Offset	Definiert die für die Sommerzeit geltende Zeitdifferenz.	30...120 min (60 min)*
Start	Legt den Zeitpunkt fest, ab dem die Sommerzeit aktiv ist.	Zeit Wochentag Woche im Monat Monat
Ende	Legt den Zeitpunkt fest, ab dem die Sommerzeit deaktiviert ist.	Zeit Wochentag Woche im Monat Monat



Hinweis

Datum und Uhrzeit am Moisture Analyzer sind massgeblich. Datum und Zeit eines angeschlossenen Druckers werden ignoriert.

7.5.2.2 Peripheriegeräte

Navigation: Home > Einstellungen > Geräteinstellungen > Peripheriegeräte

In diesem Menüpunkt können Sie einen Drucker und eine Host-Verbindung konfigurieren.

Die **MT-SICS** Host-Verbindung (remote client) ist standardmäßig aktiviert und nur mit dem speziellen Protokoll von METTLER TOLEDO, MT-SICS, verwendbar.

Befehle und Funktionen im MT-SICS-Protokoll können über die RS232-Schnittstelle (COM1) oder USB-Schnittstelle übertragen werden. Bei Verwendung der USB-Schnittstelle ist auf dem PC ein entsprechender USB-Gerätetreiber zu installieren, **siehe** [Installation des USB-Gerätetreibers ▶ Seite 19].

Weitere Befehle und Informationen entnehmen Sie bitte dem Referenzhandbuch **MT-SICS Schnittstellenbefehle für Halogen Moisture Analyzer**, das Sie aus dem Internet herunterladen können.

► www.mf.com/moisture

Installieren eines Druckers/Computers

Standardmäßig ist kein Drucker installiert. Installieren eines Druckers:

- Der Drucker ist angeschlossen.
- Der Drucker ist eingeschaltet.
- 1 Tippen Sie auf **Neu...**
 - ➔ **Art des Peripheriegeräts** und die Liste erscheint.
- 2 Gerät auswählen.
 -  **Hinweis**
Derzeit unterstützte Geräte von METTLER TOLEDO mit voreingestellten Parametern:
 - **P-2x Streifendrucker**
 - **P-4x Streifendrucker**
 - **P-5x Streifendrucker**
 - **EasyDirect Moisture**
- 3 Ändern Sie die Parameter nur, wenn es notwendig ist. Die Parameter sind vordefiniert und Änderungen erfordern spezielle Kenntnisse.
- 4 Tippen Sie zum Speichern der Einstellungen auf **Speichern**.
- 5 Tippen Sie zum Aktivieren der Schnittstelle auf **EIN**.
 - ➔ Der Status ändert sich von **Deaktiviert** auf **Aktiviert**.



Hinweis

- Eine Drucker- oder Host-Verbindung kann gelöscht werden.
- Zu den Einstellungen für Streifendrucker: **siehe** Empfohlene Druckereinstellungen (Streifendrucker).
- Zur Einstellung für Ausdrucke **siehe** [Drucken und Exportieren ► Seite 68].
- Es kann nur ein Drucker installiert werden. Um einen anderen Drucker installieren zu können, muss der bereits installierte Drucker erst gelöscht werden.
- Wenn EasyDirect Moisture verbunden ist, kann das Symbol  verwendet werden, um eine manuelle Übertragung durchzuführen.

Parameter

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Beschreibung	Werte
Gerätebezeichnung	Festlegen einer Bezeichnung für ein Gerät.	beliebig
Geräteschnittstelle	Legt die Geräteschnittstelle fest.	RS232* USB
Geräte-Port	Festlegen einer Geräteschnittstelle. COM1 : RS232/ SOU : USB-Anschluss (Treiber erforderlich)  Hinweis Die Verwendung eines Adapters USB nach seriell ist möglich. Wird ein solcher Adapter angeschlossen, erscheinen die Geräte als z. B. SOU1 , SOU2 (SOU steht für „serial over USB“)	COM1* SOU
Baudrate	Festlegen der Geschwindigkeit der Datenübertragung (Datenrate / Baudrate).	1200 2400 4800 9600* 19200 38400 57600 115200
DataBits	Festlegen der Anzahl Datenbits.	7 8*
Parity	Festlegen des Paritätsbits.	None* Odd Even

StopBits	Festlegen der Stoppbits der übertragenen Daten.	1 Stoppbit* 2 Stoppbits
Flow Control	Festlegen der Art der Datenflusskontrolle (Handshake).	None Xon/Xoff*

* Werkseinstellung

USB-Geräte

Anschluss von USB-Streifendruckern

Streifendrucker, die über USB oder mit USB-Adaptoren angeschlossen sind, benötigen folgende Einstellungen:

- **Geräteschnittstelle:** RS232C
- **Geräte-Port:** SOUx
- **Baudrate:** 19200



Hinweis

- An den USB-Port kann ein Barcodeleser angeschlossen werden. Falls ein Barcodeleser angeschlossen ist, können die Barcodes über einen Tastatordialog eingegeben werden.
- Sollte der Drucker beim Hinzufügen zu den Peripheriegeräten nicht eingeschaltet sein, ist die Geräteschnittstelle SOUx möglicherweise nicht sichtbar.

7.5.2.3 Touchscreen justieren

Navigation: Home > Einstellungen > Geräteeinstellungen > Justierung Touchscreen

Wenn die Ausrichtung der berührungssensitiven Bereiche der Anzeige nicht exakt mit der Position der Schaltflächen übereinstimmt, z. B. nach einem Software-Update, dann können Sie den Fehler mit Hilfe dieser Funktion korrigieren.



HINWEIS

Beschädigung des Touchscreens durch spitze oder scharfe Gegenstände

- Bedienen Sie den Touchscreen nur mit den Fingern.

- Das Menü **Geräteeinstellungen** wird geöffnet.

1 Wählen Sie **Justierung Touchscreen** und tippen Sie auf **Start**.

- ➔ Der Justierbildschirm mit einem Zielkreis erscheint.

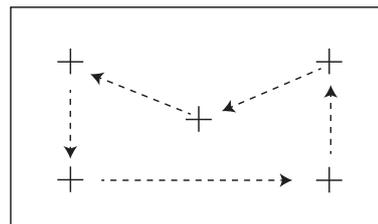
2 Tippen Sie auf die Mitte des Ziels, bis es zur nächsten Position auf dem Bildschirm wechselt. Tippen Sie so genau wie möglich auf die Mitte des Ziels und achten Sie darauf, dass Sie keine anderen Stellen auf dem Bildschirm und die vorgegebenen Schaltflächenbereiche berühren.

3 Wiederholen Sie den Vorgang so lange, bis eine Nachricht erscheint (**Neue Kalibrierungseinstellungen wurden erfasst**).

4 Tippen Sie zum Bestätigen auf die Anzeige oder warten Sie 30 Sekunden bis zum Abbruch (Zeitüberschreitung).

- ➔ Ein Hinweisenfenster erscheint.

5 Tippen Sie zum Speichern der Einstellung auf **OK**.



7.5.3 Applikationseinstellungen

Navigation: Home > Einstellungen > Applikationseinstellungen

7.5.3.1 Kommentare verwalten

Navigation: Home > Einstellungen > Applikationseinstellungen > Kommentare verwalten

Kommentare (Identifications, ID) enthalten Beschreibungstexte für einzelne Messungen und erleichtern eine Zuordnung der Proben zu bestimmten Aufträgen oder Kunden. Diese Funktion ermöglicht Ihnen zu Messungen Kommentare einzufügen wie: Unternehmens-ID, Chargen-ID, Proben-ID. In der ID-Anzeige des Arbeitsbildschirms lassen sich vor Beginn der Messung die Werte (Kommentare) eingeben oder ändern, **siehe** [Arbeitsbildschirm ▶ Seite 25]. Kommentare (IDs) beziehen sich auf alle Messungen, unabhängig von den Methoden. Kommentare (IDs) erscheinen auch auf den Ausdrucken oder lassen sich auf einen PC exportieren.

Hauptmenü	Untermenü	Weitere Angaben
Kommentare verwenden	Kommentare eingeben Eingabe nach Messung löschen	siehe unten
Kommentare (x1)	kein Untermenü	

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Beschreibung	Werte
Kommentare eingeben	Festlegen der Art der Eingabe von Kommentaren. EIN = aktiviert ID-Anzeige für Kommentare im Arbeitsbildschirm. Freie Eingabe = Kommentare (IDs) erscheinen nach Antippen der ID-Anzeige (Arbeitsbildschirm). Hier lassen sich Einträge hinzufügen oder Werte ändern (Kommentare). Geführte Eingabe = jeder Kommentar (ID) wird vor der Messung in festgelegter Reihenfolge einzeln angezeigt (ID1 bis ID10), um Einträge vorzunehmen oder Werte zu ändern (Kommentare).	AUS* EIN Freie Eingabe Geführte Eingabe
Eingabe nach Messung löschen	Festlegen der ID, deren Wert (Kommentar) nach der Messung gelöscht wird.	AUS* EIN ID-Auswahl: <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Kommentare (x1)	Festlegen allgemeiner Kommentare zum Kommentieren von Messungen. + = Neue Kommentare (max. 10 IDs, 1 bis 20 Zeichen) - = Kommentare löschen (wählbar)	- +* beliebig

* Werkseinstellung

7.5.3.2 Drucken und Exportieren

7.5.3.2.1 Drucken

Drucken (Streifendrucker)

Navigation: Home > Einstellungen > Applikationseinstellungen > Druck- und Ausgabeverwaltung > Druckverwaltung (Streifen)

Wenn ein Streifendrucker angeschlossen und aktiviert wurde, können die Ergebnisse automatisch ausgedruckt werden. Zwischenwerte werden in vorgewählten Intervallen ausgedruckt. Nach Abschluss der Messung werden die Endergebnisse protokolliert. Der Ausdruck enthält Informationen zum Gerät, Zeit, Datum sowie je nachdem, welcher Protokolltyp gewählt wurde, die Methode und Ergebnisse. Die Ausführlichkeit des Protokolls hängt vom gewählten Ausdruck (kurz, Standard) und den aktivierten Protokollinhalten (Einstellungen oder Methode) ab.



Hinweis

- In diesem Menüpunkt legen Sie die Grundeinstellungen für Ausdrücke fest. Diese Parameter werden bei jeder Initialisierung eines Ausdrucks angezeigt und können dann erneut geändert werden.
- Die Einstellung in diesem Menü für die Sprache auf dem Ausdruck gilt ausschliesslich für Ausdrücke von Tests und Justierungen.
- Nicht alle Sprachen sind mit jedem Drucker kompatibel und hängen von den Druckereinstellungen ab, **siehe** Empfohlene Druckereinstellungen (Streifendrucker).
- Zum Installieren und Festlegen eines Druckers **siehe** [Peripheriegeräte ▶ Seite 65].

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Beschreibung	Werte
Ausdrucktyp	Wahl zwischen ausführlichem oder kurzem Ausdruck.	Standard* Kurz Custom 1 Custom 2
Ausdrucksprache	Festlegen der Sprache für allgemeine Ausdrücke.  Hinweis Hat keinen Einfluss auf Ausdrücke von Tests oder Justierungen.	English Deutsch Italiano Français Español Português Polski Magyar Český
Ergebnisse nach der Messung automatisch ausdrucken	Druckt Ergebnisse automatisch nach Ende der Messung, wenn aktiviert.	<input type="checkbox"/> (deaktiviert)* <input checked="" type="checkbox"/> (aktiviert)
Mit Zwischenergebnissen ausdrucken	Legt fest, wie häufig die Zwischenwerte einer laufenden Messung ausgedruckt werden.	AUS* 10 s 30 s 1 min 2 min 10 min

* Werkseinstellung

Individuelle Ausdrücke

Mithilfe der Optionen **Custom 1** und **Custom 2** können die auf dem Ausdruck erscheinenden Informationen einzeln ausgewählt werden. Welche Informationen auf dem Ausdruck erscheinen, kann in der Unteroption **Ausdruckinhalt** festgelegt werden.

Die folgenden Informationen für **Ausdruckinhalt** können aktiviert, deaktiviert oder definiert werden:

Parameter	Beschreibung	Werte
Kopf	METTLER TOLEDO Halogen Moisture Analyzer Leerzeile	
S/N Gerät und Software	Typ SNR (Trockner) SNR (Terminal) SW(Trockner) SW(Terminal) Leerzeile	
Justierungsinformationen	Gewichtsjustierung Temperatur-Justierung Leerzeile	
Methodenparameter	Methodenbezeichnung Trocknungsprog Trocknungstemp Ausschalten Anzeigemodus Startgewicht Toleranz Startgewicht Einwägehilfe Startmodus Free factor Leerzeile	
ID's	ID's Leerzeile	
Messung	Startgewicht Zwischenergebnisse Gesamtzeit Trockengewicht Feuchtegehalt Faktor Offset Messergebnis Messstatus Hinweis Leerzeile	
Unterschrift 1	<input type="checkbox"/> (deaktiviert)* <input checked="" type="checkbox"/> (aktiviert)	
Unterschrift 2	<input type="checkbox"/> (deaktiviert)* <input checked="" type="checkbox"/> (aktiviert)	



Hinweis

Die Information **Datum / Zeit** und das Endergebnis sind immer aktiviert und erscheinen am Ende des Ausdrucks.

Die Einstellungen für die Option **Zwischenergebnisse** sind weiterhin eingestellt, erscheinen jedoch nur auf Kurz- und Standardausdrucken.

7.5.3.2.2 Empfohlene Druckereinstellungen (Streifendrucker)

Drucker

Modell	Zeichensatz	Baudrate automatisch	Waagenfunktion
P-2x	IBM/DOS	Aus	Deaktivieren
P-52RUE	IBM/DOS ¹⁾ __ ²⁾	—	—
P-56RUE/P-58RUE	IBM/DOS ¹⁾ __ ²⁾	—	—

Gerätedrucker

Modell	Baudrate	Bit/Parität	Stoppbits	Handshake
P-2x	9600	8/NO	1	XAus/XEin
P-56RUE/P-58RUE	9600 __ ²⁾	8/NO __ ²⁾	1 __ ²⁾	XAus/XEin __ ²⁾
P-52RUE	9600 __ ²⁾	8 / keine __ ²⁾	1 __ ²⁾	XOn/XOff __ ²⁾

¹⁾ Druckereinstellungen stehen nicht zur Verfügung.

²⁾ Der Wert gilt für brasilianisches Portugiesisch.

7.5.3.2.3 Exportieren

Navigation: Home > Einstellungen > Applikationseinstellungen > Druck- und Ausgabeverwaltung > Export Management

Wenn ein USB-Stick angeschlossen und aktiviert wurde, können die Endergebnisse automatisch exportiert werden. Die Exportdatei enthält Angaben zu Gerät, Zeit, Datum, Methode, Ergebnis sowie eine grafische Kurve.



Hinweis

Nur die Formate .csv und .pdf können auf den USB-Stick exportiert werden.

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Beschreibung	Werte
Präfix Dateiname	Festlegen eines Namens für die neue Datendatei.	beliebig
Dateityp	Festlegen des Dateityps für eine Datendatei.	CSV* PDF
Ausdrucksprache	Festlegen der Sprache für allgemeine Ausdrücke. Hinweis Hat keinen Einfluss auf Ausdrücke von Tests oder Justierungen.	English Deutsch Italiano Français Español Português Polski Magyar Český Русский 日本語 中文 한국어/조선말
Export Management	Exportiert Ergebnisse automatisch nach Ende der Messung, wenn aktiviert.	Auswahl: <input type="checkbox"/> * <input checked="" type="checkbox"/>
Export Ziel	Festlegen des Bestimmungsorts für die übertragen Daten.	Peripheriegerät

Exportziel: Peripheriegeräte

Parameter	Beschreibung	Werte
Ort	Findet den Speicherort auf dem Speichermedium.	Durchsuchen und auswählen

* Werkseinstellung

7.5.4 Qualitätsmanagement

Navigation: Home > Einstellungen > Qualitätsmanagement

In diesem Menü legen Sie alle Einstellungen für Justierung und Tests des Instruments fest. Regelmässige Justierungen oder Tests sorgen für genaue Messergebnisse.

7.5.4.1 Test- /Justiereinstellungen

Navigation: Home > Einstellungen > Qualitätsmanagement > Test- / Justier-Einstellungen

Dieses Kapitel beschreibt alle verfügbaren Menüoptionen, mit denen sich die Parameter zum Testen / Justieren der Einstellungen Ihres Instruments festlegen lassen.

Zum Ausführen von Tests und Justierungen **siehe** [Testen/Justieren ▶ Seite 55].

7.5.4.1.1 Prüfmittel

Navigation: Home > Einstellungen > Qualitätsmanagement > Test- / Justier-Einstellungen > Zubehör

In diesem Menüpunkt wird die Ausrüstung festgelegt, die für die folgenden Tests notwendig ist:

- **Temperatur-Justierung**
- **Temperaturtest**
- **SmartCal-Test (optional)**
- **Waagenjustierung - extern**
- **Waagentest mit externem Prüfgewicht**



Hinweis

Zur Durchführung einer Temperaturjustierung oder eines Temperaturtests benötigen Sie das als Zubehör erhältliche Justieret, **siehe** [Zubehör und Ersatzteile ▶ Seite 92].

Prüfgewicht 1 und Prüfgewicht 2

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Beschreibung	Werte
Prüfgewicht Bezeichnung	Legt einen einfach erkennbaren Namen als Alternative zur ID fest. Der Name muss einmalig und eindeutig sein.	beliebig
Sollgewicht	Definiert den Sollwert des Prüfgewichts. Für Justierungen muss das Gewicht mindestens 30 g betragen.	0,1000 g ... 201 g
Identifikation	Festlegen der Kennzeichnung (ID) des Gewichts. Die ID des Gewichts ist dem beiliegenden Gewichtszertifikat zu entnehmen. Die ID kann auch Ihre unternehmensspezifische Kennzeichnung enthalten. Diese ID wird mit dem Protokoll der Justierung oder des Tests zusammen gespeichert und erscheint auf den Ausdrucken.	beliebig

* Werkseinstellung

Temperaturset

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Beschreibung	Werte
Bezeichnung	Legt einen einfach erkennbaren Namen als Alternative zur ID fest. Der Name muss einmalig und eindeutig sein.	beliebig
Identifikation	Festlegen der Kennzeichnung (ID) des Temperatursets. Die ID ist dem beiliegenden Zertifikat zu entnehmen. Die ID kann auch Ihre unternehmensspezifische Kennzeichnung enthalten. Diese ID wird mit dem Protokoll der Justierung oder des Tests zusammen gespeichert und erscheint auf den Ausdrucken.	beliebig

Externer Feuchtigkeitssensor

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Beschreibung	Werte
Identifikation	Legt die Kennzeichnung (ID) des RHT-Sensors fest. Diese ID wird mit dem Testprotokoll zusammen gespeichert und erscheint auf den Ausdrucken.	beliebig

Für die Durchführung von SmartCal-Tests können Sie einen testo RHT-Sensor benutzen, mit dem sich automatisch Temperatur- und Feuchtigkeitswerte einstellen lassen.

7.5.4.1.2 Testeinstellungen

Navigation: Home > Einstellungen > Qualitätsmanagement > Test- / Justier-Einstellungen > Test-Einstellungen

Waagentest mit externem Testgewicht

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Beschreibung	Werte
Toleranz	Festlegen der Messtoleranz für das externe Gewicht.	0,0001 % - 0,1000 % (0,0010 %)*
Prüfgewicht	Ein Testgewicht wählen.	Prüfgewicht 1 Prüfgewicht 2

* Werkseinstellung

Temperaturtest

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Beschreibung	Werte
Temperatur Kit	Anzeige des Namens des Temperatur Kit , der im Menüpunkt Zubehör festgelegt wurde.	keine
Temperatur 1	Aktivieren oder deaktivieren der unteren Prüftemperatur.	AUS EIN (100 °C)
Toleranz	Festlegen der Toleranz der Prüftemperatur.	1...5 °C (3 °C)*
Temperatur 2	Aktivieren oder deaktivieren der oberen Prüftemperatur.	AUS EIN (160 °C)
Toleranz	Festlegen der Toleranz der Prüftemperatur.	1...5 °C (3 °C)*

* Werkseinstellung

SmartCal-Test

Hinweis

Es gibt vier festgelegte und zwei anpassbare SmartCal-Methoden. Alle diese sechs Methoden werden als Standardwerte aktiviert, können jedoch individuell aktiviert oder deaktiviert werden.

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Beschreibung	Werte
Losnummereingabe	Festlegen des Eingabetyps für die Losnummer. Die Losnummer befindet sich auf dem Produktschild. Freie Eingabe: Keine Eingabe erforderlich. Geführte Eingabe: Eingabe erforderlich.	EIN* AUS Freie Eingabe Geführte Eingabe *
Losnummer nach Messung löschen	Aktivierung oder Deaktivierung der Funktion, die Losnummer nach der Testmessung zu löschen.	<input checked="" type="checkbox"/> (aktiviert) <input type="checkbox"/> (deaktiviert)*

Benutzung cSmartCal	Stellt die Kontrollgrenzen auf die korrekten Werte für den Einsatz von cSmartCal ein.	<input checked="" type="checkbox"/> (aktiviert) <input type="checkbox"/> (deaktiviert)*
Temperatur	Festlegen der Testtemperatur. Hinweis Wenn in einer individuell angepassten SmartCal-Methode die Temperatur eingestellt wird, werden die Grenzwerte auf den Standard zurückgesetzt (aus).	70 °C 100 °C 130 °C 160 °C Benutzerdefinierte Temperatur ... 40 °C...230 °C (105 °C*)
Kontrollgrenzen	Festlegen der Kontrollgrenzen. Die Werte der Kontrollgrenzen sind von der Temperatureinstellung abhängig. Die empfohlenen Werte werden automatisch eingestellt. Die Werte können jedoch auch geändert werden. Es werden die folgenden Werte (obere und untere Grenzwerte) empfohlen: 70 °C: 3,2 - 4,4 % MCN (cSmartCal: 3,3 - 4,3 % MCN) 100 °C: 5,2 - 6,4 % MCN (cSmartCal: 5,3 - 6,3 % MCN) 130 °C: 7,4 - 8,8 % MCN (cSmartCal: 7,5 - 8,7 % MCN) 160 °C: 9,9 - 11,7 % MCN (cSmartCal: 10,0 - 11,6 % MCN) Hinweis Wenn in einer individuell angepassten SmartCal-Methode die Temperatur eingestellt wird, werden die Grenzwerte auf den Standard zurückgesetzt (aus).	Werte siehe Erklärung AUS

* Werkseinstellung

7.5.4.1.3 Justiereinstellungen

Navigation: Home > Einstellungen > Qualitätsmanagement > Test- / Justier-Einstellungen > Justier-Einstellungen

Gewichtsjustierung mit externem Testgewicht

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Beschreibung	Werte
Prüfgewicht	Auswahl des vorgegebenen Prüfgewicht . Prüfgewicht 1 / Prüfgewicht 2 = festgelegt im Menüpunkt Zubehör	Prüfgewicht 1 Prüfgewicht 2

Temperaturjustierung

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Beschreibung	Werte
Temperatur Kit	Anzeige des Namens des Temperatur Kit , der im Menüpunkt Zubehör festgelegt wurde.	keine

7.5.4.1.4 Druckereinstellungen

Navigation: Home > Einstellungen > Qualitätsmanagement > Test- / Justier-Einstellungen > Einstellungen für die Druckausgabe

In diesem Menüpunkt können Sie spezielle Druckfunktionen für Ausdrücke von Tests und Justierungen festlegen.

- Die Einstellung in diesem Menü für die Sprache auf dem Ausdruck gilt ausschliesslich für Ausdrücke von Tests und Justierungen. Zum Einstellen der Sprache des Ausdrucks **siehe** [Drucken ▶ Seite 68].
- Nicht alle Sprachen sind mit jedem Drucker kompatibel und hängen von den Druckereinstellungen ab, **siehe** Empfohlene Druckereinstellungen (Streifendrucker).
- Zum Installieren und Festlegen eines Druckers, **siehe** [Drucken ▶ Seite 68].

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Beschreibung	Werte
Ausdrucksprache	Festlegen der Sprache auf Ausdrucken von Tests oder Justierungen.	English Deutsch Italiano Français Español Português Polski Magyar Český
Druckt Ergebnisse automatisch nach Test/Justierung	Aktivierte oder deaktivierte Funktion.	<input checked="" type="checkbox"/> (aktiviert) <input type="checkbox"/> (deaktiviert)*

* Werkseinstellung

7.5.5 System- und Datenmanagement

Navigation: Home > Einstellungen > System- und Datenmanagement

In diesem Menüpunkt können Sie Einstellungen und Methoden auf einen externen USB-Speicherstick exportieren oder von dort importieren sowie das System wiederherstellen.

Hinweis zur Verwendung von USB-Speichersticks

- Es werden Speichersticks mit bis zu 32 GB unterstützt.
- Empfohlene Formatierung: FAT32 (NTFS wird nicht unterstützt).
- Max. Clustergröße: 32 KB.
- Max. Dateigröße: 32 MB.
- Vergewissern Sie sich, dass der Speicherstick vollständig eingesteckt ist.
- Vergewissern Sie sich, dass ein am Speicherstick vorhandener Schreibschutz deaktiviert ist.

7.5.5.1 Export / Import

Navigation: Home > Einstellungen > System- und Datenmanagement > Exportieren / Importieren

In diesem Menüpunkt können Sie Einstellungen und Methoden auf ein externes Speichermedium exportieren oder von dort importieren. Diese Daten können auf andere Geräte desselben Typs übertragen werden und sehr nützlich sein, wenn mehrere Geräte mit denselben Spezifikationen konfiguriert werden sollen.



Hinweis

- Die Softwareversion muss dabei gleich sein.
- Der Datentransfer zwischen verschiedenen Modellen des Moisture Analyzers (z. B. von HX204 auf HS153 oder HC103) ist nur eingeschränkt möglich. Funktionen, die nicht von einem Modell unterstützt werden, und Daten, die sich aus diesen Funktionen ergeben, lassen sich nicht importieren.
- Der Export/Import von Methoden kann auch aus dem Menü **Methoden Definition** erfolgen.

Einstellungen und Methoden auf externen Speicher exportieren...

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Beschreibung	Werte
Dateiname	Festlegen eines Namens für die neue Datendatei.	beliebig
Ort	Findet den Speicherort auf dem Speichermedium.	Durchsuchen und auswählen

Auswahl exportieren	Festlegen der zu exportierenden Daten.  Hinweis	Alles* <input checked="" type="checkbox"/> Benutzerverwaltung und Benutzereinstellungen <input checked="" type="checkbox"/> Geräteeinstellungen, Applikationseinstellungen und Qualitätsmanagement <input checked="" type="checkbox"/> Methoden (x1)
	<ul style="list-style-type: none"> • Benutzerverwaltung und Benutzereinstellungen enthält: Einstellungen der Benutzerverwaltung, Benutzer-Präferenzen • Geräteeinstellungen, Applikationseinstellungen und Qualitätsmanagement enthält: Geräteeinstellungen, Applikationseinstellungen, Qualitätsmanagement-Einstellungen 	

* Werkseinstellung

- Ein externes Speichermedium ist angeschlossen, z. B. ein Speicherstick.
- Einstellungen sind abgeschlossen.
- Zum Starten tippen Sie auf [**Export**].
Zum Abbrechen tippen Sie auf [**Abbrechen**].

Einstellungen und Methoden von externem Speicher importieren...

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Beschreibung	Werte
Import aus Datei	Festlegen der Daten, die importiert werden sollen.	Durchsuchen und auswählen
Ort	Zeigt den Speicherort der zu importierenden Datei.	–
Auswahl importieren	Festlegen der zu importierenden Daten.	Alles* <input checked="" type="checkbox"/> Benutzerverwaltung und Benutzereinstellungen <input checked="" type="checkbox"/> Geräteeinstellungen, Applikationseinstellungen und Qualitätsmanagement <input checked="" type="checkbox"/> Methoden (x1)

* Werkseinstellung

- Importeinstellungen und Methoden von externen Speichermedien – ist ausgewählt.
 - Ein externes Speichermedium ist angeschlossen, z. B. ein Speicherstick.
- 1 Tippen Sie auf **Durchsuchen und auswählen**
 - ➔ **Import aus Datei** erscheint.
 - 2 Speichermedium und Importdatei auswählen.
 - ➔ Das gesamte Menü **Einstellungen und Methoden von externem Speicher importieren...** wird angezeigt.
 - 3 Tippen Sie auf **Auswahl importieren** und wählen Sie die zu importierenden Daten aus.
 - 4
 - Zum Starten tippen Sie auf die Schaltfläche **Import** und folgen Sie den Anweisungen im Meldungsfenster.
 - Zum Abbrechen tippen Sie auf [**Abbrechen**].

7.5.5.2 Backup / Wiederherstellen

Navigation: **Home > Einstellungen > System- und Datenmanagement > Sicherung / Wiederherstellung**

In diesem Menüpunkt können Sie ein Backup des Systems erstellen und es auf ein externes Speichermedium sichern. Wir empfehlen, regelmässig einen Wiederherstellungspunkt des Systems anzulegen. So können Sie im Fall eines Fehlers das System mit allen Daten umgehend wiederherstellen.



Hinweis

- Nach der Wiederherstellung befindet sich das System im Backup-Status. Das bedeutet, dass neuere Daten wie Einstellungen, Methoden oder Ergebnisse verloren sind.
- Die Wiederherstellung ist nur auf demselben Gerät möglich, auf dem auch das Backup durchgeführt wurde.

Sicherung

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Beschreibung	Werte
Dateiname	Festlegen eines Namens für die neue Datendatei.	beliebig
Ort	Findet den Speicherort auf dem Speichermedium.	Durchsuchen und auswählen

- Ein externes Speichermedium ist angeschlossen, z. B. ein Speicherstick.
- **System auf ein externes Speichergerät sichern...** – ist ausgewählt.
 - 1 Legen Sie die Bezeichnung der neuen Datendatei fest.
 - 2 Legen Sie den Speicherort auf dem Speichermedium fest.
 - 3 Tippen Sie zum Bestätigen auf **OK**.
 - 4 Tippen Sie zum Starten auf **Sicherung**.
Tippen Sie zum Abbrechen auf **Abbrechen**.

Wiederherstellen

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Beschreibung	Werte
Wiederherstellen aus Datei	Findet den Speicherort auf dem Speichermedium und wählt die Datei zur Wiederherstellung.	Durchsuchen und auswählen

- **System mit ausgewählter Sicherungsdatei wiederherstellen...** – ist ausgewählt.
- Ein externes Speichermedium ist angeschlossen, z. B. ein Speicherstick.
 - 1 Tippen Sie auf **Wiederherstellen aus Datei...** (**Durchsuchen und auswählen**).
 - ➔ Das Speichermedium erscheint.
 - 2 Wählen Sie die Datei zur Wiederherstellung aus.
 - 3 Tippen Sie zum Starten auf **Wiederherstellen**.
Tippen Sie zum Abbrechen auf **Abbrechen**.
 - ➔ Das Bestätigungsfenster erscheint.
 - 4 Bestätigen Sie die Meldung mit **Wiederherstellen**.
- ➔ Das System stellt die Daten wieder her und führt anschliessend einen Neustart durch. Warten Sie, bis das System einen kompletten Neustart durchgeführt hat.

7.5.5.3 Ereignisprotokolle exportieren

Navigation: Home > Einstellungen > System- und Datenmanagement > Ereignisprotokolle exportieren

In diesem Menüpunkt exportieren Sie eine Protokolldatei (Zip-Format) mit allen wichtigen Daten in ein externes Speichergerät. Diese Daten können dann zum Beispiel verwendet werden, um METTLER TOLEDO bei einer Fehlersuche zu unterstützen.

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Beschreibung	Werte
Dateiname	Festlegen eines Namens für die neue Datendatei.	beliebig
Export Ziel	Festlegen des Bestimmungsorts für die übertragenen Daten.	Peripheriegerät

Exportziel: Peripheriegeräte

Parameter	Beschreibung	Werte
Ort	Findet den Speicherort auf dem Speichermedium.	Durchsuchen und auswählen

* Werkseinstellung

7.5.5.4 Reset

Navigation: Home > Einstellungen > System- und Datenmanagement > Reset

In diesem Menüpunkt können Sie das Gerät auf die Werkseinstellungen zurücksetzen. Die Einstellungen für Datum, Zeit, Gewicht und Temperaturjustierungen/Protokoll werden davon nicht beeinflusst.



HINWEIS

Datenverlust nach Zurücksetzen des Systems.

Nach dem Reset befindet sich das Gerät wieder im Auslieferungszustand. Sämtliche Daten wie Einstellungen, Methoden oder Ergebnisse wurden gelöscht.

- Speichern Sie die Daten auf einem externen Speichermedium, bevor Sie das Gerät zurücksetzen, **siehe** [Export / Import ▶ Seite 74] und [Backup / Wiederherstellen ▶ Seite 75]

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Beschreibung	Werte
Reset	Instrument auf Werkseinstellungen zurücksetzen.	keine

7.5.5.5 Aktualisierung

Navigation: Home > Einstellungen > System- und Datenmanagement > Update

Der Menüpunkt Update wird nur während des Software-Updates verwendet, **siehe** [Software-Update ▶ Seite 81].

Hinweis

Diese Funktion ist bei geeichten Geräten nicht verfügbar.

7.5.6 Hilfe und Tutorials

Navigation: Home > Einstellungen > Hilfe und Tutorials > Instrument Tutorial > Weiter

Die Funktion **Instrument Tutorial** erscheint automatisch, sobald die Funktion **Setup Wizard** beendet wurde. Das Tutorial hilft Ihnen bei der Festlegung der Grundeinstellungen Ihres Moisture Analyzer.

Die Applikation **Instrument Tutorial** lässt sich direkt nach Beenden der Applikation **Setup Wizard** starten oder vom benutzerdefinierten **Home**-Bildschirm über den Abschnitt **Einstellungen**. Die angezeigten Abschnitte können mithilfe des Tutorials festgelegt werden.

8 Wartung

Damit die Funktion des Moisture Analyzer und die Genauigkeit der Wägeregebnisse gewährleistet ist, muss der Anwender eine Reihe von Wartungsmaßnahmen durchführen.

8.1 Wartungsaufgaben

Wartungsmaßnahme	Empfohlenes Intervall	Bemerkungen
Reinigung	Reinigung des Gerätes nach Verschmutzungsgrad oder Ihren internen Vorschriften: <ul style="list-style-type: none">• Nach jedem Gebrauch• Nach Probenwechsel	siehe Kapitel "Reinigung"
Durchführung von Routineprüfungen (Waagentest, Temperaturtest, SmartCal-Test)	<ul style="list-style-type: none">• Nach der Reinigung• Nach einem Software-Update	siehe Kapitel "Test"
Durchführung von Justierungen (Gewichtsjustierung, Temperaturjustierung)	<ul style="list-style-type: none">• Nach einem Ortswechsel• Wenn ein Test ergibt, dass eine Justierung erforderlich ist	siehe Kapitel "Justierungen"
Austausch des Staubfilters (falls verwendet)	<ul style="list-style-type: none">• Abhängig vom Verschmutzungsgrad	siehe Kapitel "Austausch des Staubfilters"
Austauschen der Netzsicherung	<ul style="list-style-type: none">• Wenn die Sicherung durchgebrannt ist	siehe Kapitel "Austauschen der Netzsicherung"
Software-Update	<ul style="list-style-type: none">• Wenn empfohlen von METTLER TOLEDO	siehe Kapitel "Software-Update"

8.2 Reinigung



! WARNUNG

Es besteht Lebensgefahr oder die Gefahr schwerer Verletzungen durch Stromschlag

Der Kontakt mit spannungsführenden Teilen kann zu Verletzungen und zum Tod führen. Falls das Gerät in Notfallsituationen nicht ausgeschaltet werden kann, besteht die Gefahr von Personen- oder Geräteschäden.

- Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung, bevor Sie es reinigen oder andere Wartungsarbeiten durchführen.



! VORSICHT

Verbrennungen durch heiße Oberflächen

Die Innenteile des Heizmoduls sowie die Teile in der Probenkammer können Temperaturen erreichen, die bei Berührung zu Verletzungen führen können!

- Warten Sie, bis das Heizmodul vollständig abgekühlt ist, bevor Sie Wartungsmaßnahmen durchführen.



HINWEIS

Beschädigung des Gerätes durch ungeeignete Reinigungsmittel

Ungeeignete Reinigungsmittel können das Gehäuse beschädigen. Auch wenn Flüssigkeiten in das Gehäuse eindringen, können Schäden auftreten.

- 1 Achten Sie darauf, dass das verwendete Reinigungsmittel für das Material der betreffenden Gerätekomponente geeignet ist.
- 2 Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeiten ins Innere des Gerätes gelangen. Versprühen Sie keine Flüssigkeiten und wischen Sie verschüttete Flüssigkeiten sofort ab.
- 3 Verwenden Sie ein fusselfreies Tuch zum Reinigen.
- 4 Öffnen Sie niemals das Gehäuse des Gerätes.

Schutzausrüstung:

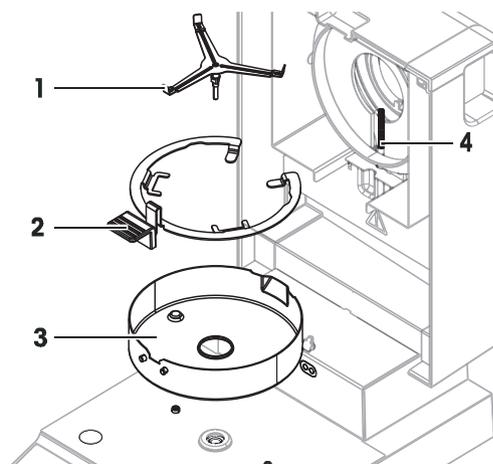
- Handschuhe
- Schutzbrille

Sehen Sie dazu auch

 Temperaturjustierung ▶ Seite 60

8.2.1 Probenkammer

- Die Probenkammer ist offen.
- 1 Entfernen Sie zum Reinigen den Probenschalenenträger (1), den Probenschalen Griff (2) und den Windschutz (3).
 - 2 Entfernen Sie vorsichtig alle Ablagerungen vom schwarzen Temperatursensor (4).



8.2.2 Heizmodul



VORSICHT

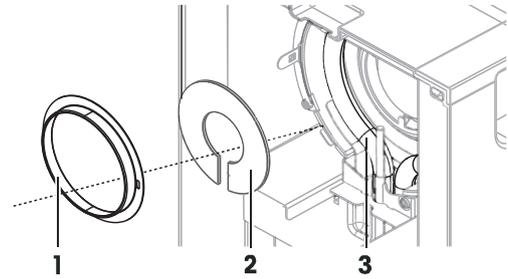
Verbrennungen durch heiße Oberflächen

Der runde Halogenstrahler kann Temperaturen erreichen, die bei Berührung zu Verletzungen führen.

- 1 Den Halogenstrahler nicht entfernen!
- 2 Warten Sie, bis das Heizmodul vollständig abgekühlt ist, bevor Sie mit der Reinigung beginnen.
- 3 Entfernen Sie Spritzer, Ablagerungen oder Flecken vom Halogenstrahler. Verwenden Sie hierzu bitte ein schwaches organisches Lösemittel, wie beispielsweise Ethanol.

Übersicht

- 1 Reflektoring
- 2 Schutzglas
- 3 Halogenstrahler

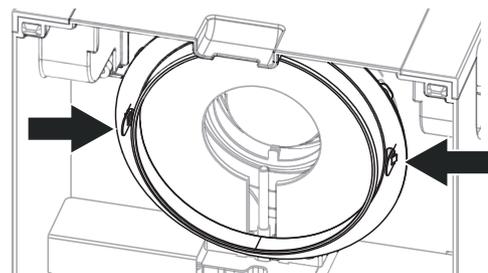


Reflektoring entfernen

Hinweis

Nach dem Entfernen des Reflektorrings kann das lose Schutzglas herausfallen. Beim Herausziehen des Reflektorrings ist Vorsicht geboten.

- 1 Die Probenkammer ist offen.
- 2 Entriegeln Sie den Reflektoring, indem Sie die Befestigungsklammern an der Seite des Reflektorrings nach innen drücken.
- 3 Ziehen Sie den Reflektoring vorsichtig heraus.

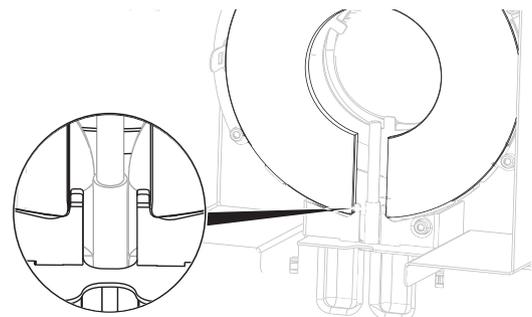


Schutzglas entfernen

- Reflektoring ist entfernt.
- Ziehen Sie das Schutzglas vorsichtig heraus.

Zusammenbau nach erfolgter Reinigung

- Alle Teile sind nun gereinigt.
- 1 Schieben Sie das Schutzglas ein.
 - 2 Setzen Sie das Schutzglas in das Gehäuse ein und passen Sie die Position so an, dass es richtig sitzt.
 - 3 Setzen Sie den Reflektoring ein und drücken Sie die Befestigungsklammern in die dafür vorgesehenen Öffnungen.
 - 4 Schließen Sie das Heizmodul.



8.2.3 Lüftergitter

Der Lufteinlass für den Lüfter befindet sich auf der Rückseite des Instruments. Er sollte von Zeit zu Zeit von Staubablagerungen gereinigt werden.

8.2.4 Inbetriebnahme nach Reinigung

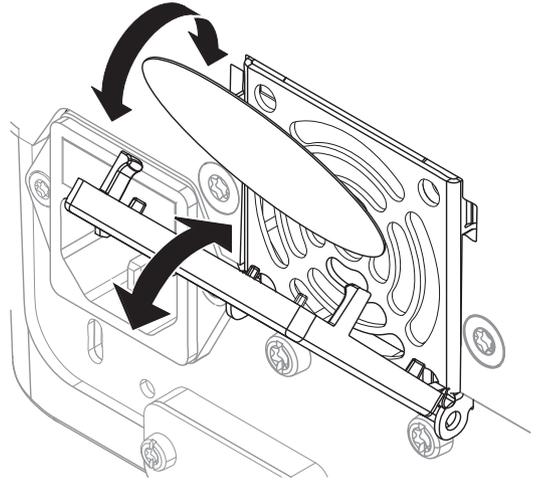
- 1 Bauen Sie den Moisture Analyzer wieder zusammen.
- 2 Drücken Sie , um den Moisture Analyzer einzuschalten.
- 3 Lassen Sie den Moisture Analyzer aufwärmen. Warten Sie eine Stunde, bevor Sie mit den Tests beginnen.
- 4 Prüfen Sie die Nivellierung und nivellieren Sie den Moisture Analyzer bei Bedarf.

- 5 METTLER TOLEDO empfiehlt, nach der Reinigung des Moisture Analyzer Gewichts- und Temperaturtests und ggf. Justierungen durchzuführen.
- ➔ Der Moisture Analyzer wurde in Betrieb genommen und ist einsatzbereit.

8.3 Austausch des Staubfilters

Wenn Sie einen Staubfilter für Ihren Moisture Analyzer verwenden, überprüfen Sie in regelmäßigen Abständen die Verschmutzung des Filters. Ersatzfilter **siehe** Zubehör und Ersatzteile.

- 1 Öffnen Sie den Filterdeckel.
- 2 Ersetzen Sie den Staubfilter.



8.4 Austauschen der Netzsicherung



! WARNUNG

Es besteht Lebensgefahr bzw. die Gefahr schwerer Verletzungen durch Stromschlag!

Beim Austauschen von Sicherungen besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages oder einer Beschädigung des Gerätes.

- 1 Verwenden Sie keine Sicherungen mit einem anderen Nennwert oder solche eines anderen Typs.
- 2 Das Kurzschliessen (Überbrücken) von Sicherungen ist nicht erlaubt.

Die Netzsicherung befindet sich auf der Rückseite der Trocknungseinheit. Zum Ersetzen der Sicherung gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz. ⚡
- 2 Ziehen Sie den Sicherungshalter (1) mit einem geeigneten Werkzeug, etwa einem Schraubenzieher, aus dem Gerät.
- 3 Entfernen Sie die Sicherung (3) und prüfen Sie ihren Zustand.
- 4 Ersetzen Sie defekte Sicherungen durch solche desselben Typs mit demselben Nennwert.

Hinweis

Eine Reservesicherung befindet sich im Halter (2).

8.5 Software-Update

METTLER TOLEDO verbessert kontinuierlich die Gerätesoftware, um ihre Handhabung komfortabler und reibungsloser zu gestalten. Die aktuellen Softwareversionen können online heruntergeladen und vom Benutzer installiert werden, um schnell und einfach von den Verbesserungen zu profitieren.

Die über das Internet zugängliche Firmware ist von der Mettler-Toledo GmbH gemäß der Richtlinien der Norm ISO 9001 entwickelt und getestet worden. Mettler-Toledo GmbH übernimmt jedoch keinerlei Haftung für Folgen, die durch die Benutzung der Firmware entstehen.



HINWEIS

Datenverlust während des Software-Updates.

Während des Software-Updates können die vorhandenen Daten wie Einstellungen, Methoden oder Ergebnisse gelöscht werden. Dies gilt auch, wenn das Update fehlschlägt.

- Erstellen Sie vor dem Start eines Software-Updates eine Backup-Datei des aktuellen Systems auf einem externen Speichermedium.

Software suchen

► <http://www.mt.com/moisture-software>

Update durchführen

- Backup der aktuellen Daten wurde erstellt, **siehe** [Backup / Wiederherstellen ► Seite 75]
 - Das aktuelle Software-Update wurde heruntergeladen und auf einem externen Gerät, z. B. USB-Stick oder SD-Karte, gespeichert.
 - Administratorrechte sind aktiviert.
- 1 Stecken Sie das Gerät mit der zu aktualisierenden Software in den entsprechenden Anschluss.
 - 2 Warten Sie, bis das externe Instrument vom Gerät erkannt wird.
 - 3 Wählen Sie **Home > Einstellungen > System- und Datenmanagement > Update**. Wenn **Update** nicht sichtbar ist, überprüfen Sie, ob die Administratorrechte aktiviert sind. Wenn Sie eine geeichte Version haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Servicepartner.
 - ➔ **Update** Anzeige erscheint.
 - 4 Wählen Sie das Gerät aus, auf dem sich die Software befindet.
 - 5 Bestätigen Sie mit [**Update**] und warten Sie, bis das Software-Update vollständig abgeschlossen ist. Entfernen Sie das Gerät erst, wenn das Gerät vollständig neu gestartet wurde.
 - ➔ Das Gerät wird neu gestartet.
 - ➔ Eine Meldung erscheint: **Betriebssystem ist auf neuestem Stand. Gerätesoftware aktualisieren?...**
 - 6 Bestätigen Sie mit [**Update**].
 - 7 Warten Sie, bis das System zum Homescreen zurückkehrt.

Software-Downgrade

Es wird nicht empfohlen, die Software auf einen älteren Stand zu ändern. Sollte die Einrichtung jedoch eine ältere Software erfordern, um funktionieren zu können, dann beachten Sie bitte die folgenden Sicherheitshinweise.



HINWEIS

Datenverlust bei einem Software-Downgrade

Bei einem Downgrade der Software werden alle Gerätedaten, wie Trocknungsverfahren, Ergebnisse, SmartCal-Verlauf und Einstellungen, gelöscht.

- Ein Software-Downgrade darf nur von einem Servicetechniker durchgeführt werden.

9 Behebung von Störungen

Im folgenden Kapitel werden mögliche Fehlerursachen und Massnahmen zur Behebung beschrieben. Wenn Fehler auftreten, die nicht durch diese Anweisungen behoben werden können, wenden Sie sich bitte an METTLER TOLEDO.

9.1 Fehlermeldungen

Fehlermeldung	Mögliche Ursache	Diagnose	Behebung
Unterlast 	Unterlast – Probenschalen-träger fehlt.	Prüfen.	Legen Sie den Probenschalen-träger ein. Starten Sie das System gegebenenfalls neu, indem sie es von der Stromversorgung trennen und wieder anschließen.
Überlast 	Überlast - Das aufgelegte Gewicht überschreitet die Wägekapazität der Waage.	–	Reduzieren Sie das Probengewicht.
Blinkende Nullen 	Die Waage liegt außerhalb des Nullstellbereichs. Beim Einschalten des Gerätes oder beim Nullsetzen wurden ein oder mehrere Grenzwerte überschritten. Diese Meldung erscheint immer dann, wenn sich beim Einschalten der Waage ein Gewicht auf der Waagschale befindet.	Überprüfen Sie, ob sich ein Gewicht auf der Probenschale befindet.	Entfernen Sie das Gewicht und versuchen Sie es erneut.
"Unhandled exception caught in main thread." (Unbehandelte Ausnahme im Main-Thread)	Startproblem am Terminal.	–	Laden Sie die entsprechende Software herunter und installieren Sie sie. Siehe [Software-Update ▶ Seite 81].
"Sensor connection lost!" (Sensorverbindung unterbrochen!)	Mehr als 5.000 Messungen wurden im Speicher abgelegt.	Bei der Software V2.11 und früheren Versionen führte dies zum Verbindungsabbruch des Sensors.	Aktualisieren Sie die Software auf V2.12 oder höher, siehe [Software-Update ▶ Seite 81]

9.2 Fehlersymptome

Fehlersymptom	Mögliche Ursache	Diagnose	Behebung
Der Moisture Analyzer lässt sich nicht einschalten.	<ul style="list-style-type: none"> Das Stromversorgungskabel ist nicht angeschlossen. Keine Versorgungsspannung im Netz. 	Prüfen.	Schließen Sie die Netzkabel an, oder stellen Sie die Netzspannung wieder her.
	Fehlerhafte Sicherung.	Prüfen.	Ersetzen Sie die Sicherung. Die Sicherung befindet sich auf der Rückseite des

Fehlersymptom	Mögliche Ursache	Diagnose	Behebung
			Gerätes neben dem Netzstecker (eine Ersatzsicherung finden Sie dort).
Tasten und Taster auf dem Terminal funktionieren nicht.	Softwarefehler.	–	Starten Sie die Software neu, indem sie den Stecker vom Stromnetz trennen und wieder anschließen.
Gewicht ausserhalb der Toleranz. Beim Justieren.	Kein oder ein falsches Gewicht wurde während der Justierung auf die Probenschale gelegt. Diese Meldung erscheint auch, wenn Sie das Gewicht trotz Aufforderung nicht entfernen.	Überprüfen Sie, ob das richtige Gewicht aufgelegt ist.	Verwenden Sie das richtige Gewicht und versuchen Sie es erneut.
Drift Die Messwerte auf der Anzeige driften langsam nach oben/unten.	Der Luftstrom, der die Wägezelle kühlt, ist blockiert (Filter, Gitter). Die steigende Temperatur beeinflusst die Messung.	Überprüfen (suchen Sie den Luffilter und das Gitter auf der Rückseite des Moisture Analyzers).	Ersetzen Sie gegebenenfalls den Filter und reinigen Sie das Lüftungsgitter.
Instabile Gewichtsanzeige. Die Messwerte stabilisieren sich nicht, sondern nehmen zu/ab.	Der Probenschalenträger ist nicht richtig positioniert.	Prüfen.	Achten Sie darauf, dass der Probenschalenträger korrekt positioniert ist. Einige Teile berühren die Probenschale. Flüchtige Probe (das Gewicht der Probe ändert sich schnell).
Messvorgang dauert zu lang.	Es wurde ein ungeeignetes Abschaltkriterium eingestellt.	–	Wählen Sie ein geeignetes Abschaltkriterium.
	Die Probe neigt beim Erwärmen dazu, eine Haut zu bilden.	–	Wenn Sie Proben messen, die zur Hautbildung neigen und damit die Verdunstung behindern, führen Sie die Messung bei einer höheren Temperatur durch.
	Eine zu große Probenmenge verlangsamt die Trocknung.	–	Vergrößern Sie die Oberfläche der Probe z. B. durch Zerkleinern oder Mahlen.
	Das Trocknen von Flüssigkeiten dauert länger.	–	Verwenden Sie für flüssige Proben saugfähige Glasfaserfilter. Verwenden Sie für Flüssigkeiten saugfähige Glasfaserfilter. Vergrößern Sie die Oberfläche der Probe z. B. durch Zerkleinern oder Mahlen.

Fehlersymptom	Mögliche Ursache	Diagnose	Behebung
Messergebnisse sind nicht wiederholbar.	Instabile(r) Umgebung/ Standort des Gerätes.	–	Wählen Sie einen geeigneten Standort aus, siehe [Wahl des Aufstellortes ▶ Seite 13].
	Die Probe kocht und die Spritzer verändern laufend das Gewicht.	–	Die Trocknungsdauer ist zu kurz für das Abschaltkriterium "Zeitgesteuerte Abschaltung". Reduzieren Sie die Trocknungstemperatur.
	Die Granulation der Probe ist nicht homogen oder zu groß.	–	Die Proben sind nicht vergleichbar. Verwenden Sie Proben mit einer homogenen Granulation.
	Unzureichende Heizleistung, weil das Schutzglas des Halogenstrahlers verschmutzt ist.	Überprüfen Sie, ob das Schutzglas verschmutzt ist.	• Reinigen Sie das Schutzglas, siehe [Reinigung ▶ Seite 78].
	Der Temperatursensor ist verunreinigt/verschmutzt.	Überprüfen Sie, ob der Temperatursensor verschmutzt ist.	Reinigen Sie den Temperatursensor, siehe [Reinigung ▶ Seite 78].
	Durch die ungleichmäßige Verteilung in der Probenschale trocknet die Probe nicht vollständig.	–	Verteilen Sie die Probe möglichst gleichmäßig in der Schale und versuchen Sie es erneut.
Die Differenz zwischen Soll- und Ist-Temperatur liegt außerhalb der Toleranz. Bei Verwendung des Temperaturjustiersets.	Das Temperaturjustierset ist nicht justiert oder unbrauchbar.	–	<ul style="list-style-type: none"> Versuchen Sie es mit einem anderen Temperaturjustierset. Das Temperaturjustierset justieren (wenden Sie sich an einen Vertreter von METTLER TOLEDO)
Die Justiertemperatur ist niedriger als erwartet (z. B. 90 °C statt 100 °C).	Der Windschutz ist nicht installiert.	Prüfen.	Montieren Sie den Windschutz.
Der SmartCal-Test ist fehlgeschlagen.	Die Testvoraussetzungen sind nicht korrekt erfüllt.	–	Stellen Sie sicher, dass die Testvoraussetzungen erfüllt sind, siehe [SmartCal-Test ▶ Seite 58].
	Die eingegebene Raumtemperatur und/oder die relative Luftfeuchtigkeit sind falsch eingestellt.	Überprüfen Sie, ob die Werte korrekt eingestellt sind.	Geben Sie die korrekten Werte ein und versuchen Sie es erneut. Durch die ungleichmäßige Verteilung in der Probenschale trocknet die Testsubstanz nicht vollständig.

Fehlersymptom	Mögliche Ursache	Diagnose	Behebung
	Durch die ungleichmäßige Verteilung in der Probenschale trocknet die Testsubstanz nicht vollständig.	–	Verteilen Sie die Testsubstanz möglichst gleichmäßig in der Schale und versuchen Sie es erneut.
	Das Gerät ist nicht mehr justiert.	–	Ausführen: <ol style="list-style-type: none"> 1. Temperaturtest, siehe Temperaturtest. 2. Waagentest, siehe Tests 3. Wiederholen Sie den SmartCal-Test mit einer neuen Testsubstanz.

10 Technische Daten

10.1 Allgemeine Daten

Stromversorgung

110 V AC-Version	100 V – 120 V, 50/60 Hz, 4 A
230 V AC-Version	200 V – 240 V, 50/60 Hz, 2 A
Spannungsschwankungen	-15%+10%
Leistungsaufnahme	max. 450 W während der Trocknung
Netzsicherung	115 V: 5 × 20 mm, F6.3 AL 250 V (6,3 A, schnell ansprechend, niedrige Abschaltleistung) 230 V: 5 × 20 mm, F2.5 AL 250 V (2,5 A, schnell ansprechend, niedrige Abschaltleistung)

Schutz und Normen

Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2
Normen für Sicherheit und EMV	siehe Konformitätserklärung (Teil der Standardausstattung)
Verwendungsbereich	Nur in trockenen Innenräumen verwenden.

Umgebungsbedingungen

Höhe über NN	bis 4000 m
Zulässiger Umgebungstemperaturbereich	Betrieb: +10 °C bis 30 °C (Betriebsfähigkeit garantiert von 5 °C bis 40 °C)
Relative Luftfeuchtigkeit	Max. 80 % bei 31 °C, linear abnehmend bis 50 % bei 40 °C, nicht kondensierend 20 % bis 80 % und nicht kondensierende Bedingungen
Anwärmzeit	Mindestens 60 Minuten nachdem das Gerät an die Stromversorgung angeschlossen wurde. Beim Einschalten aus dem Standby-Modus ist das Gerät sofort betriebsbereit.

Materialien

Trocknungseinheit

Gehäuse	PBT, PBX45A (UL 94 V-0)
Kontrollfenstergitter	PPS, A504X90 (U L94 V-0)
Schutzglas	Quarzglas
Halogenstrahler	Quarzglas
Reflektorhalterung	PPS A504X90 (UL 94 V-0)
Windschutz, Bodenplatte	Rostfreier Stahl, X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)

10.2 Modellspezifische Daten

Trocknungseinheit

Heizmodul	Ringförmiger Halogenstrahler
Temperaturbereich	40 – 230 °C
Temperaturschritt	1 °C
Temperaturprogramme	Standard, Schnell
Trocknungsdauer	480 Minuten

Waage

Höchstlast	101 g
Ablesbarkeit	1 mg
Mindesteinwaage	0,5 g
Wägetechnologie	Dehnungsmessstreifen
Justierung	Externes Gewicht (100 g, Zubehör)

Feuchtegehalt

Ablesbarkeit	0,01 %
Wiederholbarkeit (SA) bei 2-g-Probe	0,10 %
Wiederholbarkeit (SA) bei 10-g-Probe	0,015 %

Schnittstellen

- 1 × RS232C (nur für die Produktion)
- 1 × RS232C (9-poliger Stecker)
- 2 × USB-Host (Typ A-Buchse), USB 1.1
Es werden Speichersticks mit bis zu 32 GB unterstützt
- 1 × USB-Gerät (Typ B-Buchse), USB 1.1

Daten

Datenformat für den Export der Ergebnisse	<ul style="list-style-type: none">• CSV (kommagetrennte Werte)• PDF
---	--

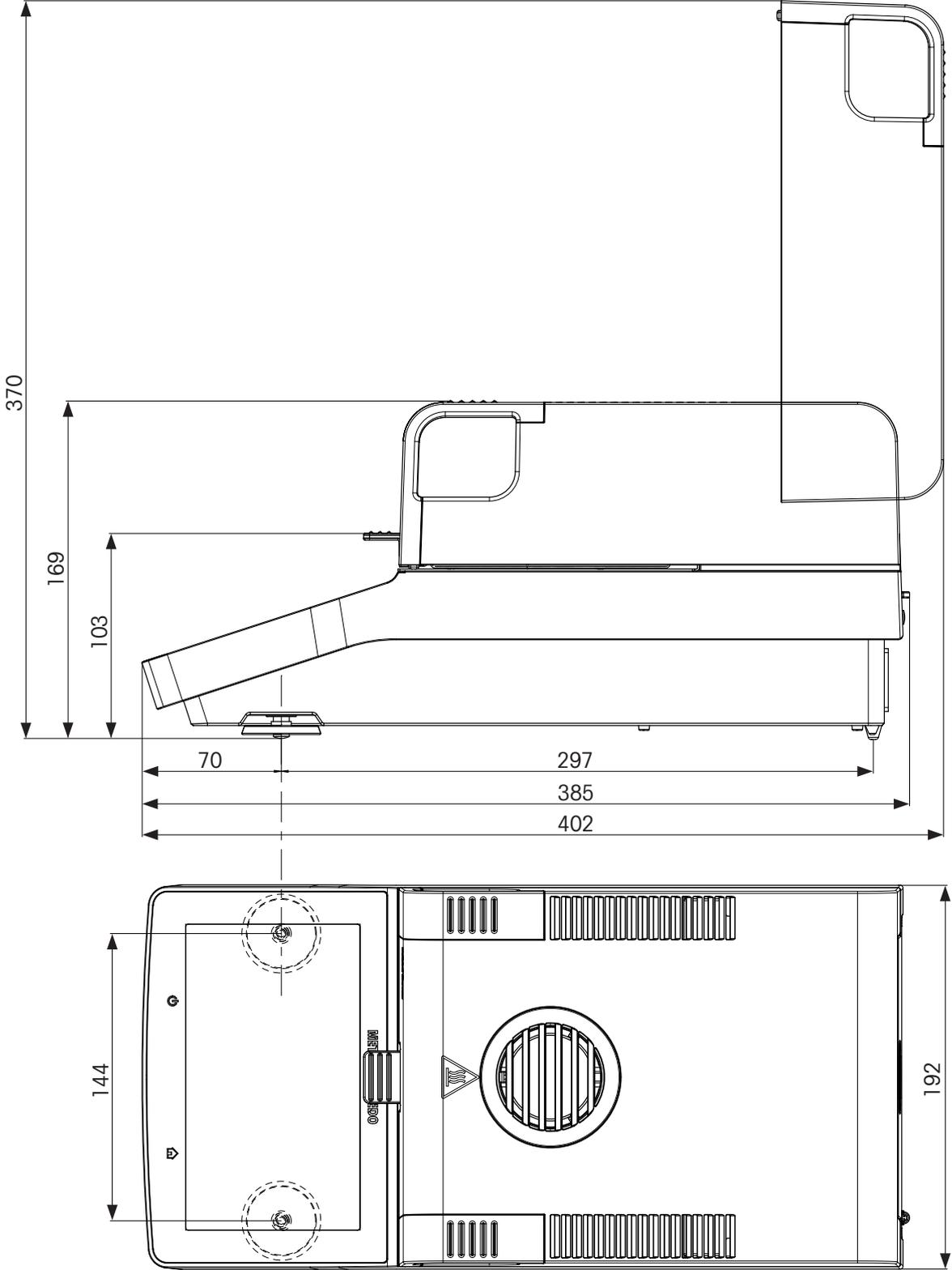
Hardware

Trocknungseinheit

Probenkammer öffnen/schliessen	manuell
Nivellieren	2 Fusschrauben
Probenschale	Ø 90 mm
Probenhöhe maximal	25 mm
Thermischer Überlastschutz	Bimetallschalter im Heizmodul
Abmessungen (B x H x T)	192 × 169/370 × 385
Gewicht, messbereit	5,1 kg
Anzeige	WVGA-Farbanzeige, berührungssensitiv

10.3 Abmessungen

(alle Abmessungen in mm)



10.4 Schnittstellespezifikationen

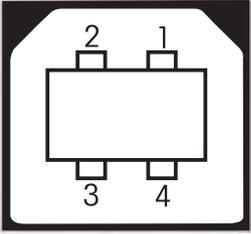
10.4.1 RS232C

Anschlussbelegung	Pos.	Spezifikation
	Schnittstellentyp	Spannungsschnittstelle nach EIA RS-232C/ DIN66020 CCITT V24/V.28)
	Maximale Kabellänge	15 m
	Signalpegel	Ausgänge: +5 V bis +15 V (RL = 3 - 7 kΩ) -5 V bis -15 V (RL = 3 - 7 kΩ) Eingänge: +3 V bis +25 V -3 V bis -25 V
	Anschluss	Sub-D, 9-polig, Buchse
	Betriebsart	Vollduplex
	Übertragungsart	bitseriell, asynchron
	Übertragungscode	ASCII
	Baudraten	siehe Erweiterte Optionen
	Bits / Parität	siehe Erweiterte Optionen
	Stoppbits	siehe Erweiterte Optionen
Handshake	None, XON/XOFF, RTS/CTS (im Waagenmenü wählbar)	

10.4.2 USB-Host

Anschlussbelegung	Pos.	Spezifikation	
	Standard	Gemäß USB-Spezifikation 1.0/1.1	
	Geschwindigkeit	Max. 12 Mbit/s (abgeschirmtes Kabel erforderlich)	
	Stromverbrauch	Max. 500 mA	
	Anschluss	Typ A	
	Pinbelegung	1	VBUS (+5 V DC)
		2	D- (Data -)
		3	D+ (Data +)
		4	GND (Ground)
Abschirmung	Abschirmung		

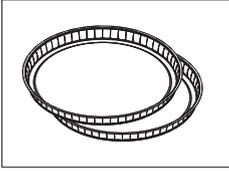
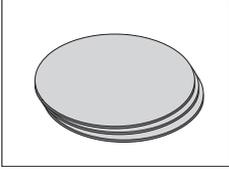
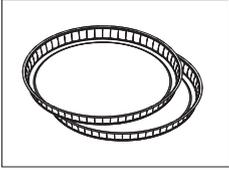
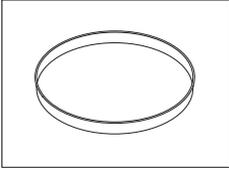
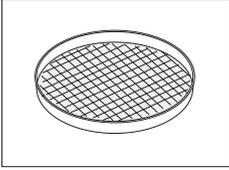
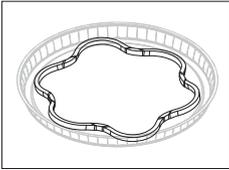
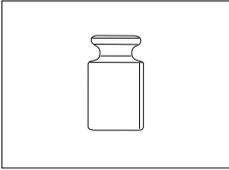
10.4.3 USB-Gerät

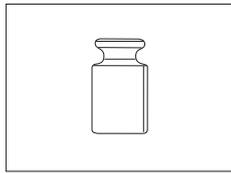
Anschlussbelegung		Artikel	Technische Daten
		Standard	Gemäss USB-Spezifikationen Revision 2.0
		Geschwindigkeit	max. 12 MBit/s (abgeschirmtes Kabel erforderlich)
		Funktion	CDC (Communication Device Class) Emulation serielle Schnittstelle
		Stromverbrauch	Ruhezustand: max. 10 mA
		Steckbuchse	Typ B

1	VBUS (+5 VDC)
2	D- (Data -)
3	D+ (Data +)
4	GND (Ground)
Shield	Shield

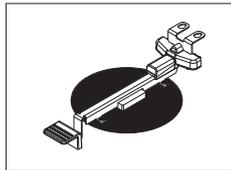
11 Zubehör und Ersatzteile

11.1 Zubehör

	Beschreibung	Bestell-Nr.
Probenhandhabung		
	Aluminium-Probenschalen, Set mit 80 Stück	00013865
	Glasfaserfilter (für Flüssigkeiten), Set mit 100 Stück	00214464
	Extra starke Aluminium-Probenschalen, Set mit 80 Stück	11113863
	Wiederverwendbare Stahlprobenschalen, Höhe 6 mm, Set mit 3 Stück	00214462
	Textilkäfig für sperrige Proben (HA-Käfig), 1 Stück	00214695
	Halterung, die ein Verrutschen der Probe während der Messung verhindert, 1 Stck.	00214758
Qualitätsmanagement		
	Zertifiziertes Justiergewicht, 100 g (F1)	30406400



OIML/ASTM-Gewichte (mit Kalibrierzertifikat) siehe www.mt.com/weights



Zertifiziertes Temperaturkit

30020851



SmartCal-Moisture-Analyzer-Testsubstanz

cSmartCal, zertifiziert, 12 Tests

30005793

cSmartCal, zertifiziert, 24 Tests

30005791

SmartCal, 12 Tests

30005792

SmartCal, 24 Tests

30005790

StarterPac cSmartCal

30005918

StarterPac SmartCal

30005917

Drucker



Drucker RS-P25/01 (EMEA) mit RS232C-Anschluss zum Gerät

11124300

Papierrolle (Länge: 20 m), Satz mit 5 Rollen

00072456

Papierrolle (Länge: 13 m), selbstklebend, Satz mit 3 Rollen

11600388

Farbband, schwarz, Satz mit zwei Stück

00065975



Drucker RS-P25/01 (EMEA) mit USB-Anschluss zur Waage

11124301

Papierrolle (Länge: 20 m), Satz mit 5 Rollen

00072456

Papierrolle (Länge: 13 m), selbstklebend, Satz mit 3 Rollen

11600388

Farbband, schwarz, Satz mit zwei Stück

00065975



P-52RUE-Punktmatrixdrucker mit RS232C-, USB- und Ethernet-Anschlüssen, einfache Ausdrücke

30237290

Papierrolle (Länge: 20 m), Satz mit 5 Rollen

00072456

Papierrolle (Länge: 13 m), selbstklebend, Satz mit 3 Rollen

11600388

Farbband, schwarz, Satz mit zwei Stück

00065975



P-56RUE-Thermodrucker mit RS232C-, USB- und Ethernet-Anschluss, einfache Ausdrücke, Datum und Uhrzeit

30094673

Papierrolle (Länge: 27 m), weiss, Satz mit 10 Stück

30094723

Papierrolle (Länge: 13 m), weiss, selbstklebend, Satz mit 10 Stück

30094724



Thermodrucker P-58RUE mit RS232C-, USB- und Ethernet-Anschlüsse, einfache Ausdrücke, Datum und Uhrzeit, Etikettendruck, Waagenanwendungen, z. B. Statistik, Rezeptierung, Summieren

30094674

Papierrolle (Länge: 27 m), weiss, Satz mit 10 Stück

30094723

Papierrolle (Länge: 13 m), weiss, selbstklebend, Satz mit 10 Stück

30094724

Papierrolle (550 Etiketten), weiss, selbstklebend, Satz mit 6 Rollen

30094725

Abmessung des Etiketts 56 × 18 mm

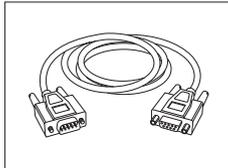
Diebstahlsicherungen



Diebstahlschutzkabel mit Schloss

11600361

Kabel für RS232C-Schnittstellen



RS9 – RS9 (m/w): Anschlusskabel für PC, Länge = 1 m

11101051

Barcode-Leser



USB-Barcode-Leser, mit Kabel

30417466

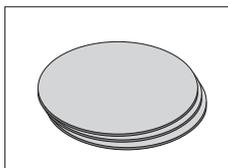
USB-Anschlusskabel



USB-Kabel (A-B), Länge = 1 m

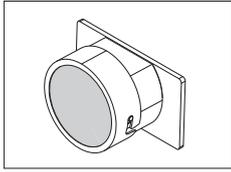
30241476

Diverses



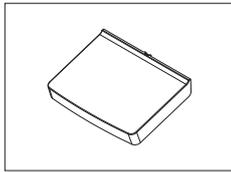
Staubfilter, Set mit 50 Stück

11113883



HC-Staubfiltergehäuse

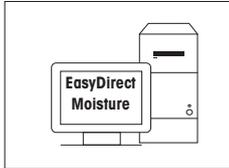
30216118



Schutzhülle für Anzeige

30216115

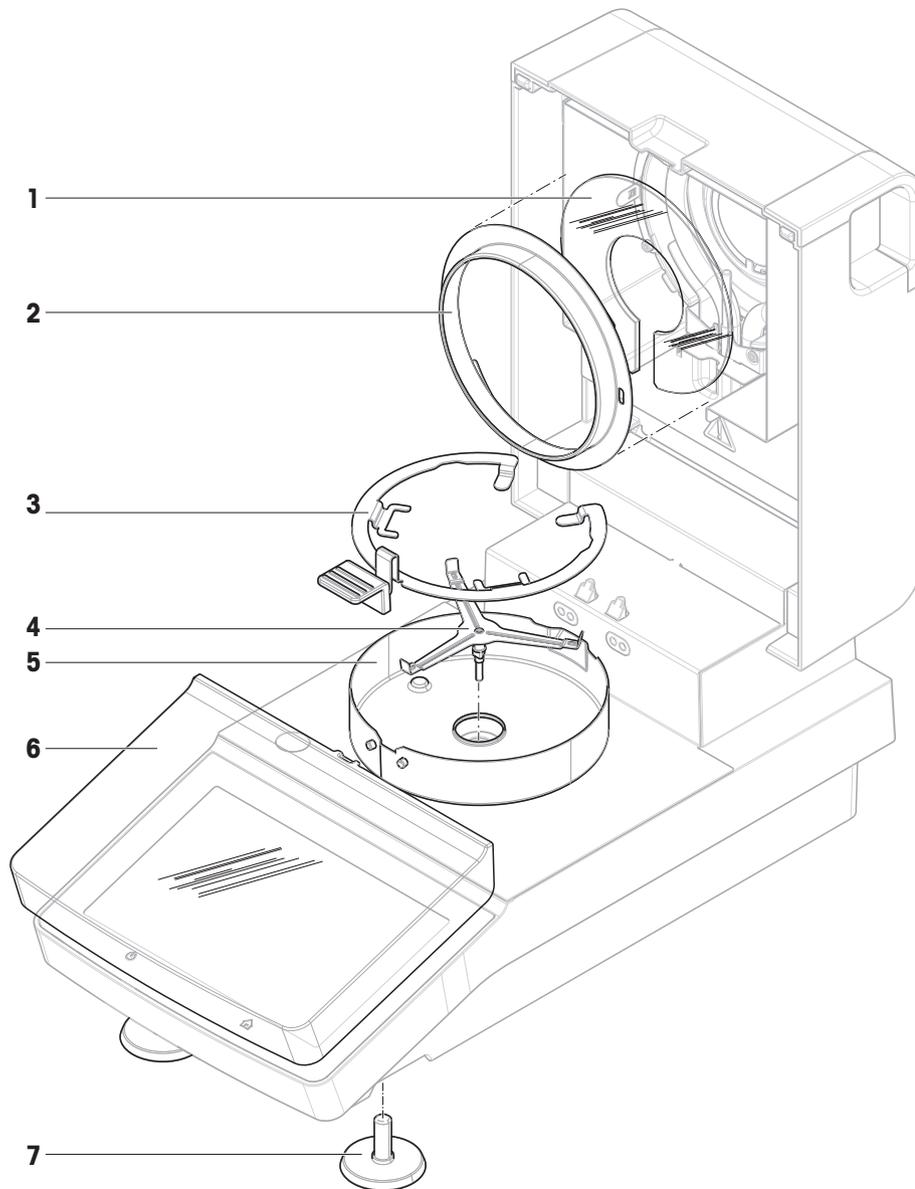
Software



EasyDirect Moisture (einfache Datenerfassung)

30522676

11.2 Ersatzteile



	Bestell-Nr.	Bezeichnung	Bemerkungen
1	30216116	Schutzglas	–
2	30216117	Reflektoring	–
3	30216113	Probenschalengriff	–
4	214642	Probenschalenträger	–
5	30216114	Windschutz	–
6	30216115	Schutzhülle für Terminal	–
7	30104835	Ein Paar verstellbare Füße	–

12 Entsorgung

In Übereinstimmung mit den Anforderungen der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) darf dieses Gerät nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Sinngemäss gilt dies auch für Länder ausserhalb der EU entsprechend den geltenden nationalen Regelungen.



Bitte entsorgen Sie dieses Produkt gemäss den örtlichen Bestimmungen in einer getrennten Sammlung für Elektro- und Elektronikgeräte. Bei allfälligen Fragen wenden Sie sich bitte an die zuständige Behörde oder den Händler, bei dem Sie dieses Gerät erworben haben. Bei Weitergabe dieses Gerätes ist diese Bestimmung sinngemäss weiterzugeben.

Index

A

Abmessungen	89
Abschaltkriterium	34
Allgemeine Einstellungen	24
Allgemeine Methoden Eigenschaften	41
Anzeigeart	36
Anzeigesprache	63
Arbeitsabläufe	40
Arbeitsbildschirm	25
Aufstellort	13
Ausdruck	
Sprache	68
Zwischenwerte	68
Auspacken	13
Automatische Probenkammer	40

B

Backup	75
Bearbeiten	
Methode	44
Befestigungspunkt	17
Benutzer	
Homescreen	24
Schnittstelle	22
Shortcuts	24
Berechnete Werte	36

C

CSV	88
CSV-Format	52

D

Daten	88
Datenverwaltung	74
Datum	27
Definieren	
Methode	42, 43
Diagramm	49
Diebstahlsicherung	17
Drucken	68
Drucker	
Einstellungen	65

E

EasyDirect Moisture	53
---------------------	----

Eingabe	
Text und Zahlen	25
Zahlen	26
Einleitung	5
Einstellungen	24
Datum	27
Export und Import	74
Gewichtsjustierung	73
Host	65
Justierung	71
Peripheriegeräte	65
Temperaturtest	72
Waagentest	72
Zeit	27
Einstellungen Peripheriegeräte	65
Einwägehilfe	39, 48
Entsorgung	97
Ereignisprotokolle	76
Export	76
Ergebnis	
Export	88
Exportieren	52
Ergebnisse	24, 49
Ergebnisse anzeigen	24
Ersetzen	
Netzsicherung	81
Staubfilter	81
Export	
Ergebnis	88
Exportieren	
Einstellungen und Methoden	74
Ergebnis	52

F

Faktor	39
Fehlersuche	76
Filter	49
Firmware-Update	81
Free Factor	39

G

Gebläse	81
Gewicht	
Externe Justierung	60
Test extern	57, 60

Gewichtsjustierung	
Einstellungen	73
Grafikansicht	49
Grafikanzeige	25
H	
Handhabung von Ergebnissen und Messwerten	39
Helligkeit	64
Historie	62
Homescreen	20, 22, 24
Host-Einstellungen	65
I	
Identifizierungen	68
Import	
Einstellungen und Methoden	74
Installieren	
Standort	13
J	
Journal	49
Justierung	17, 24
Einstellungen	71
Externes Gewicht	60
Heizmodul	59
Touchscreen	67
Waage	59
Justierung mit externem Testgewicht	73
K	
Kennwort	64
Kommentaranzeige	25
Kommentare hinzufügen	48
Kommentare zur Messung	48
Konventionen	5
Kopieren	
Methode	44
L	
Lieferumfang	13
Listen	27
Löschen	
Methode	45
siehe Löschen	45
Lüfter	80
M	
Messung	24
Einfache Messungen	28

Erste Messung	28
Messung starten	24
Messwertanzeige	25
Methode	
Bearbeiten	24, 44
Bezeichnung	41
Eigenschaften	41
Export und Import	74
Kopieren	44
Löschen	45
Neu	24, 42, 43
Umbenennen	41
Methoden	
Belegung	32
Methodenassistent	42
MT-SICS	65
N	
Netzsicherung	81
Neue Methode	42, 43
Nivellieren	16
P	
Parameteranzeige	25
PDF	88
Probenvorbereitung	48
Protokolldatei	76
R	
Reset	77
RHT-Sensor	58, 72
S	
Schalter EIN/AUS	20, 22
Schaltfläche Schalter	26
Schnelltrocknung	33
Schnellzugriff	24
Schnittstelle	88
Shortcuts	23, 24, 25, 49
Sicherheitshinweise	7
Sicherung	81, 87
SmartCal	
Allgemein	58
Test	58
Testeinstellungen	72
SOC	34
Software-Update	81
Speicherstick	20, 74

Sprachen	63	USB-Gerätetreiber	
Ausdruck	68	Installation	19
Standardausstattung	13	USB-Speicherstick	
Standardtrocknung	33	siehe Speicherstick	20, 74
Standby	20, 22	W	
Startgewicht	39, 48	Waagentest	
Startmodus	40	Einstellungen	72
Statusmeldungen	24	externer	57
Staubfilter	81	Warnsymbol	7
Sternchen	36, 39	Wartung	
Stromversorgung	87	Netzsicherung	81
Symbol	5	Staubfilter	81
Warnung	7	Wiederherstellen	75
Systemverwaltung	74	Z	
T		Zahlen	25, 26
Tabellen	27	Zeit	27
Tastatur		Zertifizierter RHT-Sensor	58
Text und Zahlen	25	Zubehör	40, 92
Zahlen	26	Zwischenwerte	68
Tastatursprache	63		
Tasten auf dem Terminal	20, 22		
Temperatur			
Abschaltkriterium	34		
Justiereinstellungen	73		
Test	56		
Testeinstellungen	72		
Test	24		
Externes Gewicht	57, 60		
Heizmodul	55		
Temperatur	56		
Waage	55		
Tests			
Allgemein	55		
Text	25		
Ton	64		
Touchscreen justieren	67		
Trocknen			
Temperatur	33, 34		
Trocknung stoppen	47		
Trocknungsprogramm			
Schnell	33		
Standard	33		
U			
Umweltbedingungen	13		

GWP®

Good Weighing Practice™

GWP® ist der globale Wägestandard, der eine gleichbleibende Genauigkeit von Wägeprozessen gewährleistet und auf alle Geräte aller Hersteller anwendbar ist. Er erleichtert:

- Die Auswahl der richtigen Waage
- Die Kalibrierung und sichere Bedienung Ihrer Wägetechnik
- Die Einhaltung von Qualitäts- und Konformitätsstandards in Labor und Produktion

 www.mt.com/GWP

www.mt.com/moisture

Für mehr Information

Mettler-Toledo GmbH

Im Langacher 44
8606 Greifensee, Switzerland
www.mt.com/contact

Technische Änderungen vorbehalten.
© Mettler-Toledo GmbH 01/2021
30258548J de



30258548