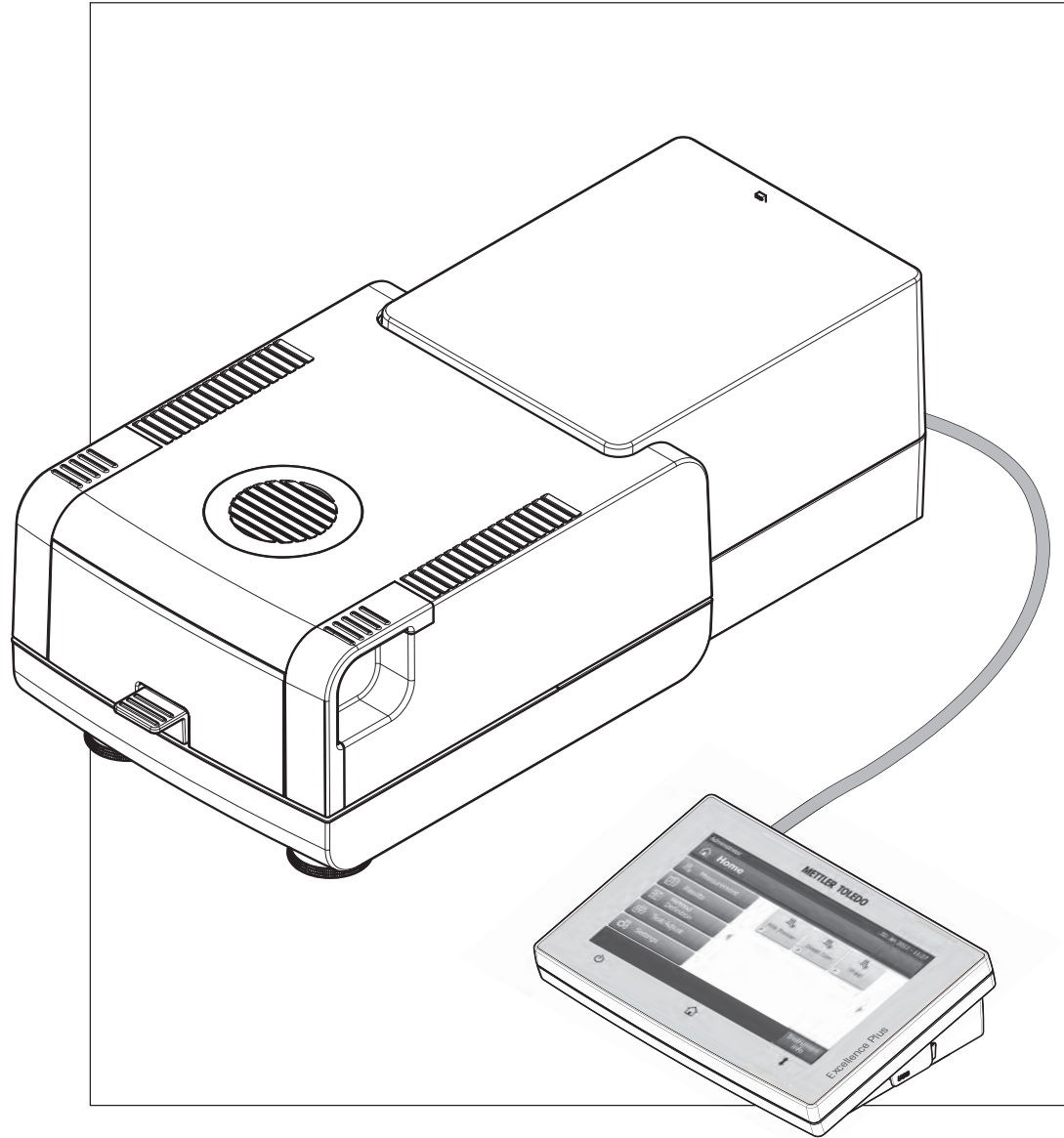


Moisture Analyzer

Excellence Plus HX204



METTLER TOLEDO

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung		7
	1.1	Die folgenden Konventionen gelten für die gesamte Bedienungsanleitung.	7
2	Sicherheitshinweise		8
	2.1	Erklärung von Warnhinweisen oder Darstellung	8
	2.2	Produktspezifische Sicherheitshinweise	8
3	Aufbau und Funktion		12
	3.1	Übersicht	12
	3.1.1	Trocknungseinheit	12
	3.1.2	Terminal	13
	3.1.3	Tasten auf dem Terminal	15
	3.2	Benutzerschnittstelle	16
	3.2.1	Benutzerdefinierter "Homescreen"	17
	3.2.2	Basiselemente auf dem Touchscreen	19
	3.2.3	Icons und Schaltflächen	19
	3.2.3.1	Status-Icons	19
	3.2.3.2	Titelleisten-Icons	19
	3.2.3.3	Schaltflächen der Aktionsleiste	19
	3.2.4	Eingabedialoge	20
	3.2.4.1	Eingeben von Text und Zahlen	20
	3.2.4.2	Eingeben von Zahlen	21
	3.2.4.3	Datum und Uhrzeit ändern	22
	3.2.5	Listen und Tabellen	23
	3.2.6	Arbeitsbildschirm	24
	3.2.7	Grafikansicht	25
4	Installation und Inbetriebnahme		26
	4.1	Lieferumfang	26
	4.2	Standort	26
	4.3	Öffnen und Schliessen der Probenkammer	27
	4.4	Instrument anschliessen	27
	4.5	Inbetriebnahme der Trocknungseinheit	28
	4.6	Trocknungseinheit nivellieren	29
	4.7	Diebstahlsicherung	30
	4.8	Einstellen des Ablesewinkels des Terminals	30
	4.9	Einstellen von Datum und Uhrzeit	30
	4.10	Justierung	31
5	Meine erste Messung		32
6	Einstellungen		35
	6.1	Benutzer-Präferenzen	36
	6.1.1	Sprachen	36
	6.1.2	Anzeige	36
	6.1.3	Ton	36
	6.1.4	Passwort	37
	6.2	Systemeinstellungen	38
	6.2.1	Regionale Einstellungen	38

6.2.2	Peripheriegeräte	38
6.2.3	Grundeinstellungen	39
6.2.3.1	Grundeinstellung Sprachen	40
6.2.3.2	Grundeinstellungen Anzeige	40
6.2.4	Touchscreen-Justierung	40
6.3	Applikationseinstellungen	42
6.3.1	Kommentare verwalten	42
6.3.2	Einstellungen für die Druckausgabe	42
6.4	Qualitätsmanagement	44
6.4.1	Einstellungen beim Testen / Justieren	44
6.4.1.1	Prüfmittel	44
6.4.1.2	Testeinstellungen	45
6.4.1.3	Justiereinstellungen	46
6.4.1.4	Einstellungen für die Druckausgabe	46
6.4.1.5	FACT (Vollautomatische interne Justierung)	47
6.5	Benutzerverwaltung	48
6.5.1	Gruppen	48
6.5.2	Benutzer	50
6.5.3	Kontenrichtlinien	51
6.6	System- und Datenverwaltung	52
6.6.1	Export / Import	52
6.6.2	Backup / Wiederherstellen	53
6.6.3	Reset	54
6.6.4	Aktualisierung	55
7	Testen/Justieren	57
7.1	Justierungen	57
7.1.1	Waagenjustierung mit internem Prüfgewicht	58
7.1.2	Waagenjustierung mit externem Prüfgewicht	58
7.1.3	Temperaturjustierung	59
7.1.4	Beispielausdrucke Justierung	61
7.2	Tests	62
7.2.1	Waagentest mit internem Prüfgewicht	62
7.2.2	Waagentest mit externem Prüfgewicht	62
7.2.3	Temperaturtest	63
7.2.4	Beispielausdrucke Tests	64
7.3	Protokoll	65
8	Methodendefinition	66
8.1	Die wichtigsten Messparameter	68
8.1.1	Einstellungen Trocknungsprogramm	68
8.1.1.1	Einstellungen Standardtrocknung	68
8.1.1.2	Einstellungen Schnelltrocknung	69
8.1.1.3	Einstellungen Schonrocknung	70
8.1.1.4	Einstellungen Stufentrocknung	71
8.1.1.5	Einstellungen für das Abschaltkriterium (Switch-off Criterion, SOC)	72
8.1.2	Anzeigeart wählen	75
8.1.3	Einstellungen für das Startgewicht	77
8.2	Handhabung von Ergebnissen und Messwerten	78
8.2.1	Kontrollgrenzen	78

	8.2.2	Auflösung	79
	8.3	Arbeitsabläufe	80
	8.3.1	Startmodus	80
	8.3.2	Vorheizen	80
	8.4	Allgemeine Methoden Eigenschaften	82
	8.4.1	Methodenbezeichnung	82
	8.5	Eine Methode testen	83
9	Messung durchführen		84
	9.1	Messung durchführen	84
	9.2	Arbeiten mit der Einwägehilfe	86
	9.3	Arbeiten mit Schnell Tasten	86
10	Ergebnisse		88
	10.1	Grafische Auswertungen der Messergebnisse	88
	10.2	Informationen auf Messprotokollen	90
	10.3	Ergebnisse exportieren	92
11	Wartung		94
	11.1	Reinigung	94
	11.1.1	Probenkammer	95
	11.1.2	Heizmodul	95
	11.1.3	Lüftergitter	97
	11.2	Staubfilter	97
	11.3	Netzsicherung ersetzen	98
	11.4	Entsorgung	98
12	Fehlersuche		99
	12.1	Fehlermeldungen	99
	12.2	Statusmeldungen	100
	12.3	Was ist wenn...?	101
13	Technische Daten		103
	13.1	Allgemeine technische Daten	103
	13.1.1	Erklärende Hinweise zu regelmäßigen Überprüfungen gemäß Richtlinie 2001/95/EG	105
	13.2	Abmessungen	106
	13.3	Schnittstellenpezifikationen	107
	13.3.1	RS232C	107
	13.3.2	USB-Host	108
	13.3.3	USB-Anschluss	108
14	Zubehör und Ersatzteile		109
15	Anhang		113
	15.1	So erzielen Sie die besten Ergebnisse	113
	15.1.1	Das Messprinzip des Halogen Moisture Analyzer	113
	15.1.2	Hinweise zur Justierung von Waage und Heizmodul	113
	15.1.3	Optimale Probenvorbereitung	114
	15.1.4	Weiterführende Informationen zur Feuchtebestimmung	114

15.2	Empfohlene Druckereinstellungen	115
15.3	Installation des USB-Gerätetreibers	115
15.4	Third Party License/Notice	116
16	Index	118

1 Einleitung

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

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

Hinter Ihrem Instrument steht METTLER TOLEDO, ein führender Hersteller von Waagen für Labor und Produktion sowie von analytischen Messinstrumenten. Ein weltweit präsentenes Kundendienstnetz mit gut ausgebildetem Personal steht Ihnen jederzeit zur Verfügung, sei es bei der Auswahl von Zubehör oder für eine applikationsspezifische Beratung zur optimalen Nutzung Ihres Instrumentes.

Ihr Halogen Moisture Analyzer dient zur Bestimmung des Feuchtegehaltes nahezu beliebiger Substanzen. Das Instrument arbeitet nach dem thermogravimetrischen Prinzip: Zu Beginn der Messung ermittelt der Moisture Analyzer das Gewicht der Probe, anschliessend wird die Probe mit dem integrierten Halogen-Heizmodul rasch erhitzt und die Feuchte verdunstet. Während der Trocknung ermittelt das Instrument dauernd das Gewicht der Probe und zeigt die Abnahme der Feuchte an. Nach Ablauf der Trocknung wird als Endergebnis die Feuchte- oder der Trockensubstanzgehalt Ihrer Probe angezeigt.

Von entscheidender Bedeutung ist in der Praxis die Schnelligkeit der Aufheizung, sowie die gleichmässige Erwärmung der Probenoberfläche. Das Halogen-Heizmodul Ihres Instrumentes benötigt, im Vergleich zu einer konventionellen Infrarotheizung oder zur Trockenofenmethode, eine kürzere Zeit, bis die maximale Heizleistung erreicht ist. Ausserdem ermöglicht das Halogen-Heizmodul hohe Temperaturen, die die Trocknungsdauer zusätzlich verkürzen. Die gleichmässige Beheizung des Probenmaterials gewährleistet eine gute Wiederholbarkeit des Trocknungsergebnisses und erlaubt den Gebrauch kleinerer Probengewichte.

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.

Weiterführende Informationen

► www.mt.com/hxhs

Softwareversion

Diese Bedienungsanleitung bezieht sich auf die ursprünglich installierte Firmware- (Software-) Version V1.20

1.1 Die folgenden Konventionen gelten für die gesamte Bedienungsanleitung.

Bezeichnungen von Tasten und Schallflächen sind als Bild oder Text in eckigen Klammern dargestellt (z.B. [**Speichern**])

Diese Symbole zeigen eine Anweisung an:

- Voraussetzungen
- 1 Schritte
- 2 ...
- ⇒ Ergebnisse

2 Sicherheitshinweise

2.1 Erklärung von Warnhinweisen oder Darstellung

Sicherheitshinweise sind mit Signalwörtern und Symbolen gekennzeichnet. Sie kennzeichnen Sicherheitsrisiken und Warnungen. Die Missachtung der Sicherheitshinweise kann zu persönlicher Gefährdung, Beschädigung des Geräts, Fehlfunktionen und falschen Ergebnissen führen.

Signalwörter

WARNUNG	Kennzeichnung einer Gefährdung mit mittlerem Risiko, die möglicherweise Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.
VORSICHT	zur Kennzeichnung einer Gefährdung mit geringem Risiko, die Sachschaden, Datenverlust, leichte oder mittlere Körperverletzungen zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.
Achtung	(kein Symbol) wichtige Informationen zum Produkt.
Hinweis	(kein Symbol) allgemeine Informationen zum Produkt.

Warnzeichen



Allgemeine Gefahr



Stromschlag



Heisse Oberfläche



Entzündliche oder explosive Substanz



Giffige Substanzen



Säure / Korrosion

2.2 Produktspezifische Sicherheitshinweise

Allgemeine Sicherheitsinformationen

Das Gerät entspricht dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln, trotzdem können Gefahren entstehen. Öffnen Sie das Gehäuse des Geräts nicht: Es enthält keine Teile, die durch den Anwender gewartet, repariert oder ausgetauscht werden können. Wenden Sie sich bei Problemen bitte an die für Sie zuständige Vertretung von METTLER TOLEDO.

Bedienen und verwenden Sie Ihr Gerät ausschliesslich gemäss den Angaben in dieser Bedienungsanleitung. Beachten Sie unbedingt die Hinweise zur Inbetriebnahme Ihres neuen Geräts.

Wenn das Gerät nicht entsprechend dieser Bedienungsanleitung benutzt wird, kann der Schutz des Geräts beeinträchtigt werden und METTLER TOLEDO übernimmt keinerlei Haftung.

Bestimmungsgemässe Verwendung

Ihr Moisture Analyzer dient zum Bestimmen des Feuchtegehalts von Proben. Verwenden Sie das Gerät ausschliesslich zu diesem Zweck. Jegliche anderweitige Verwendung, die über die Grenzen der technischen Spezifikationen hinausgeht, gilt ohne schriftliche Absprache mit der Mettler-Toledo AG als nicht vorgesehen.

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.



Der Betrieb des Geräts in explosionsgefährdeten Bereichen in Gegenwart von Gasen, Dämpfen, Nebel, Staub und entzündbaren Stäuben (explosionsgefährdete Umgebungen) ist nicht zulässig.

Sicherheit der Mitarbeiter

Der Moisture Analyzer darf nur von qualifiziertem Personal bedient werden, das mit den Eigenschaften der verwendeten Proben und mit der Handhabung des Instruments vertraut ist.

Um das Instrument in Betrieb zu nehmen, muss die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden werden. Die Bedienungsanleitung ist zum späteren Nachschlagen aufzubewahren.

Das Instrument darf nicht durch konstruktive Massnahmen gegenüber dem Lieferzustand verändert werden. Verwenden Sie ausschliesslich Originalersatzteile und Zubehör von METTLER TOLEDO.

Schutzkleidung

Bei der Arbeit mit dem Instrument im Labor ist geeignete Schutzkleidung zu tragen.



Ein Laborkittel ist zu tragen.



Ein geeigneter Augenschutz wie etwa eine Schutzbrille ist zu tragen.



Beim Hantieren mit Chemikalien oder gefährlichen Substanzen sind geeignete Handschuhe zu tragen, deren Unversehrtheit vor dem Anziehen zu prüfen ist.

Gefahrenhinweise



WARNUNG

Gefahr eines elektrischen Schlags

Die Waage verfügt über ein 3-adriges Stromversorgungskabel mit Schutzleiter. Zum Betrieb dürfen ausschliesslich genormte Verlängerungskabel mit Schutzleiter verwendet werden. Absichtliche Trennung der Waage vom Schutzleiter ist verboten.



VORSICHT

Der Halogen Moisture Analyzer arbeitet mit Hitze!

- a) Achten Sie auf genügend Freiraum rund um das Instrument, um Wärmestaus und Überhitzung zu vermeiden (ca. 1 m Freiraum über dem Heizmodul).
 - b) Der Wärmeabzug über der Probe darf nie abgedeckt, verstopft, zugeklebt oder auf eine andere Art verändert werden.
 - c) Legen Sie keine brennbaren Materialien auf, unter oder direkt neben das Instrument solange es am Stromnetz angeschlossen ist, denn der Bereich um das Heizmodul erwärmt sich.
 - d) Seien Sie vorsichtig beim Entnehmen der Probe: Die Probe selbst, die Probenkammer, der Windschutz und allenfalls verwendete Probenbehälter können noch sehr heiss sein.
 - e) Während des Betriebs sollten Sie das Heizmodul nicht öffnen, denn das ringförmige Heizmodul oder sein Schutzglas können bis zu 400 °C heiss sein! Falls Sie das Heizmodul einmal öffnen müssen, z.B. für Wartungszwecke, trennen Sie das Instrument vom Stromnetz und warten Sie, bis das Heizmodul abgekühlt ist.
 - f) Innerhalb des Heizmoduls dürfen keine Veränderungen vorgenommen werden. Es ist insbesondere gefährlich, Teile zu verbiegen, zu entfernen oder sonst auf irgendeine Weise zu verändern.
-

Gewisse Proben erfordern eine spezielle Sorgfalt!

Bestimmte Proben stellen eine mögliche Gefahrenquelle für Mitarbeiter oder Einrichtungen dar. Der Benutzer trägt stets die Verantwortung und Haftung für Beschädigungen, die durch Proben verursacht werden!



VORSICHT

Brand oder Explosion

- Entflammbare oder explosive Substanzen.
 - Lösungsmittelhaltige Substanzen.
 - Stoffe, die beim Trocknen entzündliche oder explosive Gase oder Dämpfe abgeben.
- a) Im Zweifel führen Sie eine sorgfältige Risikoanalyse durch.
 - b) Arbeiten Sie bei solchen Proben mit einer Trocknungstemperatur, die tief genug ist, um eine Entzündung oder Explosion zu verhindern.
 - c) Tragen Sie eine Schutzbrille.
 - d) Arbeiten Sie immer mit kleinen Probenmengen.
 - e) **Lassen Sie in solchen Fällen das Instrument niemals unbeaufsichtigt!**
-



WARNUNG

Stoffe, die giftige oder ätzende Bestandteile enthalten,

giftige Gase beim Trocknen produzieren, die Reizungen hervorrufen (Augen, Haut Atemwege), Übelkeit erzeugen oder zum Tode führen.

- Solche Substanzen dürfen nur in einem Laborabzug getrocknet werden.
-



VORSICHT

Korrosion

Substanzen, die unter Erwärmung aggressive Dämpfe abgeben (z.B. Säuren).

- Für solche Substanzen empfehlen wir Ihnen, mit kleinen Probenmengen zu arbeiten, denn die Dämpfe können an kühleren Gehäuseteilen kondensieren und Korrosion verursachen.

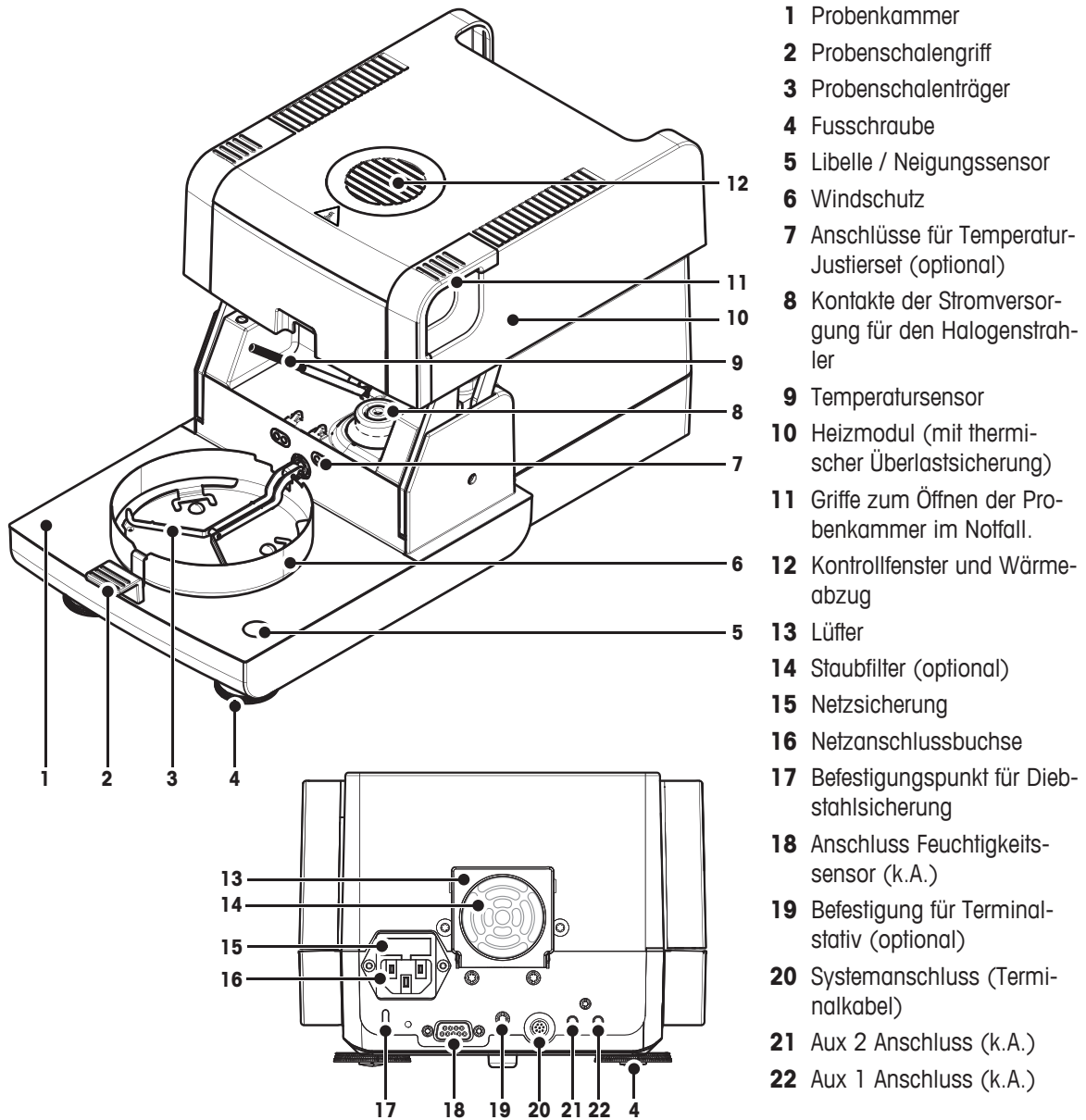
3 Aufbau und Funktion

Um mit Ihrem Moisture Analyzer arbeiten zu können, müssen Sie sich zunächst mit seinem Aufbau, der Trocknungseinheit, der grafischen Benutzeroberfläche des Touchscreens sowie dem Terminal bekannt machen.

3.1 Übersicht

3.1.1 Trocknungseinheit

Ihr Halogen Moisture Analyzer im Überblick mit Anschlüssen auf der Rückseite der Trocknungseinheit (Wägeeinheit mit Heizmodul).



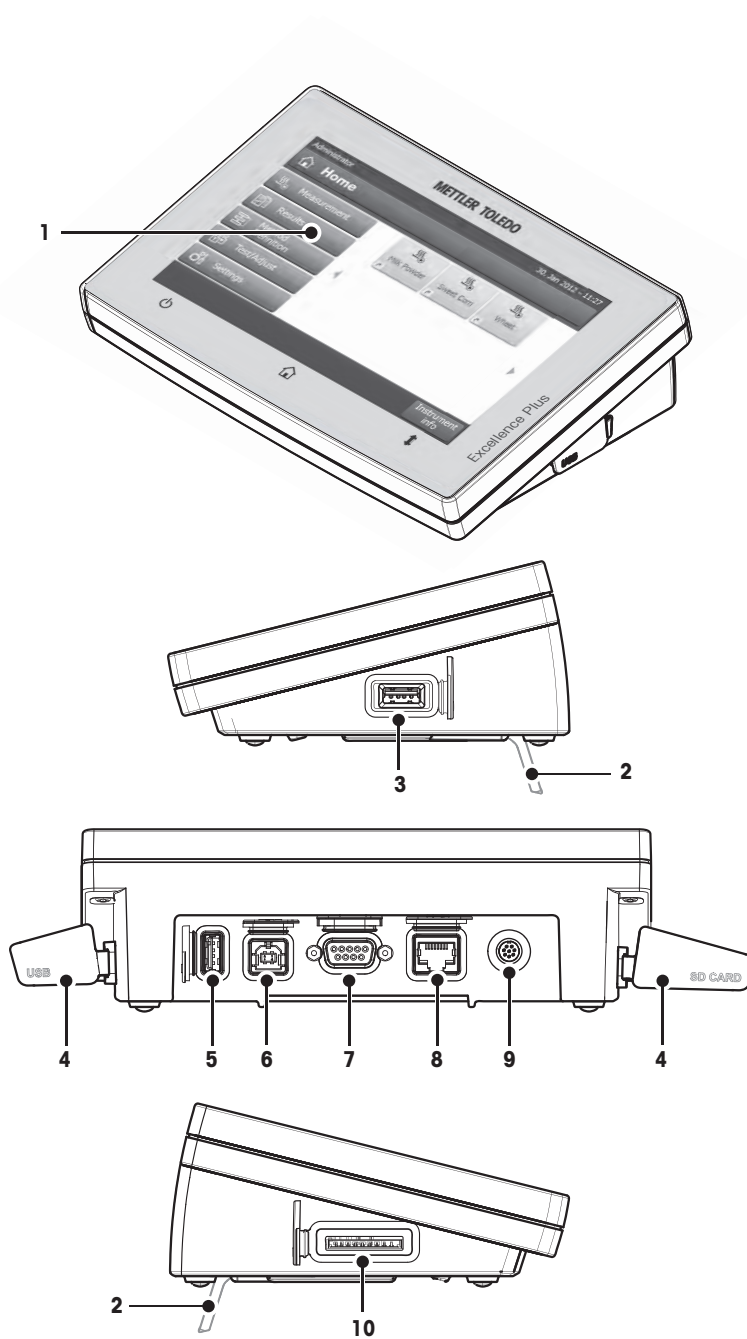
- 1 Probenkammer
- 2 Probenschalenriff
- 3 Probenschalen­träger
- 4 Fusschraube
- 5 Libelle / Neigungssensor
- 6 Windschutz
- 7 Anschlüsse für Temperatur­justierset (optional)
- 8 Kontakte der Stromver­orgung für den Halogenstrah­ler
- 9 Temperatursensor
- 10 Heizmodul (mit thermi­scher Überlastsicherung)
- 11 Griffe zum Öffnen der Pro­benkammer im Notfall.
- 12 Kontrollfenster und Wärme­abzug
- 13 Lüfter
- 14 Staubfilter (optional)
- 15 Netzsicherung
- 16 Netzanschlussbuchse
- 17 Befestigungspunkt für Dieb­stahlsicherung
- 18 Anschluss Feuchtigkeits­sensor (k.A.)
- 19 Befestigung für Terminal­stativ (optional)
- 20 Systemanschluss (Termi­nalkabel)
- 21 Aux 2 Anschluss (k.A.)
- 22 Aux 1 Anschluss (k.A.)

Anschlüsse

Systemanschluss	Schnittstelle für die Kommunikation zwischen Terminal und Trocknungseinheit.
Netzanschlussbuchse	Netzanschlussbuchse für das länderspezifische Netzkabel. Die Buchse verfügt über ein eingebautes Sicherungsfach mit einer Ersatzsicherung.

3.1.2 Terminal

Überblick über die Anschlüsse am Terminal (Ein- und Ausgabeeinheit mit Schnittstellen).

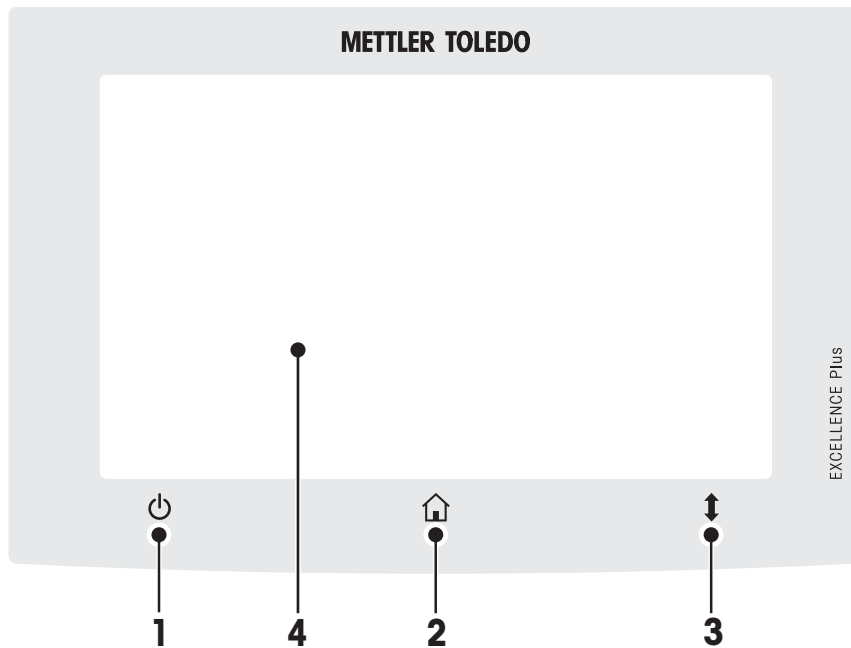





- 1 WVGA-Farbdisplay (Touchscreen)
- 2 Fuß
- 3 USB Host-Anschluss
- 4 Abdeckplatte
- 5 USB Host-Anschluss
- 6 USB-Anschluss
- 7 RS232C -Anschluss
- 8 Ethernet RJ45-Anschluss (k.A.)
- 9 Systemanschluss (Terminalkabel)
- 10 Einschub für SD-Karte

Anschlüsse

Systemanschluss	Schnittstelle für die Kommunikation zwischen Terminal und Trocknungseinheit.
RS232C-Anschluss	RS232C-Schnittstelle zum Anschliessen von Peripheriegeräten (z.B. Drucker oder PC mit 9-poligem Stecker).
USB Host-Anschluss	USB-Schnittstelle zum Anschließen von Peripheriegeräten an das Gerät (z.B. Speicherstick bis max. 32 GB). USB Typ A Buchse.
USB-Anschluss	USB-Schnittstelle zum Anschließen des Geräts an ein Peripheriegeräte mittels USB-Host-Anschluss (z.B. PC). USB Typ B Buchse.
Speicherkarteneinschub	<p>In den Einschub für Speicherkarten passen Secure Digital Memory Cards. Unterstützt werden SD und SDHC bis 32 GB. Sie können die Karten als externen Speicher verwenden, um z.B. Messergebnisse zu speichern.</p> <p>Hinweis SDXC-Karten werden nicht unterstützt.</p>

3.1.3 Tasten auf dem Terminal



		Bezeichnung	Erklärung
1		EIN/AUS	Zum Ein- und Ausschalten (Standby-Betrieb) des Instruments. Hinweis Wir empfehlen Ihnen, das Instrument nicht von der Stromversorgung zu trennen, ausser wenn Sie längere Zeit nicht damit arbeiten wollen.
2		Home	Mit dieser Taste gelangen Sie aus jeder beliebigen Menüebene bzw. jedem Fenster wieder zurück auf den Homescreen.
3		Öffnen / Schliessen	Zum Öffnen bzw. Schliessen der motorbetriebenen Probenkammer. Achtung Öffnen Sie die Probenkammer nicht von Hand. Die Probenkammer darf nur in Notfällen von Hand geöffnet werden! In allen anderen Fällen verwenden Sie immer die Taste [↕]. Siehe Öffnen und Schliessen der Probenkammer (Seite 27)
4		Touchscreen	

3.2 Benutzerschnittstelle

Der farbige Touchscreen ist ein berührungsempfindliches WVGA-Display. Der Touchscreen 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 Instruments ausführen lassen.

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

Tasten auf dem Touchscreen

Tasten sind Softwareelemente auf dem Touchscreen (Softkeys).




VORSICHT

Den Touchscreen nicht mit spitzen oder scharfen Gegenständen bedienen!

Das könnte den Touchscreen beschädigen.

3.2.1 Benutzerdefinierter "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 tippen auf die Schaltfläche [**Home**].



	Bezeichnung	Erklärung
1	Messung	Messung starten Voraussetzung: Trocknungsmethode ist festgelegt und alle erforderlichen Einstellungen sind vorgenommen worden. Weitere Informationen dazu siehe Meine erste Messung (Seite 32) und Messung durchführen (Seite 84).
	Ergebnisse	Ergebnisse anzeigen In diesem Menüpunkt lassen sich alle Messergebnisse anzeigen, drucken oder exportieren. Weitere Informationen dazu siehe Ergebnisse (Seite 88).
	Methoden Definition	Methode festlegen, bearbeiten oder löschen In diesem Menüpunkt lassen sich alle zu einer Trocknungsmethode gehörenden Vorgaben festlegen. Beschreibung dieses Menüpunkts siehe Methodendefinition (Seite 66).
	Testen/Justieren	Instrument justieren oder testen In diesem Menüpunkt lassen sich die eingebaute Waage und das Heizmodul justieren oder testen. Beschreibung dieses Menüpunkts siehe Testen/Justieren (Seite 57).
	Einstellungen	Allgemeine Einstellungen festlegen Alle Einstellungen des Systems lassen sich hier vornehmen, z.B. Systemeinstellungen, Benutzerverwaltung oder persönliche Präferenzen der Benutzer. Diese Einstellungen werden üblicherweise bei der Installation des Instruments vorgenommen. Beschreibung dieses Menüpunkts siehe Einstellungen (Seite 35)
2		Benutzerdefinierte Schnellasten Benutzerdefinierte Schnellasten für häufig verwendete Methoden. Schnellasten werden mit dem Benutzerprofil abgespeichert. Wie Sie Schnellasten anlegen siehe Arbeiten mit Schnellasten (Seite 86).

	Bezeichnung	Erklärung
3	Geräte- info	Anzeige allgemeiner Informationen zu Instrumententyp, Seriennummer, Softwareversionsnummer.

3.2.2 Basiselemente auf dem Touchscreen

Die grafische Benutzeroberfläche weist folgende Basiselemente auf.

Anzeigebereiche und deren Elemente



	Bezeichnung	Erklärung
1	Statusleiste	In der Statusleiste werden Benutzername, Status-Icons, Datum und Uhrzeit angezeigt. Siehe Status-Icons (Seite 19).
2	Titelleiste	In der Titelleiste werden Elemente zur Orientierung und Information des Benutzers sowie für spezielle Funktionen angezeigt. Siehe Titelleisten-Icons (Seite 19).
3	Inhaltsbereich	Der Inhaltsbereich ist der Hauptarbeitsbereich der Menüs und Anwendungen. Der Inhalt richtet sich nach der Anwendung bzw. der durchgeführten Aktion. Im Inhaltsbereich werden auch grafische Darstellungen angezeigt, etwa ein Kurvendiagramm eines Datensatzes (z.B. eine Trocknungskurve).
4	Aktionsleiste	In der Aktionsleiste befinden sich Aktionsschaltflächen mit denen Aktionen ausgeführt werden, die im aktuellen Dialog erforderlich sind und zur Verfügung stehen (z.B. Zurück , ->O/T<- , Drucken , Speichern , Löschen , OK). Siehe Schaltflächen der Aktionsleiste (Seite 19).

3.2.3 Icons und Schaltflächen

3.2.3.1 Status-Icons

Statusmeldungen werden als kleine Icons in der Statusleiste angezeigt. Die wichtigsten Meldungen **siehe** Statusmeldungen (Seite 100).

Wenn Sie auf die Icons tippen, erscheint ein separates Fenster mit einer Erklärung zum Icon.

3.2.3.2 Titelleisten-Icons

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

	Erklärung
	Legen Sie eine Schnelltaste an und fügen Sie diese Ihrem Homescreen hinzu. Bearbeiten oder löschen einer vorhandenen Schnelltaste siehe Arbeiten mit Schnellrasten (Seite 86).

3.2.3.3 Schaltflächen 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**, **->O/T<-**, **Drucken**, **Speichern**, **Löschen**, **OK**). Bis zu sechs Aktionsschaltflächen stehen für einen Arbeitsschritt zur Verfügung. Die Funktionen der Schaltflächen sind selbsterklärend und bedürfen daher keiner weiteren Beschreibung.

3.2.4 Eingabedialoge

3.2.4.1 Eingeben von Text und Zahlen

Der Tastaturdialog dient der Eingabe von Zeichen wie Buchstaben, Zahlen und verschiedenen Sonderzeichen. Das länderspezifische Tastaturlayout richtet sich nach der ausgewählten Sprache, **siehe** Regionale Einstellungen (Seite 38).



	Bezeichnung	Erklärung
1	Eingabefeld	
2	Erklärungsfeld	Angabe der maximal zulässigen Anzahl Zeichen.
3	Umschalttaste	Wechseln Sie zwischen der Eingabe von Klein- und Grossbuchstaben mit . Zum Umschalten der Tastatur tippen Sie auf eine der entsprechenden Schaltflächen in der Aktionsleiste, um Zahlen, Sonderzeichen oder Buchstaben einzugeben.

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

	Funktion
	Umschaltsperr
	Letzes Zeichen löschen
	Cursor nach links
	Cursor nach rechts

Hinweis

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

3.2.4.2 Eingeben von Zahlen

Mit dem Zifferblock -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: 0 = AUS , 1 = EIN
2	Eingabefeld	
3	Erklärungsfeld	Der erlaubte Eingabebereich wird angezeigt.

- Bestätigen Sie mit [**OK**].
Zum Verlassen des Zifferblocks tippen Sie auf [**Abbrechen**].

	Funktion
	Letzes Zeichen löschen
	Cursor nach links
	Cursor nach rechts

3.2.4.3 Datum und Uhrzeit ändern

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



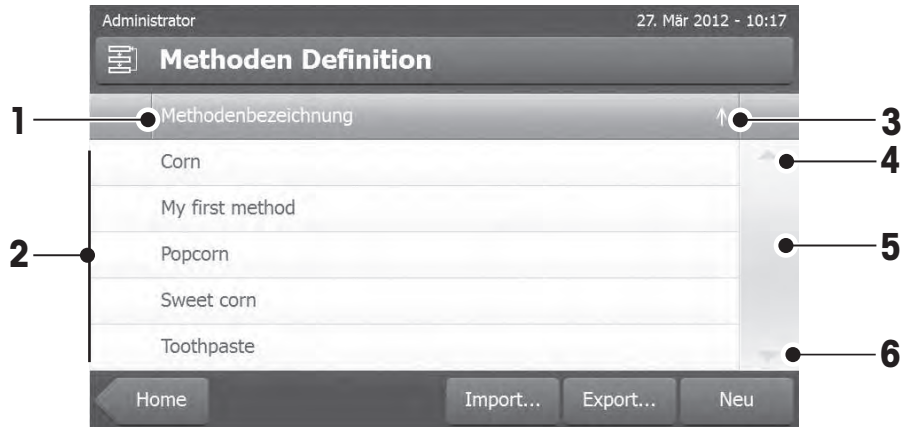
	Bezeichnung	Erklärung
1	Auswahlschaltfläche	Auswahlschaltfläche aufwärts (Eingabesteuerung)
2	Erklärungsfeld	Aktueller Wert
3	Auswahlschaltfläche	Auswahlschaltfläche abwärts (Eingabesteuerung)

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

3.2.5 Listen und Tabellen

Einfache Listenansicht

Basiselemente einer einfachen Liste einschliesslich Inhaltsangabe im Titel. Bei Bedarf lässt sich der Inhaltsbereich vertikal scrollen und die Reihenfolge der Elemente ändern.



	Bezeichnung	Erklärung
1	Inhaltsangabe im Titel	
2	Inhaltsbereich	
3	Pfeil-Icon	[↓] Anzeige der Liste in aufsteigender Reihenfolge. [↑] Anzeige der Liste in absteigender Reihenfolge.
4	Rollbalken	Aufwärts scrollen
5		Scroller
6		Abwärts scrollen

Weitere Listentypen:



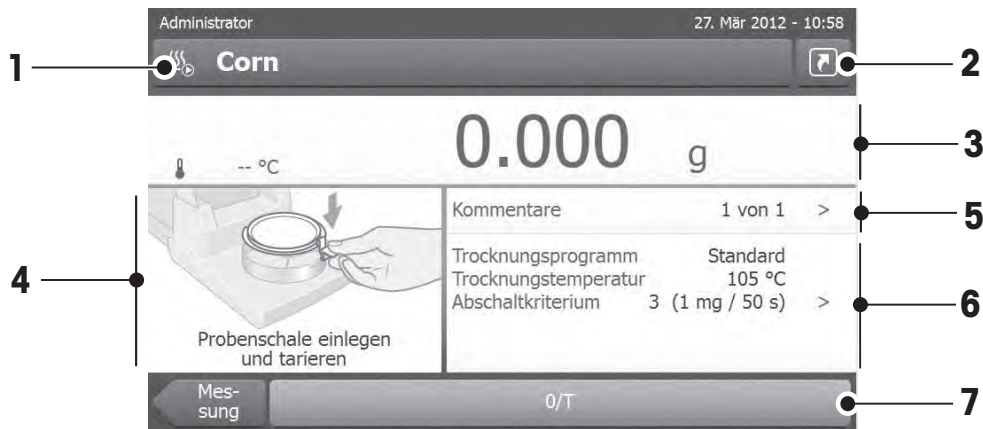
Menüs mit Doppelpfeilen lassen sich durch Antippen öffnen oder schliessen [↕].



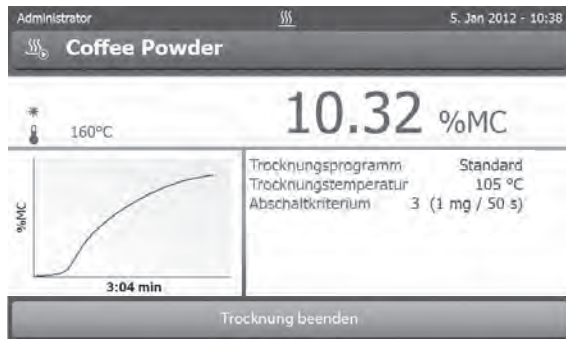
Menüs mit Einfachpfeilen lassen sich durch Antippen öffnen oder schliessen [>].

3.2.6 Arbeitsbildschirm

Der Arbeitsbildschirm dient zum Ausführen wichtiger Aufgaben z.B. Messungen.



	Bezeichnung	Erklärung
1	Bezeichnungsfeld	Bezeichnung der aktuellen Methode
2	Schaltfläche Schnell-taste	Hinzufügen/bearbeiten einer Schnell-taste für den Homescreen für diese Methode.
3	Messwertanzeige	Anzeige der aktuellen Messwerte für den Arbeitsprozess
4	Grafikanzeige	Z.B. grafische Darstellungen von Trocknungskurven, Anleitungen für den Benutzer zur Ausführung von Aufgaben und Einwägehilfe.
5	ID-Anzeige	Kommentare (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.
6	Parameteranzeige	Anzeige der Parameter der laufenden Messung. Eine detaillierte Übersicht der Methodenparameter erscheint nach Antippen der Parameteranzeige.
7	Aktionsschaltflächen	Ja nach aktuellem Kontext.

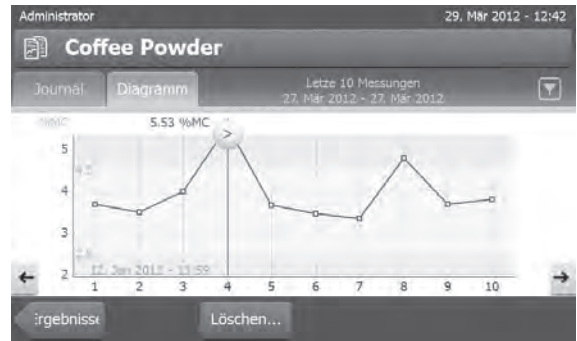


Messung läuft

3.2.7 Grafikansicht



Grafikansicht einer Einzelmessung



Diagrammansicht einer Messreihe

Weitere Informationen dazu **siehe** Grafische Auswertungen der Messergebnisse (Seite 88)

4 Installation und Inbetriebnahme

In diesem Kapitel finden Sie Informationen zur Inbetriebnahme Ihres neuen Instruments.

4.1 Lieferumfang

Öffnen Sie die Verpackung und entnehmen Sie Trocknungseinheit, Terminal und Zubehör. Prüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit. Folgendes Zubehör gehört zur Standardausstattung Ihres neuen Moisture Analyzer:

- 80 Aluminium-Probenschalen
- 1 Probenschalengriff
- 1 Probenschalenträger
- 1 Musterprobe (rund, absorbierender Glasfaserfilter)
- 1 Windschutz
- 1 Netzanschlusskabel (landesspezifisch)
- 1 Terminalkabel (Schnittstelle Terminal – Trocknungseinheit)
- 1 Bedienungsanleitung
- 1 Anwendungsbroschüre «Feuchte richtig messen»
- 1 Produktionszertifikat
- 1 Konformitätserklärung

Entfernen Sie die Verpackung vom Instrument. Prüfen Sie das Instrument auf Transportschäden. Melden Sie Beanstandungen oder fehlende Zubehörteile umgehend der für Sie zuständigen Vertretung von METTLER TOLEDO.

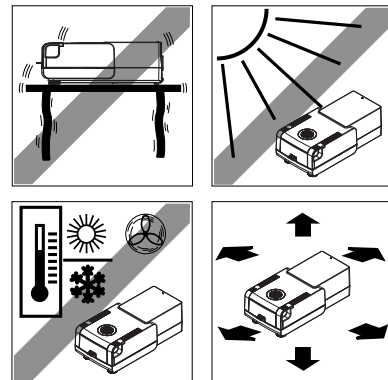
Hinweis

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

4.2 Standort

Ihr Moisture Analyzer ist ein Präzisionsinstrument. Ein optimaler Standort garantiert Genauigkeit und Zuverlässigkeit. Stellen Sie sicher, dass folgende Umgebungsbedingungen eingehalten werden:

- Das Instrument darf nur in geschlossenen Innenräumen und bis in eine Höhe von maximal 4.000 Metern über dem Meeresspiegel verwendet werden.
- Bevor Sie das Instrument einschalten, warten Sie ab, bis alle seine Teile Raumtemperatur erreicht haben (+5 bis 30 °C).
Die Luftfeuchtigkeit sollte zwischen 20 % und 80 % nicht-kondensierend betragen.
- Der Netzstecker muss jederzeit zugänglich sein.
- Feste, waagerechte und möglichst vollständig erschütterungsfreie Lage.
- Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
- Keine starken Temperaturschwankungen.
- Keine starke Zugluft.
- Möglichst staubfreie Umgebung.
- Ausreichend Freiraum rund um das Instrument zur Vermeidung von Wärmestaus.
- Ausreichend Abstand zu wärmeempfindlichen Materialien in der Umgebung des Instruments.





WARNUNG

Stoffe, die giftige oder ätzende Bestandteile enthalten,

giftige Gase beim Trocknen produzieren, die Reizungen hervorrufen (Augen, Haut Atemwege), Übelkeit erzeugen oder zum Tode führen.

- Solche Substanzen dürfen nur in einem Laborabzug getrocknet werden.
-

4.3 Öffnen und Schliessen der Probenkammer

Öffnen und Schliessen der Probenkammer erfolgt ausschliesslich durch Drücken der Taste [↕].

Achtung

Öffnen Sie die Probenkammer nicht von Hand.

Die Probenkammer darf nur in Notfällen von Hand geöffnet werden:

- 1 Die Griffe am Heizmodul **mit beiden Händen** greifen und das Modul mit etwas Kraft hochziehen, um die Probenkammer zu öffnen.
- 2 Netzstecker trennen.

Hinweis

Das System muss neu gestartet werden, wenn es notfallmässig geöffnet wurde.

4.4 Instrument anschliessen



WARNUNG

Gefahr eines elektrischen Schlags

- a) Zum Anschliessen darf nur das mit dem Instrument gelieferte 3-adrige Netzkabel mit Schutzleiter verwendet werden.
 - b) Schliessen Sie Ihr Instrument ausschliesslich an 3-polige Netzsteckdosen mit Schutzkontakt an.
 - c) Zum Betrieb dürfen ausschliesslich genormte Verlängerungskabel mit Schutzleiter verwendet werden.
 - d) Absichtliche Trennung der Waage vom Schutzleiter ist verboten.
-

Achtung

- Erst prüfen, ob die auf dem Typenschild der Trocknungseinheit angegebene Spannung zur lokalen Netzspannung passt. Sollte dies nicht der Fall sein, schliessen Sie die Trocknungseinheit auf keinen Fall ans Stromnetz an und wenden Sie sich an die für Sie zuständige Vertretung von METTLER TOLEDO.
Die Trocknungseinheit ist in zwei unterschiedlichen Ausführungen mit länderspezifischen Netzkabeln erhältlich (110 V AC oder 230 V AC).
- Der Netzstecker muss jederzeit zugänglich sein.
- Vor Inbetriebnahme das Netzkabel auf Beschädigungen prüfen.
- Verlegen Sie die Kabel so, dass sie nicht beschädigt werden können oder den Messvorgang behindern.

Terminal mit der Trocknungseinheit verbinden.

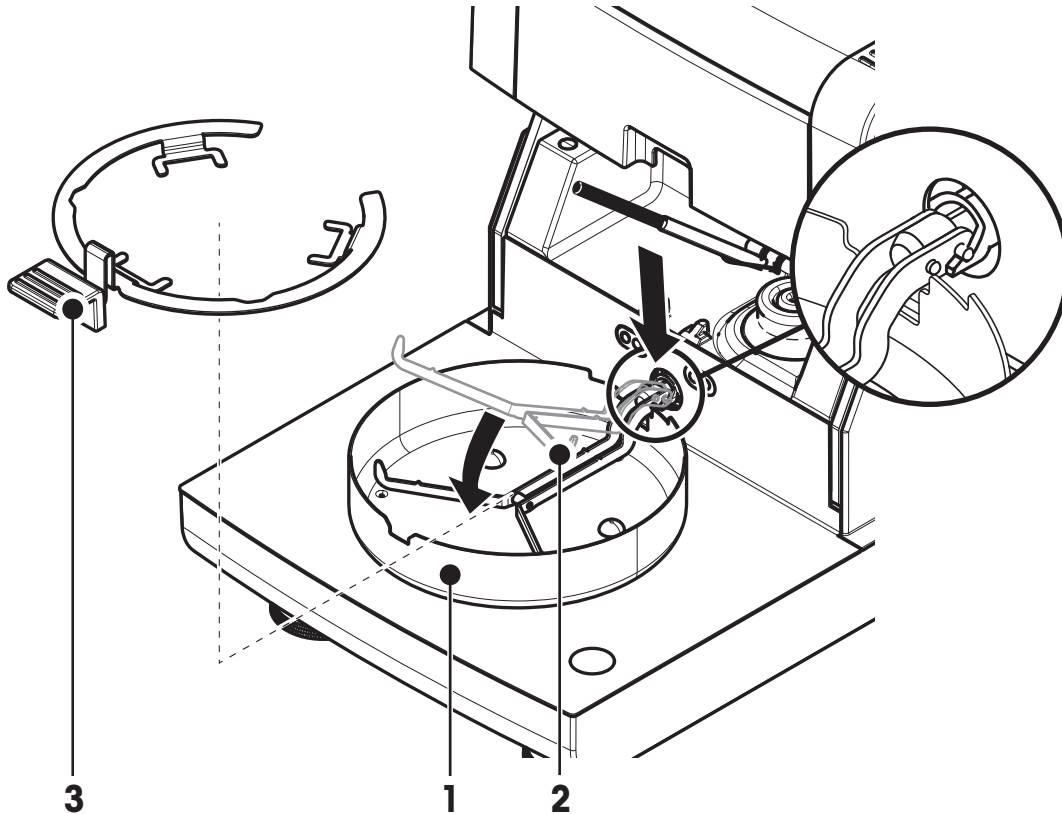
- ▶ Trocknungseinheit und Terminal befinden sich an ihrem endgültigen Standort.
- 1 Schliessen Sie das eine Ende des mitgelieferten Terminalkabels an die Systemanschlussbuchse des Terminals an, **siehe** Terminal (Seite 13).
 - 2 Anschluss fest einstecken.

- 3 Schliessen Sie das andere Ende an die Systemanschlussbuchse der Trocknungseinheit an, **siehe** Trocknungseinheit (Seite 12).
- 4 Anschluss fest einstecken.

Trocknungseinheit an Stromversorgung anschliessen

- ▶ Terminal – Schnittstelle zur Trocknungseinheit ist angeschlossen.
- 1 Schliessen Sie das eine Ende des Netzkabels an die Netzanschlussbuchse der Trocknungseinheit an, **siehe** Trocknungseinheit (Seite 12).
 - 2 Schliessen Sie das andere Ende an das Stromnetz an.

4.5 Inbetriebnahme der Trocknungseinheit



- ▶ Terminal und Trocknungseinheit sind miteinander verbunden.
- 1 Schalten Sie das Instrument mit der Taste [⏻] ein.
 - 2 Drücken Sie [↕].
⇒ die motorbetriebene Probenkammer öffnet sich automatisch.
 - 3 Legen Sie den Windschutz auf (1). Kann nur in einer Position montiert werden.
 - 4 Probenschalen­träger (2) vorsichtig einlegen. Kontrollieren, dass der Probenschalen­träger korrekt eingerastet ist.
 - 5 Probenschalen­griff einlegen (3).

Achtung

Die Trocknungseinheit ist speziell auf das motorbetriebene Öffnen und Schliessen der Probenkammer ausgelegt. Öffnen Sie daher die Probenkammer nicht von Hand. Die Probenkammer darf nur in Notfällen von Hand geöffnet werden! In allen anderen Fällen verwenden Sie immer die Taste [↕], **siehe** Tasten auf dem Terminal (Seite 15).

Hinweis

Lassen Sie das Instrument bei der ersten Inbetriebnahme oder wenn es über längere Zeit vom Stromnetz getrennt war, mindestens 5 Stunden am Stromnetz, damit der eingebaute Akku aufgeladen wird! Diese Batterie sorgt dafür, dass Datum und Uhrzeit nicht verloren gehen, wenn das Instrument vom Stromnetz getrennt wird. Die Batterie kann nicht vom Benutzer ausgetauscht werden. Wenden Sie sich bitte an die für Sie zuständige Vertretung von METTLER TOLEDO.

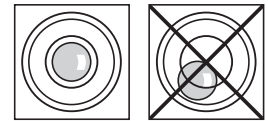
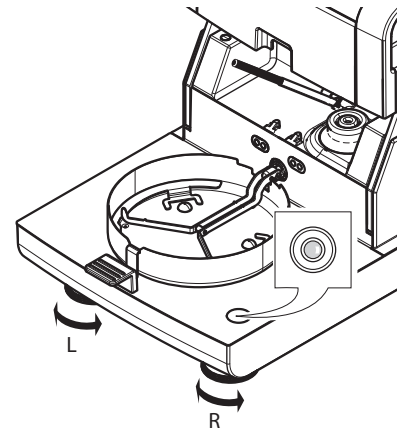
4.6 Trocknungseinheit nivellieren

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

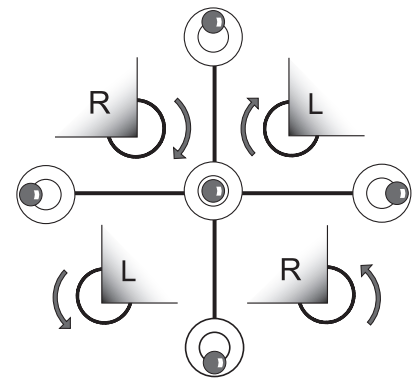
Für die genaue horizontale Ausrichtung verfügt der Moisture Analyzer über eine Libelle (Nivellierung) und über 2 Fußsschrauben. Sobald sich die Luftblase in der Libelle genau in der Mitte des Fadenkreuzes befindet, steht das Instrument exakt horizontal. Zum Nivellieren gehen Sie wie folgt vor:

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

L = Linke Fußsschraube
R = Rechte Fußsschraube



Luftblase bei	"12 Uhr"	beide Fußsschrauben im Uhrzeigersinn drehen
Luftblase bei	"3 Uhr"	linke Fußsschraube im Uhrzeigersinn, rechte Fußsschraube gegen den Uhrzeigersinn drehen
Luftblase bei	"6 Uhr"	beide Fußsschrauben gegen den Uhrzeigersinn drehen
Luftblase bei	"9 Uhr"	linke Fußsschraube gegen den Uhrzeigersinn, rechte Fußsschraube im Uhrzeigersinn drehen



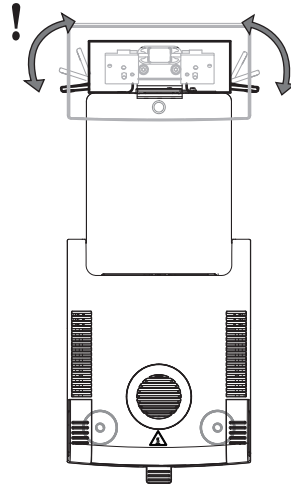
Hinweis

Nach jedem Standortwechsel ist die Trocknungseinheit neu zu nivellieren.

Nivellieren des Instruments mit dem optionalen Terminalstativ montiert.

Stativ für das Terminal **siehe** Zubehör und Ersatzteile (Seite 109).

- ▶ Die Trocknungseinheit ist am gewählten Standort aufgestellt.
- 1 Zum Lösen der Fusschrauben klappen Sie die Fixierungen nach aussen.
 - 2 Nivellieren Sie die Trocknungseinheit wie bereits beschrieben.
 - 3 Verriegeln Sie die Fusschrauben, indem Sie die Fixierungen soweit es geht nach innen klappen.



Neigungssensor

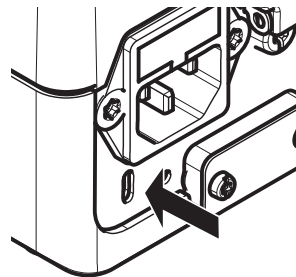
Ihre Waage verfügt über einen eingebauten Neigungssensor, der permanent die korrekte horizontale Ausrichtung der Trocknungseinheit überprüft. Bei inkorrekt er Nivellierung erscheint das Status-Icon ☹ in der Anzeige, **siehe** Status-Icons (Seite 19).

Hinweis

Der Neigungssensor lässt sich nicht abschalten.

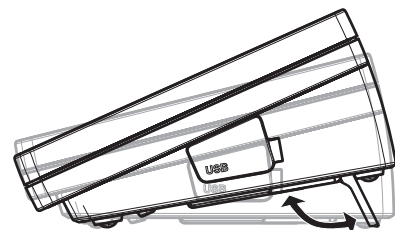
4.7 Diebstahlsicherung

Zum Schutz gegen Diebstahl verfügt die Trocknungseinheit über einen Befestigungspunkt für eine Diebstahlsicherung. Passende Kabel zur Diebstahlsicherung **siehe** Zubehör und Ersatzteile (Seite 109).



4.8 Einstellen des Ablesewinkels des Terminals

- Zum Einstellen des Ablesewinkels klappen Sie die beiden Stellfüsse aus.



4.9 Einstellen von Datum und Uhrzeit

Einstellungen: Home > Einstellungen > Systemeinstellungen > Regionale Einstellungen

Wenn Sie Ihr neues Instrument zum ersten Mal in Betrieb nehmen, geben Sie das aktuelle Datum und die Uhrzeit ein. Diese Einstellungen bleiben auch dann erhalten, wenn Sie Ihr Instrument vom Stromnetz trennen.

Hinweis

Für den Dialog mit Ihrem Instrument stehen verschiedene Sprachen zur Verfügung, die Sie in folgendem Menü

wählen können:

Einstellungen: Einstellungen > Benutzereinstellungen, siehe Benutzer-Präferenzen (Seite 36).

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 mit [**Zeit einstellen**].

Hinweis

Zum Ändern des Formats von Zeit und Datum, **siehe** Regionale Einstellungen (Seite 38).

4.10 Justierung

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

Justieren ist notwendig:

- bevor mit dem Instrument zum ersten Mal gearbeitet wird.
- in regelmässigen Zeitabständen.
- nach einem Standortwechsel.

Folgende Justieroptionen können gewählt werden:

- Vollautomatische Justierung der Waage mit FACT.
- Waagenjustierung mit internem Gewicht.
- Waagenjustierung mit externem Gewicht (Zubehör).
- Temperaturjustierung mit dem Temperatur-Justierset (Zubehör).

Weitere Informationen zur Durchführung **siehe** Testen/Justieren (Seite 57).

5 Meine erste Messung

Nachdem Sie Ihren neuen Moisture Analyzer erfolgreich in Betrieb genommen haben, können Sie jetzt gleich Ihre erste Messung durchführen. Dabei lernen Sie das Instrument auch gleich kennen.

Verwenden Sie bitte für Ihre erste Messung des Feuchtegehalts die mitgelieferte Musterprobe (saugfähiger Glasfaserfilter). Bei Ihrer ersten Messung arbeitet das Instrument mit den Werkseinstellungen.

Einschalten

- ▶ Das Instrument ist am Stromnetz angeschlossen.
- Zum Einschalten drücken Sie [⏻].



Eine Methode anlegen

- 1 Tippen Sie auf **Methoden Definition**.
 - ⇒ **Methoden Definition** Menü erscheint.
- 2 Zum Anlegen einer neuen Methode tippen Sie auf [**Neu**].
 - ⇒ Die Tastatur erscheint.
- 3 Geben Sie eine Bezeichnung für Ihre erste Methode ein z.B. **Meine erste Methode**.
- 4 Bestätigen Sie die Meldung mit [**OK**].
- 5 Zum Speichern Ihrer neuen Methode mit den Werkseinstellungen, tippen Sie auf [**Speichern**].
- 6 Tippen Sie auf [**Home**].
 - ⇒ Homescreen des Benutzers erscheint.

Messmethode wählen

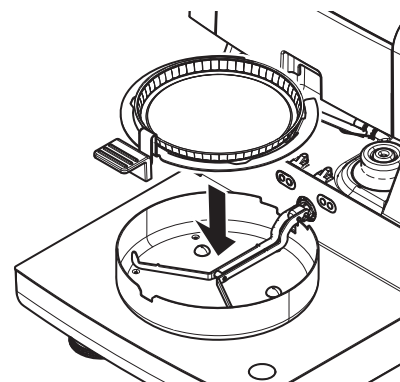
- 1 Tippen Sie auf [**Messung**].
 - ⇒ Methodenliste wird angezeigt.
- 2 Tippen Sie auf **Meine erste Methode**.
 - ⇒ Der Arbeitsbildschirm für die Methode **Meine erste Methode** erscheint.
 - ⇒ Probenkammer öffnet sich automatisch.

Probenschale einlegen

- ▶ Die Anzeige fordert Sie zum Einlegen der leeren Probenschale und zum Trieren der Waage auf.
- 1 Legen Sie die leere Probenschale in den Probenschalengriff.
 - 2 Legen Sie den Probenschalengriff in die Probenkammer. Achten Sie darauf, dass die Lasche des Probenschalengriffs exakt in der Aussparung im Windschutz liegt. Die Probenschale muss waagrecht im Probenschalenträger liegen.

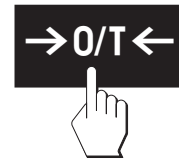
Hinweis

Wir empfehlen, bei allen Messungen mit dem Probenschalengriff zu arbeiten. Der Probenschalengriff ist ergonomisch, liegt automatisch in der korrekten Position, ist sicher und schützt vor Verbrennungen an der heißen Probenschale.



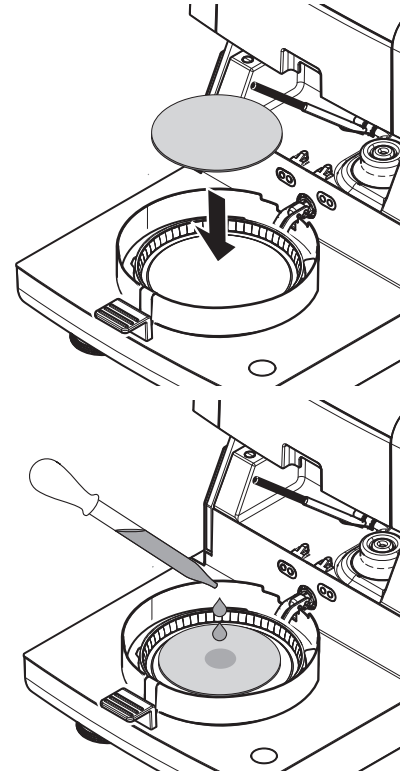
Waage tarieren

- Tippen Sie auf [**->0/T<-**].
 - ⇒ Die Probenkammer schliesst zum Trieren automatisch.
 - ⇒ Nach dem Trieren öffnet sich die Probenkammer automatisch.



Messung starten

- ▶ Nach dem Trieren fordert Sie die Anzeige auf, die Probe auf die Probenschale zu geben.
 - 1 Legen Sie die Musterprobe (Glasfaserfilter) in die Probenschale.
 - 2 Benetzen Sie die Musterprobe mit einigen Wassertropfen.
 - 3 Tippen Sie auf [**Trocknung starten**]
 - ⇒ Die Probenkammer schliesst automatisch.
 - ⇒ Der Trocknungsprozess startet automatisch.



Trocknungsprozess

Sie können den Messvorgang an der Anzeige mitverfolgen, **siehe** Arbeitsbildschirm (Seite 24).

- 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.
- Zum Abbrechen des Trocknungsprozesses tippen Sie auf [**Trocknung beenden**].

Nach Ablauf des Trocknungsprozesses können Sie in der Anzeige den Feuchtegehalt Ihrer Probe ablesen. Wenn Sie in der Methode Kontrollgrenzen definiert haben, wird der Status angezeigt: bestanden, Warnung, nicht bestanden.


Probe entfernen

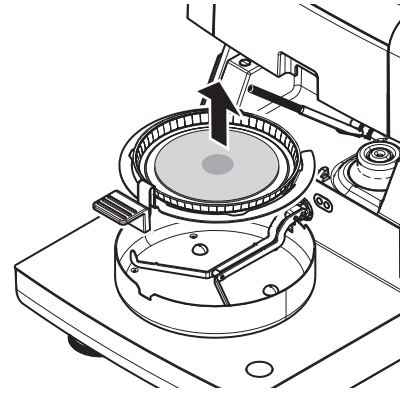


VORSICHT

Gefahr von Verbrennungen

Probe, Probenschale und Probenschalenträger können noch heiss sein.

- ▶ Der Trocknungsprozess ist abgeschlossen.
 - ▶ Die Probenkammer ist offen (sie öffnet automatisch nach Abschluss der Messung).
- 1 Probenschalengriff vorsichtig aus der Probenkammer nehmen.
Hinweis
Zum Entfernen der Probenschale vom Griff heben Sie die Schale leicht an und entfernen diese vom Griff.
 - 2
 - Zur Durchführung einer weiteren Messung mit der aktuellen Methode, tippen Sie auf [**Nächste Probe**].
 - Zur Durchführung einer Messung mit einer neuen Methode, tippen Sie auf [**Messung**].
 - Drücken Sie die Taste [, um zum Homescreen zurückzukehren.



Gratulation!

Sie haben soeben Ihre erste Messung mit dem neuen Moisture Analyzer durchgeführt. Die folgenden Kapitel enthalten weiterführende Informationen zu den umfangreichen Funktionen dieses Instruments.

6 Einstellungen

Einstellungen: Home > Einstellungen

Dieses Kapitel enthält Informationen dazu, wie Sie die allgemeinen Einstellungen Ihres Instruments festlegen.

Menüstruktur

Hauptmenü	Untermenü	Weitere Angaben
Benutzereinstellungen	Sprachen	siehe Sprachen (Seite 36)
	Bildschirm	siehe Anzeige (Seite 36)
	Ton	siehe Ton (Seite 36)
	Passwort	siehe Passwort (Seite 37)
Systemeinstellungen	Regionale Einstellungen	siehe Regionale Einstellungen (Seite 38)
	Peripheriegeräte	siehe Peripheriegeräte (Seite 38)
	Grundeinstellungen	siehe Grundeinstellungen (Seite 39)
	Justierung Touchscreen	siehe Touchscreen-Justierung (Seite 40)
Applikationseinstellungen	Kommentare verwalten	siehe Kommentare verwalten (Seite 42)
	Druck- und Ausgabeverwaltung	siehe Einstellungen für die Druckausgabe (Seite 42)
Qualitätsmanagement	Test- / Justier-Einstellungen	siehe Einstellungen beim Testen / Justieren (Seite 44)
Benutzerverwaltung	Gruppen	siehe Gruppen (Seite 48)
	Benutzer	siehe Benutzer (Seite 50)
	Kontenrichtlinien	siehe Kontenrichtlinien (Seite 51)
System- und Datenmanagement	Exportieren / Importieren	siehe Export / Import (Seite 52)
	Sicherung / Wiederherstellung	siehe Backup / Wiederherstellen (Seite 53)
	Reset	siehe Reset (Seite 54)
	Update	siehe Aktualisierung (Seite 55)

6.1 Benutzer-Präferenzen

Einstellungen: Home > Einstellungen > Benutzereinstellungen

In diesem Menüpunkt werden benutzerspezifische Grundeinstellungen für jeden Benutzer vorgenommen. Die Einstellungen werden zusammen mit dem aktiven Benutzerprofil abgespeichert und gelten, wenn mit diesem Profil gearbeitet wird. Wird ein Benutzerprofil aufgerufen (Login mit Benutzerkonto), werden die entsprechenden Einstellungen automatisch geladen. **Siehe** Benutzerverwaltung (Seite 48).

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Menüpunkt	Erklärung	Weitere Angaben
Sprachen	Einstellen der von Ihnen bevorzugten Sprache für Anzeige und Tastatur.	siehe Sprachen (Seite 36)
Bildschirm	Festlegen der Helligkeit und des Farbschemas der Anzeige	siehe Anzeige (Seite 36)

6.1.1 Sprachen

Einstellungen: Home > Einstellungen > Benutzereinstellungen > Sprachen

Wählen Sie die von Ihnen bevorzugte Sprache für die Terminalbedienung aus.

Werkseinstellung: In der Regel ist die Sprache des Bestimmungslands (falls verfügbar) oder Englisch eingestellt.

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Erklärung	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

6.1.2 Anzeige

Einstellungen: Home > Einstellungen > Benutzereinstellungen > Bildschirm

Folgende Parameter können Sie festlegen:

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

* Werkseinstellung

6.1.3 Ton

Navigation: Home > Einstellungen > Benutzereinstellungen > Ton

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Erklärung	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, • vor dem automatischen Schließen der Probenkammer. • wenn eine Fehlermeldung erscheint. 	AUS* EIN 0...100 % (50 %)*

* Werkseinstellung

6.1.4 Passwort

Einstellungen: Home > Einstellungen > Benutzereinstellungen > Passwort

In diesem Menüpunkt können Sie das Benutzerpasswort ändern. Hier kann auch ein Passwortschutz angelegt werden, oder der Passwortschutz lässt sich deaktivieren.

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Erklärung	Werte
Passwort	Bestehendes Passwort ändern oder neues Passwort anlegen. AUS = kein Passwortschutz.	AUS beliebig

6.2 Systemeinstellungen

Einstellungen: Home > Einstellungen > Systemeinstellungen

In diesem Menüpunkt werden die Grundeinstellungen des Systems vorgenommen. Die Systemeinstellungen gelten systemweit und damit auch für alle Benutzerprofile und Anwendungen.

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Menüpunkt	Erklärung	Weitere Angaben
Regionale Einstellungen	Einstellen der länderspezifischen Optionen für Datum und Uhrzeit.	siehe Regionale Einstellungen (Seite 38)
Peripheriegeräte	Festlegen der Einstellungen für Drucker und andere Geräte.	siehe Peripheriegeräte (Seite 38)
Grundeinstellungen	Festlegen der Grundeinstellungen Ihres Instruments.	siehe Grundeinstellungen (Seite 39)
Justierung Touchscreen	Justiert den Touchscreen.	siehe Touchscreen-Justierung (Seite 40)

6.2.1 Regionale Einstellungen

Navigation: Home > Einstellungen > Systemeinstellungen > Regionale Einstellungen

In diesem Menüpunkt werden die Einstellungen für Datum und Zeit vorgenommen.

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Erklärung	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
Zeitformat	Einstellen des Zeitformats. M = Minuten	24:MM* 12:MM 24.MM 12.MM

* Werkseinstellung

Hinweis

Datum und Zeit eines angeschlossenen Druckers werden ignoriert. Es gelten nur Datum und Zeit des Geräts.

6.2.2 Peripheriegeräte

Navigation: Home > Einstellungen > Systemeinstellungen > Peripheriegeräte

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

Remote Clients

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

MT-SICS Befehle und Funktionen können über die RS232-Schnittstelle (COM1) oder den USB-Anschluss (COM4) übertragen werden. Bei Verwendung der USB-Schnittstelle ist auf dem PC ein entsprechender USB-Gerätetreiber zu installieren, **siehe** Installation des USB-Gerätetreibers (Seite 115).

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

► www.mt.com/hxhs

Drucker

Standardmässig ist kein Drucker installiert. Installieren eines Druckers:

- 1 Tippen Sie auf [**Neu**]
⇒ **Art des Peripheriegeräts** Liste erscheint.
- 2 Gerät auswählen.

Hinweis

Derzeit unterstützte Geräte von METTLER TOLEDO mit voreingestellten Parametern:

- **RS-P42 Streifendrucker**
- **RS-P25 Streifendrucker**
- **LabX Direct Moisture**

- 3 Einstellen der Parameter.
- 4 Zum Speichern der Einstellungen, tippen Sie auf [**Speichern**].
- 5 Zum Aktivieren der Schnittstelle, tippen Sie auf [**EIN**].
⇒ Der Status ändert sich von **Deaktiviert** auf **Aktiviert**.

Hinweis

- Eine Drucker- oder Host-Verbindung kann gelöscht werden.
- Zur Einstellung des Druckers **siehe** Empfohlene Druckereinstellungen (Seite 115).
- Zur Einstellung für Ausdrücke **siehe** Einstellungen für die Druckausgabe (Seite 42).

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Erklärung	Werte
Gerätebezeichnung	Festlegen einer Bezeichnung für ein Gerät.	beliebig
Geräteschnittstelle	Festlegen einer Geräteschnittstelle. COM1 : RS232 / COM4 : 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* COM 4
Baudrate	Festlegen der Geschwindigkeit der Datenübertragung (Daten- transferrate / 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 Hardware Xon/Xoff*

* Werkseinstellung

6.2.3 Grundeinstellungen

Einstellungen: Home > Einstellungen > Systemeinstellungen > Grundeinstellungen

Festlegen der Grundeinstellungen Ihres Instruments.

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Menüpunkt	Erklärung	Weitere Angaben
Grundeinstellung Sprachen	Festlegen der Sprache für Anzeige und Tastatur.	siehe Grundeinstellung Sprachen (Seite 40)
Grundeinstellungen Anzeige	Festlegen von Helligkeit und Farbschema.	siehe Grundeinstellungen Anzeige (Seite 40)

6.2.3.1 Grundeinstellung Sprachen

Einstellungen: Home > Einstellungen > Systemeinstellungen > Grundeinstellungen > Grundeinstellung Sprachen

Wählen Sie die Sprache zur Bedienung des Terminals. Werkseinstellung: In der Regel ist die Sprache des Bestimmungslands (falls verfügbar) oder Englisch eingestellt.

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Erklärung	Werte
Grundeinstellung Anzeigesprache	Festlegen der Anzeigesprache.	English Deutsch Italiano Français Español Português Polski Magyar Český Русский 日本語 中文 한국어/조선말
Grundeinstellung Tastatursprache	Festlegen des Tastaturlayouts.	English Deutsch Italiano Français Español Português Polski Magyar Český

6.2.3.2 Grundeinstellungen Anzeige

Einstellungen: Home > Einstellungen > Systemeinstellungen > Grundeinstellungen > Grundeinstellungen Anzeige

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Erklärung	Werte
Helligkeit	Festlegen der Grundeinstellungen für Helligkeit der Anzeige.	10...100 % (80 %)*
Farbschema	Festlegen der Grundeinstellungen für das Farbschema der Anzeige.	Blau* Grün Orange Grau

* Werkseinstellung

6.2.4 Touchscreen-Justierung

Navigation: Home > Einstellungen > Systemeinstellungen > Justierung Touchscreen

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

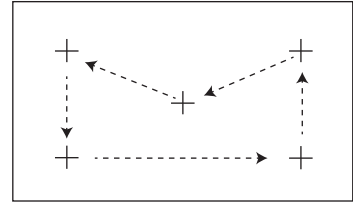


VORSICHT

Den Touchscreen nicht mit spitzen oder scharfen Gegenständen bedienen!

Das könnte den Touchscreen beschädigen.

- ▶ Das Menü **Systemeinstellungen** erscheint.
- 1 Wählen Sie **Justierung Touchscreen** und tippen Sie auf **[Start]**.
⇒ Die Justieranzeige erscheint.
- 2 Berühren und halten Sie einen Touchscreen-Eingabestift (Widerstand) in der Mitte des Ziels, bis es sich an die nächste Position der Anzeige bewegt.
- 3 Wiederholen Sie den Vorgang solange, bis eine Nachricht erscheint (**Neue Justiereinstellungen wurden erfasst**).
- 4 Tippen Sie zur Bestätigung auf die Anzeige oder warten Sie 30 Sekunden bis zum Abbruch (Zeitüberschreitung).
⇒ Ein Hinweisenfenster erscheint.
- 5 Zum Speichern der Einstellung, tippen Sie auf **[OK]**.



Hinweis

- Tippen Sie möglichst genau in die Mitte des Ziels, sonst muss der Vorgang mehrfach wiederholt werden.
- Achten Sie darauf, während der Justierung keine anderen Bereiche der Anzeige und der vorgegebenen Schaltflächenbereiche zu berühren.
- Achten Sie darauf, die Anzeige nicht mit der Hand zu berühren.
- Arbeiten Sie mit möglichst geringem Ablesewinkel.
- Die Justierung kann nicht abgebrochen werden.

6.3 Applikationseinstellungen

Einstellungen: Home > Einstellungen > Applikationseinstellungen

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Menüpunkt	Erklärung	Weitere Angaben
Kommentare verwalten	Eingabe von Kommentaren und deren Verwendung zum Kommentieren von Messungen.	siehe Kommentare verwalten (Seite 42).
Druck- und Ausgabeverwaltung	Festlegen der Grundeinstellungen für Ausdrucke.	siehe Einstellungen für die Druckausgabe (Seite 42).

6.3.1 Kommentare verwalten

Einstellungen: 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 24). 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.

Menüstruktur

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

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Erklärung	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	Festlegen allgemeiner Kommentare zum Kommentieren von Messungen. + = Neue Kommentare (max. 10 IDs, 1...20 Zeichen) - = Kommentare löschen (wählbar)	+ -

* Werkseinstellung

6.3.2 Einstellungen für die Druckausgabe

Einstellungen: Home > Einstellungen > Applikationseinstellungen > Druck- und Ausgabeverwaltung

Ist ein Drucker angeschlossen und aktiviert, können Ergebnisse automatisch ausgedruckt werden. Zwischenwerte werden in vorgewählten Intervallen ausgedruckt. Nach Abschluss der Messung werden die Endergebnisse protokolliert. Der Ausdruck enthält Informationen zum Instrument, Zeit, Datum sowie die Methode und Ergebnisse, je nachdem, welcher Protokolltyp gewählt wurde. Die Ausführlichkeit des Protokolls hängt vom gewählten

Ausdruck ab (kurz, standard) und den aktivierten Protokollinhalten (Einstellungen oder Methode) **siehe** Informationen auf Messprotokollen (Seite 90).

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 der Ausdruckssprache hat in diesem Menüpunkt keinen Einfluss auf Ausdrücke von Tests oder Justierungen, **siehe** Einstellungen für die Druckausgabe (Seite 46).
- Nicht alle Sprachen sind mit jedem Drucker kompatibel und hängen von den Druckereinstellungen ab, **siehe** Empfohlene Druckereinstellungen (Seite 115).
- Installation und Festlegen eines Druckers **siehe** Peripheriegeräte (Seite 38).

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Erklärung	Werte
Ausdrucktyp	Wahl zwischen ausführlichem oder kurzem Ausdruck.	Standard* Kurz
Ausdruckssprache	Festlegen der Sprache für Ausdrücke allgemein. Hinweis Hat keinen Einfluss auf Ausdrücke von Test 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	Festlegen, wie häufig die Zwischenwerte einer laufenden Messung ausgedruckt werden.	AUS* 10 s 30 s 1 min 2 min 10 min

* Werkseinstellung

6.4 Qualitätsmanagement

Einstellungen: Home > Einstellungen > Qualitätsmanagement

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

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Menüpunkt	Erklärung	Weitere Angaben
Test- / Justier-Einstellungen	Festlegen der Prüfmittel zum Justieren. Arbeitsabläufe beim Testen oder Justieren.	siehe Einstellungen beim Testen / Justieren (Seite 44)

6.4.1 Einstellungen beim Testen / Justieren

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

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

Zum Ausführen von Tests und Justierungen **siehe** Testen/Justieren (Seite 57).

Menüstruktur

Hauptmenü	Untermenü	Weitere Angaben
Zubehör	Prüfgewicht 1	siehe Prüfmittel (Seite 44)
	Prüfgewicht 2	
	Temperatur Kit	
Test-Einstellungen	Waagenprüfung mit internem Prüfgewicht	siehe Testeinstellungen (Seite 45)
	Waagenprüfung mit externem Prüfgewicht	
	Temperaturtest	
Justier-Einstellungen	Waagenjustierung - intern	Keine justierbaren Einstellungen verfügbar
	Waagenjustierung - extern	siehe Justiereinstellungen (Seite 46)
	Temperatur-Justierung	
Einstellungen für die Druckausgabe	Sprache auf dem Ausdruck	siehe Einstellungen für die Druckausgabe (Seite 46)
	Druckt Ergebnisse automatisch nach Prüfung/Justierung	
FACT	kein Untermenü	siehe FACT (Vollautomatische interne Justierung) (Seite 47)

6.4.1.1 Prüfmittel

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

Dieser Menüpunkt beschreibt die erforderlichen Prüfmittel für Waagenjustierung, Waagentest, Temperaturjustierung oder Temperaturtest.

Hinweis

Zur Durchführung einer Temperaturjustierung oder eines Temperaturtests benötigen Sie das als Zubehör erhältliche Justierset, **siehe** Zubehör und Ersatzteile (Seite 109).

Prüfgewicht 1 und Prüfgewicht 2

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Erklärung	Werte
Bezeichnung	Festlegen einer Bezeichnung als Alternative zur ID, die einfach erkennbar ist. Bezeichnungen müssen einmalig und eindeutig sein.	beliebig
Sollgewicht	Festlegen des Sollgewichts in Gramm.	30,000...200,000 g (200 g)*
Identifikation	Festlegen der Kennzeichnung (ID) des Gewichts. Die ID des Gewichts ist dem beiliegenden Gewichts-Zertifikat zu entnehmen. Die ID kann auch Ihre firmenspezifische ID enthalten. Diese ID wird mit dem Protokoll der Justierung oder des Tests zusammen gespeichert und erscheint auf den Ausdrucken.	beliebig

* Werkseinstellung

Temperatur-Justieret

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Erklärung	Werte
Bezeichnung	Festlegen einer Bezeichnung als Alternative zur ID, die einfach erkennbar ist. Bezeichnungen müssen 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 firmenspezifische ID enthalten. Diese ID wird mit dem Protokoll der Justierung oder des Tests zusammen gespeichert und erscheint auf den Ausdrucken.	beliebig

6.4.1.2 Testeinstellungen

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

Prüfung mit internem Prüfgewicht

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Erklärung	Werte
Toleranz	Festlegen der Messtoleranz für das interne Prüfgewicht.	0...1 % (0,001 %)*

Prüfung mit externem Prüfgewicht

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Erklärung	Werte
Prüfgewicht	Auswahl des vorgegebenen Prüfgewicht . Prüfgewicht 1 / Prüfgewicht 2 = festgelegt im Menüpunkt Zubehör	Prüfgewicht 1 Prüfgewicht 2
Toleranz	Festlegen der Messtoleranz des Gewichts.	0,0001...0,1000 g (0,0010 g)*

* Werkseinstellung

Temperaturtest

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Erklärung	Werte
Temperatur Kit	Anzeige der Bezeichnung des Temperatur Kit der im Menüpunkt Zubehör festgelegt wurde.	keine
Temperatur 1	Festlegen der unteren Testtemperatur. Der Wert entspricht der unteren Justiertemperatur und ist im Temperaturtest nicht bearbeitbar.	AUS EIN (100 °C)*

Toleranz	Festlegen der Toleranz der Prüftemperatur.	1...5 °C (3 °C)*
Temperatur 2	Festlegen der oberen Prüftemperatur. Der Wert entspricht der oberen Justiertemperatur.	AUS EIN (160 °C)*
Toleranz	Festlegen der Toleranz der Prüftemperatur.	1...5 °C (3 °C)*
Temperatur 3 (zusätzlich)	Festlegen einer zusätzlichen Prüftemperatur.	AUS* EIN 60...200 °C
Toleranz	Festlegen der Toleranz der Prüftemperatur.	1...5 °C (3 °C)*

* Werkseinstellung

6.4.1.3 Justiereinstellungen

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

Waagenjustierung mit internem Prüfgewicht

Keine bearbeitbaren Parameter.

Waagenjustierung mit externem Prüfgewicht

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Erklärung	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	Erklärung	Werte
Temperatur Kit	Anzeige der Bezeichnung des Temperatur Kit der im Menüpunkt Zubehör festgelegt wurde.	keine
Temperatur 1	Festlegen der unteren Temperatur.	80...140 °C (100 °C)*
Temperatur 2	Festlegen der oberen Temperatur.	140...200 °C (160 °C)*

* Werkseinstellung

Hinweis

Die meisten Proben werden im Bereich zwischen 100 °C und 160 °C gemessen. Dies ist auch die Werkseinstellung. Der Bereich lässt sich auf 80 °C bis 200 °C erweitern. Der Unterschied zwischen niedrigster und höchster Temperatur muss mindestens 60 °C oder grösser sein.

6.4.1.4 Einstellungen für die Druckausgabe

Einstellungen: 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** Einstellungen für die Druckausgabe (Seite 42).
- Nicht alle Sprachen sind mit jedem Drucker kompatibel und hängen von den Druckereinstellungen ab, **siehe** Empfohlene Druckereinstellungen (Seite 115).
- Zum Installieren und Festlegen eines Druckers **siehe** Peripheriegeräte (Seite 38).

Folgende Parameter können Sie festlegen:

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

* Werkseinstellung

6.4.1.5 FACT (Vollautomatische interne Justierung)

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

In diesem Menüpunkt deaktivieren oder aktivieren Sie die vollautomatische Justierung **FACT**.

Hinweis

- Bevor Sie eine Waagenjustierung mit externem Prüfgewicht vornehmen, deaktivieren Sie **FACT**. Andernfalls überschreibt **FACT** die Justierung.
- Diese Funktion ist bei geeichten Waagen nicht verfügbar – das bedeutet, **FACT** ist immer aktiviert.

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Erklärung	Werte
FACT	Aktiviert oder deaktiviert die vollautomatische Justierung FACT .	<input checked="" type="checkbox"/> (aktiviert)* <input type="checkbox"/> (deaktiviert)

* Werkseinstellung

6.5 Benutzerverwaltung

Einstellungen: Home > Einstellungen > Benutzerverwaltung

Das Sicherheitssystem des Instruments basiert auf dem Konzept "Benutzergruppen und Benutzer". Jedem Benutzer des Instruments muss ein Benutzerkonto mit seinen eigenen spezifischen Einstellungen zugewiesen werden. Jeder Benutzer gehört einer bestimmten Benutzergruppe an, mit klar vorgegebenen Zugriffsrechten.

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Menüpunkt	Erklärung	Weitere Angaben
Gruppen	Festlegen von Gruppen und deren Zugriffsrechten.	siehe Gruppen (Seite 48)
Benutzer	Festlegen der Benutzerkonten.	siehe Benutzer (Seite 50)
Kontenrichtlinien	Festlegen des Standardbenutzers beim Einschalten.	siehe Kontenrichtlinien (Seite 51)

6.5.1 Gruppen

Einstellungen: Home > Einstellungen > Benutzerverwaltung > Gruppen

In diesem Menü können Sie Benutzergruppen anlegen, löschen oder bearbeiten und deren Zugriffsrechte festlegen.

Vier vorgegebene Gruppen stehen zur Verfügung. Standardgruppe mit allen Zugriffsrechten ist Administrator. Die Gruppe Administrator kann nicht bearbeitet oder gelöscht werden. Alle anderen Gruppen können bearbeitet oder gelöscht werden.

Vorgegebene Gruppen	Grundeinstellung Zugriffsrechte						
	Benutzer-einstellungen	Systemeinstellungen	Methoden bearbeiten	Tests starten	Justierungen starten	Qualitätsmanagement	Benutzerverwaltung und Datenmanagement
Administrator	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Supervisor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Qualitätsmanager	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Benutzer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Eine neue Gruppe anlegen

► Menü **Gruppen** ausgewählt.

- 1 Tippen Sie auf [**Neu**].
- 2 Geben Sie die Bezeichnung der neuen Gruppe ein und bestätigen Sie mit [**OK**]. Bezeichnungen müssen einmalig und eindeutig sein.
- 3 Eigenschaften der neuen Gruppe bearbeiten.

Eine Gruppe löschen

► Menü **Gruppen** ausgewählt.

- 1 Die zu löschende Gruppe auswählen.
- 2 Tippen Sie auf [**Löschen**]. Bestätigen Sie die Meldung.

Hinweis

Die Administratorgruppe sowie Gruppen mit zugewiesenen Benutzern können nicht gelöscht werden, **siehe** Benutzer (Seite 50).

Eine Gruppe bearbeiten

► Menü **Gruppen** ausgewählt.

1 Die zu bearbeitende Gruppe auswählen.

2 Gruppenparameter bearbeiten. Zum Speichern der Einstellungen, tippen Sie auf [**Speichern**].

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Erklärung	Werte
Gruppeneigenschaften	Bezeichnung und (optional) Beschreibung der Gruppe. Bezeichnungen müssen einmalig und eindeutig sein.	beliebig
Zugriffsrechte	Festlegen der Zugriffsrechte auf Menüs und Funktionen.	Benutzereinstellungen Systemeinstellungen Methoden bearbeiten Tests starten Justierungen starten Qualitätsmanagement Benutzerverwaltung und Datenmanagement
Gruppenmitglieder	Anzeige der Benutzer, die dieser Gruppe zugewiesen sind (Bearbeiten ist hier nicht möglich, die Zuweisung erfolgt beim Anlegen oder Bearbeiten eines Benutzers).	keine
History	Anzeige von Datum und Zeit der letzten Änderungen, die an dieser Gruppe vorgenommen wurden (bearbeiten hier nicht möglich).	keine

Einfluss auf Zugriffsrechte

Zugriffsrechte	Einfluss auf
Benutzereinstellungen	Benutzereinstellungen Einstellungen: Home > Einstellungen > Benutzereinstellungen Siehe Benutzer-Präferenzen (Seite 36)
Systemeinstellungen	Systemeinstellungen Einstellungen: Home > Einstellungen > Systemeinstellungen Siehe Systemeinstellungen (Seite 38)
Methoden bearbeiten	Methoden Definition Einstellungen: Home > Methoden Definition Siehe Methodendefinition (Seite 66)
	Applikationseinstellungen Einstellungen: Home > Einstellungen > Applikationseinstellungen Siehe Applikationseinstellungen (Seite 42)
Tests starten	Tests Einstellungen: Home > Testen/Justieren > Tests Siehe Tests (Seite 62)
Justierungen starten	Justierungen Einstellungen: Home > Testen/Justieren > Justierungen Siehe Justierungen (Seite 57)
Qualitätsmanagement	Qualitätsmanagement Einstellungen: Home > Einstellungen > Qualitätsmanagement Siehe Qualitätsmanagement (Seite 44)

Zugriffsrechte	Einfluss auf
Benutzerverwaltung und Datenmanagement	Benutzerverwaltung Einstellungen: Home > Einstellungen > Benutzerverwaltung Siehe Benutzerverwaltung (Seite 48)
	System- und Datenmanagement Einstellungen: Home > Einstellungen > System- und Datenmanagement Siehe System- und Datenverwaltung (Seite 52)
	Ergebnisse löschen Siehe Grafische Auswertungen der Messergebnisse (Seite 88)

Hinweis

- Wenn der Passwortschutz zwingend erforderlich ist, muss das Zugriffsrecht auf **Benutzereinstellungen** deaktiviert werden.
- Verfügt ein Benutzer nicht über die passenden Zugriffsrechte, werden auch die entsprechenden Navigations-elemente nicht angezeigt (auf dem Homescreen) oder sind deaktiviert (grau unterlegt).

6.5.2 Benutzer

Einstellungen: Home > Einstellungen > Benutzerverwaltung > Benutzer

In diesem Menü können Sie Benutzerkonten anlegen, bearbeiten oder löschen.

Achtung

Wichtiger Hinweis für das Administrator -Passwort.

Wir empfehlen Ihnen, das Administratorpasswort zu notieren und an einem sicheren Ort aufzubewahren. Wenn Sie das Passwort für den standardmässigen Administratorzugriff vergessen haben, haben Sie keinen Zugriff mehr auf den Moisture Analyzer. Wenden Sie sich in diesem Fall an die für Sie zuständige Vertretung von METTLER-TOLEDO.

Neues Benutzerkonto anlegen

Hinweis

Die Bezeichnung des Benutzerkontos muss eindeutig sein.

- ▶ Menü **Benutzer** ausgewählt.

- 1 Tippen Sie auf **[Neu]**.
- 2 Geben Sie die Bezeichnung des neuen Benutzerkontos ein und bestätigen Sie mit **[OK]**.
- 3 Bearbeiten Sie die Eigenschaften des neuen Benutzerkontos.

Ein bestehendes Benutzerkonto bearbeiten.

- ▶ Menü **Benutzer** ausgewählt.

- 1 Wählen Sie das Benutzerkonto, das Sie bearbeiten möchten.
- 2 Menü **Benutzereigenschaften** wählen.
- 3 Bearbeiten Sie die Parameter des Benutzerkontos.
- 4 Zum Speichern der Einstellungen, tippen Sie auf **[Speichern]**.

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Erklärung	Werte
Benutzername	Bezeichnung des Benutzerkontos. Bezeichnungen müssen einmalig und eindeutig sein.	beliebig
Vollst. Name	Vollständiger Name des Benutzers (optional).	beliebig
Beschreibung	Beschreibender Text für das Benutzerkonto (optional).	beliebig
Konto aktiv	Benutzerkonto aktivieren oder deaktivieren. Inaktive Benutzerkonten sind nicht für das Login verfügbar.	<input type="checkbox"/> (deaktiviert)* <input checked="" type="checkbox"/> (aktiviert)
Passwort	Ein neues Passwort anlegen oder ein bestehendes ändern. AUS = kein Passwortschutz.	AUS* EIN beliebig
Gruppe	Weisen Sie das Benutzerkonto einer bestimmten Gruppe zu.	verfügbare Gruppen

* Werkseinstellung

Hinweis

- Zur Anzeige von Zeit und Datum der letzten Änderungen an einem Benutzerkonto, wählen Sie das entsprechende Konto aus und tippen Sie auf [**History**].
- Wenn der Passwortschutz zwingend erforderlich ist, muss das Zugriffsrecht auf **Benutzereinstellungen** deaktiviert werden, **siehe** Gruppen (Seite 48).

Ein Benutzerkonto löschen

► Menü **Benutzer** ausgewählt.

- 1 Zu löschendes Benutzerkonto auswählen.
- 2 Tippen Sie auf [**Löschen**]. Bestätigen Sie die Meldung.

Hinweis

Das Administratorkonto und das derzeit aktive Konto können nicht gelöscht werden.

6.5.3 Kontenrichtlinien

Einstellungen: Home > Einstellungen > Benutzerverwaltung > Kontenrichtlinien

In diesem Menü wählen Sie den Benutzer, der beim Einschalten standardmässig aktiviert ist.

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Erklärung	Werte
Standardbenutzer nach Einschalten	Wählen Sie das beim Einschalten zum Einloggen aktivierte Benutzerkonto.	AUS EIN* Verfügbare Benutzerkonten

* Werkseinstellung

Hinweis

Meldet sich ein Nicht-Standardbenutzer ab, wird beim Einschalten automatisch das standardmässig vorgesehene Benutzerprofil aktiviert.

6.6 System- und Datenverwaltung

Navigation: Home > Einstellungen > System- und Datenmanagement

In diesem Menüpunkt können Sie Einstellungen und Methoden auf ein externes USB-Speichermedium exportieren oder von dort importieren sowie das System wiederherstellen (je nachdem, welche Benutzerrechte Sie haben).

Menüstruktur

Hauptmenü	Untermenü	Weitere Angaben
Exportieren / Importieren	Einstellungen und Methoden auf externen Speicher exportieren...	siehe Export / Import (Seite 52)
	Einstellungen und Methoden von externem Speicher importieren...	
Sicherung / Wiederherstellung	System auf ein externes Speichergerät sichern...	siehe Backup / Wiederherstellen (Seite 53)
	System mit ausgewählter Sicherungsdatei wiederherstellen...	
Reset	kein Untermenü	siehe Reset (Seite 54)
Update	Aktualisieren Sie die Software Ihres Gerätes	siehe Aktualisierung (Seite 55)

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.

6.6.1 Export / Import

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

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

Hinweis

- Die Softwareversion muss dabei gleich oder höher sein.
- Der Datentransfer von HX-Modellen zu HS-Modellen ist nur eingeschränkt möglich. Funktionen, die von den HS-Modellen nicht unterstützt werden, z.B. Stufentrocknung oder hohe Auflösung, 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	Erklärung	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 <ul style="list-style-type: none"> • Benutzerverwaltung enthält: Einstellungen der Benutzerverwaltung, Benutzer-Präferenzen • Methoden enthält: Systemeinstellungen, Applikationseinstellungen, Qualitätsmanagement-Einstellungen 	Alles* <input checked="" type="checkbox"/> Benutzerverwaltung <input checked="" type="checkbox"/> Systemeinstellungen <input checked="" type="checkbox"/> Methoden
----------------------------	--	--

* 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	Erklärung	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 <input checked="" type="checkbox"/> Systemeinstellungen <input checked="" type="checkbox"/> Methoden

* 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.
⇒ Es erscheint das vollständige Menü für Importeinstellungen und Methoden von externen Speichermedien.
 - 3 Tippen Sie auf Auswahl und wählen Sie die zu importierenden Daten.
 - 4 Zum Starten tippen Sie auf die Schaltfläche Import und folgen Sie den Anweisungen im Meldungsfenster.
Zum Abbrechen tippen Sie auf [**Abbrechen**].

6.6.2 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 raten dringend zum regelmäßigen Backup des Systems. So können Sie im Fall eines Fehlers das System mit allen Daten umgehend wieder herstellen.

Achtung

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

Vorgehensweise:

- ▶ Ein externes Speichermedium ist angeschlossen, z.B. ein Speicherstick.
- ▶ **System auf ein externes Speichergerät sichern...** – ist ausgewählt.
 - 1 Festlegen der Bezeichnung der neuen Datendatei.
 - 2 Festlegen des Speicherorts auf dem Speichermedium.
 - 3 Zum Bestätigen tippen Sie auf **[OK]**.
 - 4 Zum Starten, tippen Sie auf **[Sicherung]**.
Zum Abbrechen tippen Sie auf **[Abbrechen]**.

Wiederherstellen

Folgende Parameter können Sie festlegen:

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

Vorgehensweise:

- ▶ **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)**.
⇒ Speichermedium erscheint.
 - 2 Wählen Sie die Datei zur Wiederherstellung aus.
 - 3 Zum Starten, tippen Sie auf **[Wiederherstellen]**.
Zum Abbrechen tippen Sie auf **[Abbrechen]**.
⇒ Bestätigungsfenster erscheint.
 - 4 Bestätigen Sie die Meldung mit **[Wiederherstellen]**.
⇒ Das System wird die Daten wiederherstellen und anschließend einen Neustart durchführen. Warten, bis das System einen kompletten Neustart durchgeführt hat.

6.6.3 Reset

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

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



VORSICHT

Datenverlust nach Zurücksetzen des Systems.

Nach dem Reset befindet sich das Instrument wieder im Auslieferungszustand. Das bedeutet, dass sämtliche Daten wie Einstellungen, Methoden oder Ergebnisse gelöscht wurden.

- Wir empfehlen Ihnen, zuerst die entsprechenden Daten auf ein externes Speichermedium zu sichern, **siehe** Export / Import (Seite 52) und Backup / Wiederherstellen (Seite 53).

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Erklärung	Werte
Reset	Instrument auf Werkseinstellungen zurücksetzen.	keine

6.6.4 Aktualisierung

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

Hinweis

Diese Funktion ist bei geeichten Geräten nicht verfügbar. Ein Update erhalten Sie bei der für Sie zuständigen Vertretung von METTLER TOLEDO.

METTLER TOLEDO arbeitet zugunsten seiner Kunden kontinuierlich an der Verbesserung der Firmware (Software) seiner Geräte. METTLER TOLEDO sorgt dafür, dass die aktuellen Firmwareversionen über das Internet zugänglich sind, damit Kunden schnell und einfach in den Genuss der Weiterentwicklungen kommen. Die über das Internet zugängliche Firmware ist von der Mettler-Toledo AG gemäß der Richtlinien der Norm ISO 9001 entwickelt und getestet worden. Mettler Toledo AG übernimmt jedoch keinerlei Haftung für Folgen, die durch die Benutzung der Firmware entstehen.

Funktionsweise

Melden Sie sich auf folgender Website von METTLER TOLEDO an und Sie erhalten alle wichtigen Informationen und Updates für Ihr Instrument:

www.mettler-toledo-support.com

Update durchführen



VORSICHT

Datenverlust nach Systemupdate.

Während des Systemupdates werden die vorhandenen Daten wie Einstellungen, Methoden oder Ergebnisse überführt. Es kann vorkommen, dass Daten verloren gehen oder das Update scheitert.

- Wir raten dringend, erst einen Wiederherstellungspunkt für das System auf einem externen Speichermedium einzurichten, **siehe** Backup / Wiederherstellen (Seite 53).

Bei jedem Softwareupdate sind folgende Schritte durchzuführen:

Schritt 1 Backup der Systemdaten.

Siehe Backup / Wiederherstellen (Seite 53), Vorgehensweise für **Sicherung**.

Schritt 2 Softwareupdate ausführen (siehe unten).

Schritt 3 Falls erforderlich, Wiederherstellung der Systemdaten.

Siehe Backup / Wiederherstellen (Seite 53), Vorgehensweise für **Wiederherstellen**.

Softwareupdate ausführen

In diesem Menüpunkt können Sie das Gerät mit einem Update versehen.

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Erklärung	Werte
Update von Datei	Findet den Speicherort auf dem Speichermedium und wählt die Datei für das Update.	Durchsuchen und auswählen

► Backup der Systemdaten wurde bereits ausgeführt.

1 USB-Stick mit der Software für das Update einstecken.

2 Wählen Sie **Home > Einstellungen > System- und Datenmanagement > Update**.

- ⇒ **Update** Anzeige erscheint.
- 3 Tippen Sie auf **Update von Datei. Durchsuchen und auswählen** die Datei mit dem Softwareupdate auf dem USB-Stick.
 - 4 Tippen Sie auf [**Update**]
⇒ Eine Bestätigungsmeldung für das Softwareupdate erscheint.
 - 5 Lesen Sie die auf dem Bildschirm angezeigten Informationen.
 - Wenn ein Update erforderlich ist, tippen Sie auf [**Update**].
 - Wenn die Software aktuell ist, tippen Sie auf [**OK**].
 - 6 Warten Sie, bis das Softwareupdate vollständig ausgeführt wurde. D.h. das System zeigt wieder den Home-screen an (das Gerät kann bis dahin zweimal neu starten).
- Achtung**
USB-Stick keinesfalls entfernen, solange das Gerät nicht komplett neu gestartet ist.

Sehen Sie dazu auch

- Touchscreen-Justierung (Seite 40)

7 Testen/Justieren

Einstellungen: Home > Testen/Justieren

Mit dieser Funktion testen oder justieren Sie die eingebaute Waage und das Heizmodul. Entsprechende Einstellungen **siehe** Einstellungen beim Testen / Justieren (Seite 44).

Menüstruktur

Hauptmenü	Untermenü	Weitere Angaben
Justierungen	Waagenjustierung - intern	siehe Waagenjustierung mit internem Prüfgewicht (Seite 58)
	Waagenjustierung - extern	siehe Waagenjustierung mit externem Prüfgewicht (Seite 58)
	Temperatur-Justierung	siehe Temperaturjustierung (Seite 59)
	Ausdrucke Justierung	siehe Beispielausdrucke Justierung (Seite 61)
Tests	Waagenprüfung mit internem Prüfgewicht	siehe Waagentest mit internem Prüfgewicht (Seite 62)
	Waagenprüfung mit externem Prüfgewicht	siehe Waagentest mit externem Prüfgewicht (Seite 62)
	Temperaturtest	siehe Temperaturtest (Seite 63)
	Ausdrucke von Tests	siehe Beispielausdrucke Tests (Seite 64)
Protokoll	kein Untermenü	siehe Protokoll (Seite 65)

7.1 Justierungen

Einstellungen: Home > Testen/Justieren > Justierungen

In diesem Menü können Sie die Waage und das Heizmodul Ihres Instruments justieren. Entsprechende Einstellungen **siehe** Einstellungen beim Testen / Justieren (Seite 44).

Achtung

- Um präzise Wägeregebnisse zu erhalten, muss die Waage unter Messbedingungen am Aufstellort abgeglichen werden. Das Instrument muss 60 Minuten vor dem Justieren am Netz angeschlossen sein, damit die Betriebstemperatur erreicht ist. Justieren ist notwendig:
 - bevor mit dem Instrument zum ersten Mal gearbeitet wird.
 - nach einem Standortwechsel.
- Nach einer Trocknung oder vorhergehender Heizmodul-Justierung sollten Sie mindestens 30 Minuten warten, bevor Sie die Justierung vornehmen.

Vollautomatische Justierung FACT

Dieses Instrument ist mit einer vollautomatischen Justierung mit zwei internen Gewichten ausgestattet, die als Fully Automatic Calibration Technology (**FACT**) bezeichnet wird.

Die Waage justiert sich automatisch:

- nach der Aufwärmphase nach Anschluss an die Stromversorgung.
- wenn die Veränderung der Umgebungsbedingungen (Temperatur) zu einer nennenswerten Messabweichung führen könnte.
- nach einem festgelegten Zeitintervall

FACT ist standardmässig aktiviert und kann bei Bedarf deaktiviert werden, z.B. wenn eine Justierung mit externem Prüfgewicht durchgeführt werden soll, **siehe** FACT (Vollautomatische interne Justierung) (Seite 47).

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

Hinweis


Bei geeichten Waagen lässt sich **FACT** nicht abschalten.

7.1.1 Waagenjustierung mit internem Prüfgewicht

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

Mit dieser Funktion justieren Sie die Waage mit den internen Gewichten. Die interne Justierung entspricht der FACT-Justierung.

Die Funktion wird wie folgt ausgeführt:

- 1 Tippen Sie auf den Menüpunkt **Waagenjustierung - intern**.
⇒ Der Justierbildschirm erscheint.
 - 2 Leeren Sie die Waagschale und tippen Sie auf [**Justierung starten**].
⇒ Die Waage justiert sich automatisch.
- ⇒ Das Gerät zeigt an, wenn der Justiervorgang abgeschlossen ist. Die Waage ist justiert und bereit für weitere Messungen. In der Anzeige stehen die Justiererergebnisse. Zum Ausdrucken der Ergebnisse tippen Sie auf .

7.1.2 Waagenjustierung mit externem Prüfgewicht


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

Mit dieser Funktion justieren Sie die Waage mit einem externen Prüfgewicht. Um volle Rückführbarkeit zu garantieren, empfehlen wir die Verwendung zertifizierter Prüfgewichte.

Hinweis

Achten Sie darauf, FACT zu deaktivieren. Andernfalls überschreibt FACT die Justierung.

Die Funktion wird wie folgt ausgeführt:

- ▶ FACT ist deaktiviert.
 - ▶ Prüfgewicht und Justiereinstellungen sind festgelegt.
siehe Einstellungen beim Testen / Justieren (Seite 44)
- 1 Erforderliches Prüfgewicht bereithalten.
 - 2 Tippen Sie auf den Menüpunkt **Waagenjustierung - extern**.
⇒ Der Justierbildschirm erscheint.
 - 3 Leeren Sie den Probenschalen-träger und tippen Sie auf [**Justierung starten**].
Hinweis
Wir empfehlen, keine Probenschale zu verwenden.
⇒ Der erforderliche Wert blinkt und fordert Sie auf, das Gewicht aufzulegen, z.B. "100,00 g".
 - 4 Legen Sie das erforderliche Prüfgewicht mittig auf den Probenschalen-träger.
⇒ Die Waage zeigt den Justiervorgang an und in der Anzeige erscheint "_____".
 - 5 Wenn in der Anzeige "**000,00**" blinkt, entfernen Sie das Prüfgewicht.
- ⇒ Die Waage ist justiert und bereit für weitere Messungen. In der Anzeige stehen die Justiererergebnisse. Zum Ausdrucken der Ergebnisse tippen Sie auf .

Hinweis

- ▶ Nach einem Zeitlimit erscheint die Fehlermeldung **Gewicht ausserhalb der Toleranz. Justierung wurde abgebrochen**. Die Justierung wurde nicht durchgeführt.
- 1 Bestätigen Sie die Meldung mit [**OK**].
 - 2 Entfernen Sie das Prüfgewicht.
 - 3 Wiederholen Sie die Justierung.

7.1.3 Temperaturjustierung

Einstellungen: Home > Testen/Justieren > Justierungen > Temperatur-Justierung

Mit dieser Funktion können Sie die Temperaturregelung des Heizmoduls justieren. Sie benötigen das als Zubehör erhältliche **Temperatur-Justier-Set Temperatur Kit**, um diese Funktion ausführen zu können, **siehe** Zubehör und Ersatzteile (Seite 109). Wann eine Justierung des Heizmoduls notwendig ist, **siehe** Hinweise zur Justierung von Waage und Heizmodul (Seite 113). 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. eine weitere Prüfung erfolgen kann.
- Es ist auch möglich, eine Prüfung durchzuführen und diesen anschliessend in eine Justierung umzuwandeln, falls erforderlich. Das ist nur mit Tests möglich, die mit 2 Temperaturen durchgeführt wurden, **siehe** Temperaturtest (Seite 63).
- Zu Einstellungen für Temperaturjustierung **siehe** Justiereinstellungen (Seite 46).



VORSICHT

Gefahr von Verbrennungen

Die Probenkammer kann noch heiss sein.

- Lassen Sie das Instrument vor der Inbetriebnahme abkühlen.

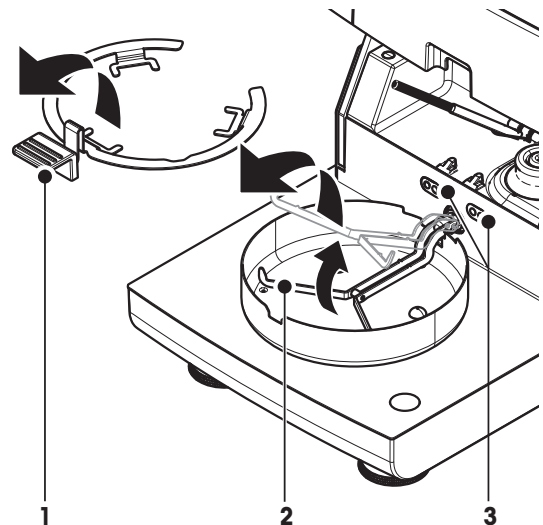
▶ Justiereinstellungen sind festgelegt, **siehe** Justiereinstellungen (Seite 46).

– Tippen Sie auf den Menüpunkt **Temperatur-Justierung**.

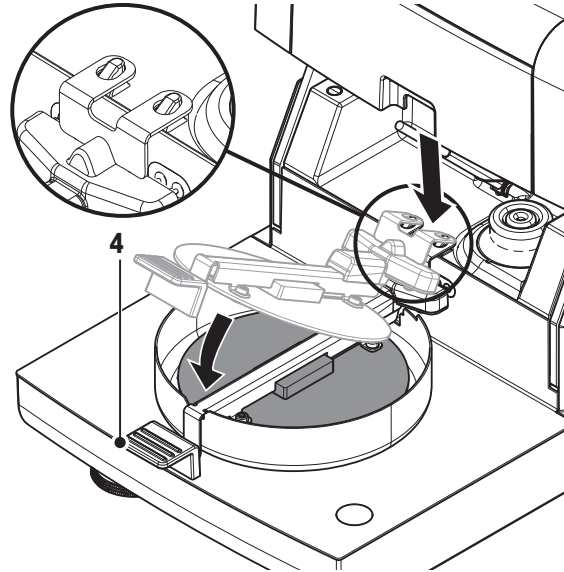
⇒ Der Arbeitsbildschirm **Temperatur-Justierung** erscheint.

Inbetriebnahme der Trocknungseinheit

- ▶ Halten Sie das erforderliche **Temperatur-Justier-Set Temperatur Kit** bereit.
 - ▶ Instrument ist eingeschaltet.
 - ▶ Die Probenkammer ist offen.
 - ▶ Instrument ist abgekühlt.
- 1 Probenschalenriff entfernen (mit Probenschale) (1).
 - 2 Probenschalenträger entfernen (2).
 - 3 Kontaktflächen (3) müssen sauber sein. Bei Bedarf reinigen.



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



Justierung starten

- ▶ Temperatur-Justierkit **Temperatur Kit** ist eingelegt.

- 1 Tippen Sie auf **[Justierung starten]**.

Hinweis

Die Justierung dauert 30 Minuten.

- ⇒ Das Gerät startet die Justierung. In der Anzeige erscheint 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.
- 2
 - Zum Ausdrucken der Ergebnisse tippen Sie auf **[Drucken]**.
 - Zur Anzeige oder zum Ausdrucken der Ergebnisse vorangegangener Justierungen, tippen Sie auf **[History]**.
 - Tippen Sie auf die Schaltfläche **[Home]**, um zum Homescreen zurückzukehren.
 - 3 Nach dem Abkühlen entfernen Sie das **Temperatur-Justierkit Temperatur Kit** und bereiten die Trocknungseinheit für den Messbetrieb vor.

Siehe Protokoll (Seite 65) und Inbetriebnahme der Trocknungseinheit (Seite 28)

Hinweis

Ihr kalibriertes Temperatur-Justierkit lässt sich neu kalibrieren. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an die für Sie zuständige Vertretung von METTLER TOLEDO.

7.1.4 Beispielausdrucke Justierung

Waagenjustierung mit internem Prüfgewicht

```

WAAGE JUSTIEREN INTERN--
      14.10.2011      11:51

METTLER TOLEDO
Halogen Moisture
Analyzer

Typ                HX204
SNR(Trocknungseinheit)
                    2345
SNR(Terminal)      6788
SW (Trocknungseinheit)
                    0.60.09
SW(Terminal)       4.20628

Benutzername
                    Administrator

Zellentemperatur
                    24.60 °C
Drying Unit        leveled
Justierung         Beenden

Signature
.....
----- END -----

```

Waagenjustierung mit externem Prüfgewicht

```

WAAGE JUSTIEREN EXTERN--
      14.10.2011      11:51

METTLER TOLEDO
Halogen Moisture
Analyzer

Typ                HX204
SNR(Trocknungseinheit)
                    2345
SNR(Terminal)      6788
SW (Trocknungseinheit)
                    0.60.09
SW(Terminal)       4.20628

Benutzername
                    Administrator

Gewicht ID
                    ECW-100/1
Soll-Gewicht
                    100.000 g
Zellentemperatur
                    25.20 °C
Trocknungseinheit
                    leveled
Justierung         Beenden

Signature
.....
----- END -----

```

Temperaturjustierung

```

--TEMPERATURJUSTIERUNG--
      14.10.2011      11:51

METTLER TOLEDO
Halogen Moisture
Analyzer

Typ                HX204
SNR(Trocknungseinheit)
                    2345
SNR(Terminal)      6788
SW (Trocknungseinheit)
                    0.60.09
SW(Terminal)       4.20628

Benutzername
                    Administrator

Temp Kit ID        MT-414/A
Temp1 Soll         100 °C
Temp1 Ist          97 °C
Temp2 Soll         160 °C
Temp2 Ist          162 °C
Justierung         Beenden

Signature
.....
----- END -----

```

7.2 Tests

Einstellungen: Home > Testen/Justieren > Tests

In diesem Menüpunkt können Sie die Justierung der Waage sowie die Temperatur des Heizmoduls testen. Entsprechende Einstellungen **siehe** Einstellungen beim Testen / Justieren (Seite 44).

7.2.1 Waagentest mit internem Prüfgewicht

Navigation: Home > Testen/Justieren > Tests > Waagenprüfung mit internem Prüfgewicht

Mit dieser Funktion testen Sie die Waage mit dem internen Gewicht. Die Funktion wird wie folgt ausgeführt:


- ▶ Testeinstellungen sind festgelegt (werkseingestellte Toleranz 0,0010 %) **siehe** Einstellungen beim Testen / Justieren (Seite 44)
- 1 Probenkammer öffnen
- 2 Tippen Sie auf den Menüpunkt **Waagenprüfung mit internem Prüfgewicht**.
⇒ Der Testbildschirm erscheint.
- 3 Leeren Sie die Waagschale und tippen Sie auf [**Test starten**].
⇒ Die Waage wird automatisch getestet.
- ⇒ Ist der Vorgang abgeschlossen, erscheinen in der Anzeige die Testergebnisse und gemäß den festgelegten Toleranzen, ob der Test bestanden oder nicht bestanden wurde.

Zum Ausdrucken der Testergebnisse tippen Sie auf [].

7.2.2 Waagentest mit externem Prüfgewicht

Einstellungen: Home > Testen/Justieren > Tests > Waagenprüfung mit externem Prüfgewicht

Mit dieser Funktion testen Sie die Waage mit einem externen Prüfgewicht. Die Funktion wird wie folgt ausgeführt:

- ▶ Prüfgewicht und Testeinstellungen sind festgelegt. **siehe** Einstellungen beim Testen / Justieren (Seite 44)
- 1 Erforderliches Prüfgewicht bereithalten.
- 2 Probenkammer öffnen.
- 3 Tippen Sie auf den Menüpunkt **Waagenprüfung mit externem Prüfgewicht**.
⇒ Der Testbildschirm erscheint.
- 4 Leeren Sie den Probenschalen­träger und tippen Sie auf [**Test starten**].
Hinweis
Wir empfehlen, keine Probenschale zu verwenden.
⇒ Der erforderliche Wert blinkt und fordert Sie auf, das Gewicht aufzulegen.
- 5 Legen Sie das erforderliche Prüfgewicht auf.
⇒ Die Waage zeigt den Testvorgang an und in der Anzeige erscheint "_____".
- 6 Wenn in der Anzeige "**000,00**" blinkt, entfernen Sie das Prüfgewicht.
- ⇒ Ist der Vorgang abgeschlossen, erscheinen in der Anzeige die Testergebnisse und gemäß den festgelegten Toleranzen, ob der Test 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**. Test wurde nicht durchgeführt.
- 1 Bestätigen Sie die Meldung mit [**OK**].

- 2 Test wiederholen.

7.2.3 Temperaturtest

Einstellungen: Home > Testen/Justieren > Tests > Temperaturtest

Mit dieser Funktion können Sie die Temperaturregelung des Heizmoduls testen. Zum Ausführen dieser Funktion benötigen Sie das als Zubehör erhältliche Temperatur-Justierset, **siehe** Zubehör und Ersatzteile (Seite 109). Wann ein Test des Heizmoduls notwendig ist, **siehe** Hinweise zur Justierung von Waage und Heizmodul (Seite 113). Wir empfehlen Ihnen, nach einer Trocknung (oder vorhergehender Heizmodul-Justierung) mindestens 30 Minuten zu warten, bevor Sie den Test durchführen.

Hinweis

- Der Temperaturtest dauert 15 Minuten bei jeder gemessenen Temperatur.
- Die Probenkammer muss zunächst auf 50 °C abkühlen, bevor eine weitere Justierung bzw. ein Test erfolgen kann.
- Es ist möglich, einen Test durchzuführen und diesen anschließend in eine Justierung umzuwandeln, falls erforderlich. Das ist nur mit Tests möglich, die mit den Temperaturen 1 und 2 durchgeführt wurden.
- Einstellungen für den Temperaturtest **siehe** Testeinstellungen (Seite 45).

Die Trocknungseinheit für den Temperaturtest vorbereiten

Gleiche Vorgehensweise wie bei der Temperaturjustierung, **siehe** Temperaturjustierung (Seite 59).



VORSICHT

Gefahr von Verbrennungen

Die Probenkammer kann noch heiss sein.

- Lassen Sie das Instrument vor der Inbetriebnahme abkühlen.

Temperaturtest durchführen

- ▶ Testeinstellungen sind festgelegt, **siehe** Testeinstellungen (Seite 45).
- ▶ Vorbereiten der Trocknungseinheit für den Temperaturtest.

- 1 Tippen Sie auf den Menüpunkt **Temperaturtest**.
⇒ Der Arbeitsbildschirm **Temperaturtest** erscheint

- 2 Tippen Sie auf [**Test starten**].

Hinweis

Der Test dauert 15 Minuten bei jeder Temperatur (je nach Einstellungen).

- ⇒ Das Gerät startet den Test. In der Anzeige erscheint 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, speichert diese und fährt mit dem Test 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 an und speichert diese.
 - ⇒ Wenn Temperatur 3 festgelegt wurde, wird der Vorgang fortgesetzt.
 - ⇒ Der Test ist abgeschlossen und es wird angezeigt, ob er gemäß den vorgegebenen Toleranzen bestanden oder nicht bestanden wurde.
- 3 Entscheiden, ob eine Justierung erforderlich ist.
 - 4
 - 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.

- 5 Nach dem Abkühlen entfernen Sie das Temperatur-Justierset und bereiten die Trocknungseinheit für den Messbetrieb vor, **siehe** Inbetriebnahme der Trocknungseinheit (Seite 28).

7.2.4 Beispielausdrucke Tests

Prüfung mit internem Prüfgewicht

```

-----WAAGENTEST INTERN--
      14.10.2011   11:51

METTLER TOLEDO
Halogen Moisture
Analyzer

Typ                HX204
SNR(Trocknungseinheit)
                    2345
SNR(Terminal)      6788
SW (Trocknungseinheit)
                    0.60.09
SW(Terminal)       4.20628

Benutzername
                    Administrator

Soll                100.000 %
Ist                 99.999 %
Differenz           -0.001 %
Zellentemperatur   24.30 °C
Trocknungseinheit   leveled
Test                Bestanden

Signature
.....
----- END -----

```

Test mit externem Prüfgewicht

```

-----WAAGENTEST EXTERN---
      14.10.2011   11:51

METTLER TOLEDO
Halogen Moisture
Analyzer

Typ                HX204
SNR(Trocknungseinheit)
                    2345
SNR(Terminal)      6788
SW (Trocknungseinheit)
                    0.60.09
SW(Terminal)       4.20628

Benutzername
                    Administrator

Gewicht ID
                    ECW-100/1
Soll-Gewicht
                    100.000 g
Ist                 100.001 g
Differenz           0.001 g
Toleranz            +/- 0.002 g
Zellentemperatur   23.83 °C
Trocknungseinheit   leveled
Test                Bestanden

Signature
.....
----- END -----

```

Temperaturtest

```

-----TEMPERATURTEST-----
      14.10.2011   11:51

METTLER TOLEDO
Halogen Moisture
Analyzer

Typ                HX204
SNR(Trocknungseinheit)
                    2345
SNR(Terminal)      6788
SW (Trocknungseinheit)
                    0.60.09
SW(Terminal)       4.20628

Benutzername
                    Administrator

Temp Kit ID        MT-414/A
Temp1 Soll         100 °C
Temp1 Ist          99 °C
Temp1 Toleranz     +/- 2 °C
Temp2 Soll         160 °C
Temp2 Ist          159 °C
Temp2 Toleranz     +/- 2 °C
Test                Bestanden

Signature
.....
----- END -----

```


7.3 Protokoll

Einstellungen: Home > Testen/Justieren > Protokoll

Das Instrument protokolliert alle Tests und Justierungen und speichert diese in einem gegen Stromausfall geschützten Speicher (gespeichert werden die jeweils letzten 50 Protokolle).

Hinweis

Abgebrochene Justierungen oder Tests werden nicht gespeichert.

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

- **Protokoll Waagentests**
- **Protokoll Waagenjustierungen**
- **Protokoll Temperaturtests**
- **Protokoll Temperaturjustierungen**

Folgende Informationen werden angezeigt:

Protokoll Waagentest


Test mit externem Prüfgewicht		Prüfung mit internem Prüfgewicht	
Kennung (ID) Justiergewicht		Nominalgewicht	100 %
Nominalgewicht	g	Istgewicht	%
Istgewicht	g	Differenz	%
Differenz	g	Toleranz	%
Toleranz	g	Temperatur	°C
Temperatur	°C	Nivellierungsinformation	
Nivellierungsinformation			

Protokoll Waagenjustierung

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

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

Zum Ausdrucken ausgewählter Einzelergebnisse tippen Sie auf .

8 Methodendefinition

Einstellungen: Home > Methoden Definition

Was ist eine Methode?

Methoden vereinfachen und beschleunigen Ihre tägliche Arbeit. Eine Methode enthält alle Einstellungen zur Messung des Feuchtegehalts einer bestimmten Probe (Substanz). Sie lässt sich durch Drücken der Schaltfläche Messung oder per Schnellaste erneut aufrufen und sofort arbeitet Ihr Instrument mit den entsprechenden Einstellungen.

Die **optimale Trocknungstemperatur und die Trocknungsdauer** sind abhängig von der Art und Grösse der Probe und von der gewünschten Genauigkeit des Messergebnisses. Die exakten Parameter lassen sich nur experimentell ermitteln, **siehe** So erzielen Sie die besten Ergebnisse (Seite 113). Der Halogen Moisture Analyzer unterstützt Sie bei dieser Aufgabe.

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 300 individuelle Methoden.

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

Hinweis

- In den meisten Fällen reicht die Einstellung der **Haupt-Messparameter** aus.
- Ausführliche Hinweise zur Methodenentwicklung finden Sie in der Applikationsbroschüre «Feuchte richtig messen», die Ihrem Gerät beigelegt ist oder **siehe** So erzielen Sie die besten Ergebnisse (Seite 113).

Voraussetzung

Das Parametermenü erscheint erst, wenn eine Methode bereits vorhanden ist und im Dialog Methoden oder neue Methode entwickeln ausgewählt wurde.

Menüstruktur

Hauptmenü	Untermenü	Weitere Angaben
Haupt-Messparameter	Trocknungsprogramm (einschliesslich Temperatur und Abschaltkriterium)	siehe Einstellungen Trocknungsprogramm (Seite 68)
	Anzeigemodus	siehe Anzeigart wählen (Seite 75)
	Startgewicht	siehe Einstellungen für das Startgewicht (Seite 77)
Ergebnisse und Messwerte	Kontrollgrenzen	siehe Kontrollgrenzen (Seite 78)
	Auflösung	siehe Auflösung (Seite 79)
Arbeitsabläufe	Startmodus	siehe Startmodus (Seite 80)
	Vorheizen	siehe Vorheizen (Seite 80).
Allgemeine Eigenschaften	Methodenbezeichnung	siehe Methodenbezeichnung (Seite 82)

Eine neue Methode entwickeln

Hinweis

Eine Methodenbezeichnung darf nur einmal vorkommen.

► **Methoden Definition** ist ausgewählt.

- 1 Tippen Sie auf [**Neu**].
⇒ Die Tastatur erscheint.
- 2 Geben Sie eine Bezeichnung für die neue Methode ein. Bezeichnungen müssen einmalig und eindeutig sein. 1 bis 30 Zeichen sind erlaubt (einschliesslich Leerzeichen).
- 3 Bestätigen Sie die Meldung mit [**OK**].
⇒ Das Parametermenü für die neue Methode erscheint.
- 4 Festlegen der gewünschten Parameter z.B. **Haupt-Messparameter**.
- 5 Zum Speichern der Methode, tippen Sie auf [**Speichern**].

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 (einschliesslich Leerzeichen).
- 4 Zum Speichern der Methode, tippen Sie auf [**Speichern**].

Löschen einer vorhandenen Methode

Hinweis

Alle Ergebnisse der Methode 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 Hinweifenster erscheint.
- 3 Bestätigen Sie die Meldung mit [**Löschen**].
⇒ Die gewünschte Methode ist gelöscht.

Hinweis

Eine zur Methode gehörende Schnellaste wird nicht gelöscht.

Zum Löschen von Schnellasten **siehe** Arbeiten mit Schnellasten (Seite 86)

8.1 Die wichtigsten Messparameter

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

Diese Parameter sind wichtig für die Messung und müssen für alle Proben bestimmt werden. Die meisten Proben lassen sich mit diesen Parametern bestimmen.

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 Einstellungen für das Trocknungsprogramm (Seite 68)
Anzeigemodus	Festlegen, wie die Messwerte angezeigt und ausgedruckt werden.	siehe Anzeigart wählen (Seite 75)
Startgewicht	Festlegen eines Startgewichts, sodass alle Proben das annähernd gleiche Gewicht aufweisen.	siehe Einstellungen für das Startgewicht (Seite 77)

8.1.1 Einstellungen Trocknungsprogramm

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

Diese Funktion bietet Ihnen verschiedene Trocknungsprogramme, um die Trocknungscharakteristik optimal an die verwendete Probe anzupassen. Ausserdem können Sie hier die Trocknungstemperatur, das Abschaltkriterium sowie das Startgewicht festlegen. Falls Sie das Verhalten einer Probe nicht kennen, führen Sie zur Ermittlung des geeigneten Abschaltkriteriums eine Testmessung durch. Zur Durchführung einer Testmessung **siehe** Eine Methode testen (Seite 83).

Hinweis

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

Folgende Parameter können Sie festlegen:

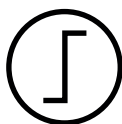
Parameter	Erklärung	Werte
Trocknungsprogramm	Festlegen des für die entsprechende Probe am besten geeigneten Trocknungsprogramms.	Standard* Schnell Schonend Stufen

* Werkseinstellung

Weitere Angaben:

- **Standard**trocknung **siehe** Einstellungen Standardtrocknung (Seite 68)
- **Schnell**trocknung **siehe** Einstellungen Schnelltrocknung (Seite 69)
- **Schonend**trocknung **siehe** Einstellungen Schonrocknung (Seite 70)
- **Stufen** trocknung **siehe** Einstellungen Stufentrocknung (Seite 71)

8.1.1.1 Einstellungen 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	Erklärung	Werte
Trocknungstemperatur	Trocknungstemperatur festlegen.	40...230 °C
Abschaltkriterium	Legt fest, wann das Instrument 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)...

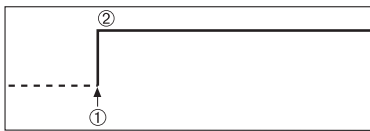
Trocknungstemperatur einstellen

Einstellungen: 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.

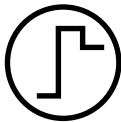


- 1 Trocknungsvorgang starten
- 2 Endtemperatur

Abschaltkriterium einstellen

siehe Einstellungen für das Abschaltkriterium (Switch-off Criterion, SOC) (Seite 72)

8.1.1.2 Einstellungen Schnelltrocknung



Schnelltrocknung

Dieses Trocknungsprogramm eignet sich vor allem **für Proben mit einem Feuchtegehalt über 30 %**. Nach dem Start wird die gewählte Temperatur während 3 Minuten um 40 % überschritten (bis maximal 230 °C), um die Verdunstungskälte 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	Erklärung	Werte
Trocknungstemperatur	Trocknungstemperatur festlegen.	40...230 °C
Abschaltkriterium	Legt fest, wann das Instrument 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

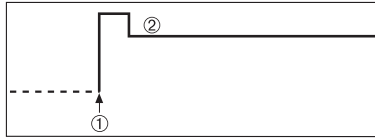
Trocknungstemperatur einstellen

Einstellungen: 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 Einstellungen für das Abschaltkriterium (Switch-off Criterion, SOC) (Seite 72)

8.1.1.3 Einstellungen Schon Trocknung



Schontrocknung

Dieses Programm eignet sich für die schonende Trocknung von Substanzen, **die zur Hautbildung neigen** (z.B. zuckerhaltige oder leichtflüchtige Stoffe). Bei diesem Programm wird die Temperatur stetig erhöht und erreicht die gewählte Trocknungstemperatur erst nach **Ab-
lauf der sogenannten** Rampendauer. Die «Rampe», d.h. die Zeit, die zwischen dem Start der Trocknung und dem Erreichen der Endtemperatur vergehen soll, ist vorwählbar.

Werkseinstellung

Trocknungstemperatur = 105 °C, **Rampenzeit** = 3:00 min,
Abschaltkriterium 3 = 1 mg / 50 s

Folgende Parameter können Sie festlegen:

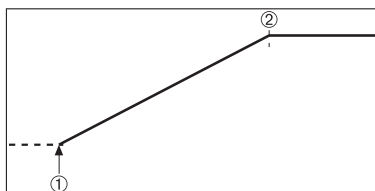
Parameter	Erklärung	Werte
Trocknungstemperatur	Trocknungstemperatur festlegen.	40...230 °C
Rampenzeit	Zeit, die zwischen dem Start der Trocknung und dem Erreichen der Endtemperatur bei der Schonend -trocknung vergehen soll.	0...480 min
Abschaltkriterium	Legt fest, wann das Instrument die Trocknung beenden 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

Einstellungen: Methoden Definition > Methodenbezeichnung > Haupt-Messparameter > Trocknungsprogramm Schonend Trocknungstemperatur

In diesem Menüpunkt können Sie die gewünschte Endtemperatur eingeben.

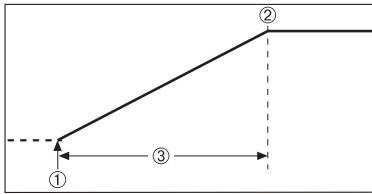


- 1 Trocknungsvorgang starten
- 2 Endtemperatur

Rampendauer einstellen

Einstellungen: Methoden Definition > Methodenbezeichnung > Haupt-Messparameter > TrocknungsprogrammSchonend > Rampenzeit

In diesem Menüpunkt können Sie die **Rampenzeit** eingeben, d.h. die Zeit, die zwischen dem Start der Trocknung und dem Erreichen der Endtemperatur vergehen soll. Die Rampe wird nach Erreichen einer Temperatur von 50 °C gestartet.



- 1 Trocknungsvorgang starten
- 2 Endtemperatur
- 3 **Rampenzeit**

Abschaltkriterium einstellen

siehe Einstellungen für das Abschaltkriterium (Switch-off Criterion, SOC) (Seite 72)

8.1.1.4 Einstellungen Stufentrocknung



Stufentrocknung

Dieses Programm eignet sich für die Trocknung von Substanzen, die aus mehreren Komponenten bestehen, die sich bei unterschiedlichen Temperaturen verflüchtigen (z.B. Ätherische Öle usw.). Bei diesem Programm wird stufenweise getrocknet, d.h. die Probe wird auf eine bestimmte Temperatur (1.Stufe) vorgeheizt und während einer gewählten Dauer auf dieser Temperatur bis zum festgelegten Abschaltkriterium z.B. Zeitgesteuert oder Gewichtsabnahme pro Zeiteinheit gehalten (Verweilzeit). Die Temperatur lässt sich im nächsten Schritt erhöhen, verringern oder bleibt unverändert. In der letzten Stufe beendet das Abschaltkriterium die Messung. Maximal 5 Stufen stehen zur Auswahl.

Die Stufentrocknung kann auch zur schnellen Bestimmung für Substanzen mit hohem Feuchtegehalt verwendet werden. Dabei wird die 1. Stufe höher als die Endtemperatur der letzten Stufe gesetzt. Das reduziert die Verdunstung.

Tip für die Messung von Kunststoffgranulat:

Einstellung des Abschaltkriteriums "Zeitgesteuert" für den ersten Schritt (kann dieselbe Temperatureinstellung wie für Schritt 2 sein). Die grosse Probenmenge (z.B. 30 g) muss zunächst erhitzt werden, bevor sie überhaupt ein wenig Feuchtigkeit abgibt. Dadurch wird verhindert, dass die Messung vorzeitig beendet wird. Die Einstellung des Abschaltkriteriums "5" für den zweiten Schritt beendet die Messung automatisch.

Werkseinstellung

Stufe 1, **Temperatur** = 50 °C, **Abschaltkriterium** = 5:00 min

Stufe 2, **Temperatur** = 105 °C, **Abschaltkriterium** 3 = 1 mg / 50 s

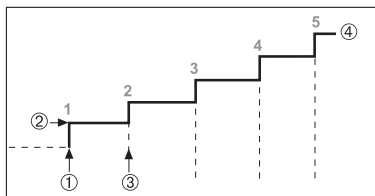
Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Erklärung	Werte
Trocknungsstufen	Festlegen der Anzahl Stufen in der Stufentrocknung. In diesem Dialog können die Temperatureinstellung und das Abschaltkriterium für jeden einzelnen Schritt vorgenommen werden.	1...5 Stufen
Temperatur	Festlegen der Trocknungstemperatur für jede Stufe.	50...230 °C
Abschaltkriterium	Festlegen des Abschaltkriteriums wann das Instrument die Trocknung beenden, oder mit der nächsten Stufe fortfahren 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

Trocknungsstufen

Einstellungen: Methoden Definition > Methodenbezeichnung > Haupt-Messparameter > TrocknungsprogrammStufen > Trocknungsstufen



- 1 Trocknungsvorgang starten
- 2 Stufentemperatur
- 3 Nächste Stufe, **Abschaltkriterium**
- 4 Letzte Stufe

Abschaltkriterium einstellen

siehe Einstellungen für das Abschaltkriterium (Switch-off Criterion, SOC) (Seite 72)

8.1.1.5 Einstellungen für das Abschaltkriterium (Switch-off Criterion, SOC)

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

Diese Funktion stellt Ihnen verschiedene Abschaltkriterien zur Verfügung. Ein Abschaltkriterium legt fest, wann das Gerät die Trocknung beenden oder mit der nächsten Stufe fortfahren soll ("Stufentrocknung"). Abschaltkriterien stellen sicher, dass Messungen immer unter denselben Bedingungen beendet werden (Gewichtsabnahme pro Zeit) und sorgen so für wiederholbare Messungen.

Hinweis

Genaue Ergebnisse erfordern vergleichbare Startgewichte, **siehe** Einstellungen für das Startgewicht (Seite 77).

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Erklärung	Werte
Abschaltkriterium	Legt fest, wann das Instrument 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 (5 vorprogrammierte Einstellungen)
- Freies Abschaltkriterium (2 verschiedene Einstellungen)
- Zeitgesteuerte Abschaltung

Gewichtsabnahme pro Zeiteinheit

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.

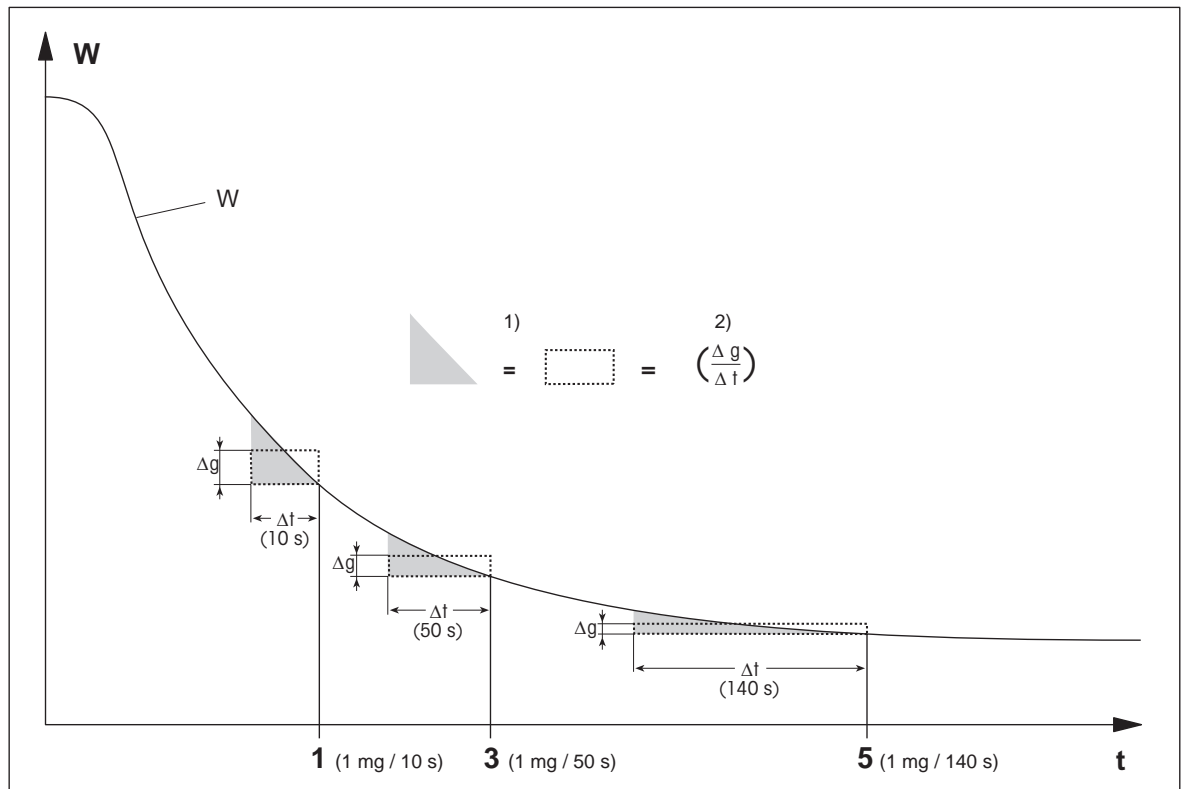
Hinweis

Während den ersten 30 Sek. ist das Abschaltkriterium inaktiv.

Die folgenden 5 vorprogrammierten Einstellungen stehen zur Verfügung:

Abschaltkriterium	Δg	Δt	Bezeichnung
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 masstäbliche 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 2 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.

Testmessungen ausführen

Zur Durchführung von Testmessungen, um das korrekte Abschaltkriterium zu ermitteln, **siehe** Eine Methode testen (Seite 83).

8.1.2 Anzeigart wählen

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

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	Erklärung	Werte
Anzeigart	Festlegen, wie die Messwerte angezeigt und ausgedruckt werden.	%MC* %DC %AM %AD g g/kg MC g/kg DC -%MC

* Werkseinstellung

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

Hinweis

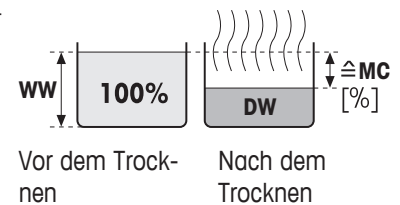
Berechnete Werte sind in der Anzeige mit einem Sternchen markiert.

Weitere Informationen:

%MC – Feuchtegehalt

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

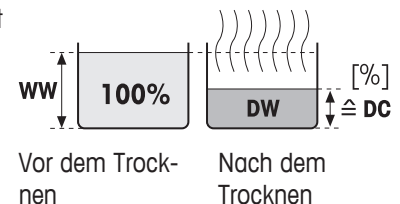
WW = Nassgewicht

DW = Trockengewicht

%DC – Trockengehalt

Angezeigt (und ausgedruckt) wird der Trockengehalt der Probe in Prozent des Nassgewichtes (NG = 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.



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

DC = Trockengehalt [100...0 %]

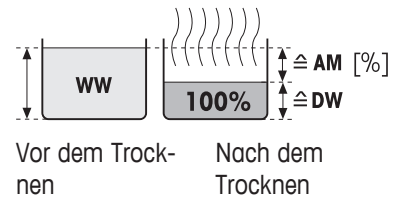
WW = Nassgewicht

DW = Trockengewicht

%AM – ATRO Feuchtegehalt 1)

Angezeigt (und ausgedruckt) wird der Feuchtegehalt der Probe in Prozent des Trockengewichtes (TG = 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...1000 %]

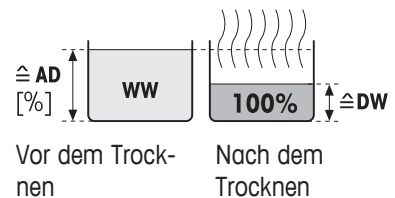
WW = Nassgewicht

DW = Trockengewicht

%AD – ATRO Trockengehalt (Nassgewicht)1)

Angezeigt (und ausgedruckt) wird das Nassgewicht der Probe in Prozent des Trockengewichtes (TG = 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 Trockengehalt bezeichnet, z.B. 312,56 %AD), ebenso beim Ausdrucken der Ergebnisse.



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

AD = ATRO Trockengehalt [100...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

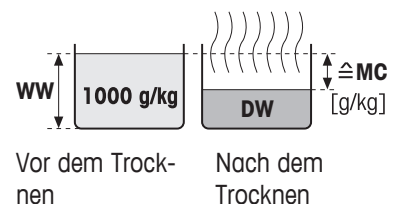
Angezeigt (und ausgedruckt) wird das Gewicht der Probe in Gramm. In dieser Einstellung dient der Moisture Analyzer als Präzisionswaage.

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

g/kg MC – Feuchtegehalt

Angezeigt (und ausgedruckt) wird der Feuchtegehalt der Probe in g/kg des Nassgewichtes (NG = Anfangsgewicht = 1000 g/kg).

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



$$MC = \frac{WW - DW}{WW} \cdot 1000 \text{ g/kg}$$

MC = Feuchtegehalt [0...1000 g/kg]

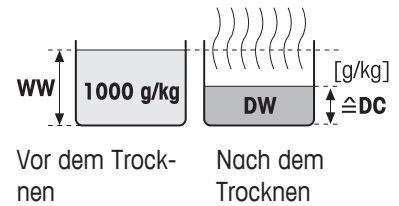
WW = Nassgewicht

DW = Trockengewicht

g/kg DC – Trockengehalt

Angezeigt und (und ausgedruckt) wird der Trockengehalt der Probe in g/kg des Nassgewichts (NG = Anfangsgewicht = 1000 g/kg).

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



$$DC = \frac{DW}{WW} \cdot 1000 \text{ g/kg}$$

DC = Trockengehalt [1000...0 g/kg]

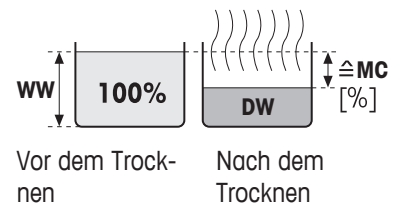
WW = Nassgewicht

DW = Trockengewicht

-%MC - Feuchtegehalt

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

WW = Nassgewicht

DW = Trockengewicht

8.1.3 Einstellungen für das 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 (Kunststoffe 30 g). Wir empfehlen, die gesamte Oberfläche der Probenschale mit einer gleichmässigen Probenschicht zu bedecken.

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Erklärung	Werte
Startgewicht	Festlegen eines Startgewichts, sodass alle Proben das annähernd gleiche Gewicht aufweisen.	AUS* EIN (0,100...200,000 g)
Startgewicht-Toleranz	Festlegen der Toleranz des Startgewichts Startgewicht . 10 %, empfohlen für Probengewichte von bis zu 5 g.	1...25 % (10 %)*
Einwägehilfe	Festlegen der Überwachung von Startgewicht und Toleranz. Passiv = Toleranz wird angezeigt. Aktiv = Toleranz wird überwacht. Liegt das Startgewicht ausserhalb der Toleranz, kann die Messung nicht gestartet werden.	Passiv* Aktiv

* Werkseinstellung

8.2 Handhabung von Ergebnissen und Messwerten

Einstellungen: Home > Methoden Definition > Methodenbezeichnung > Ergebnisse und Messwerte

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Menüpunkt	Erklärung	Weitere Angaben
Kontrollgrenzen	Festlegen des akzeptablen Bereichs für Messergebnisse in der Einheit der ausgewählten Anzeigart.	siehe Kontrollgrenzen (Seite 78)
Auflösung	Festlegen der Ablesbarkeit der eingebauten Analysenwaage.	siehe Auflösung (Seite 79)

8.2.1 Kontrollgrenzen

Einstellungen: Home > Methoden Definition > Methodenbezeichnung > Ergebnisse und Messwerte > Kontrollgrenzen

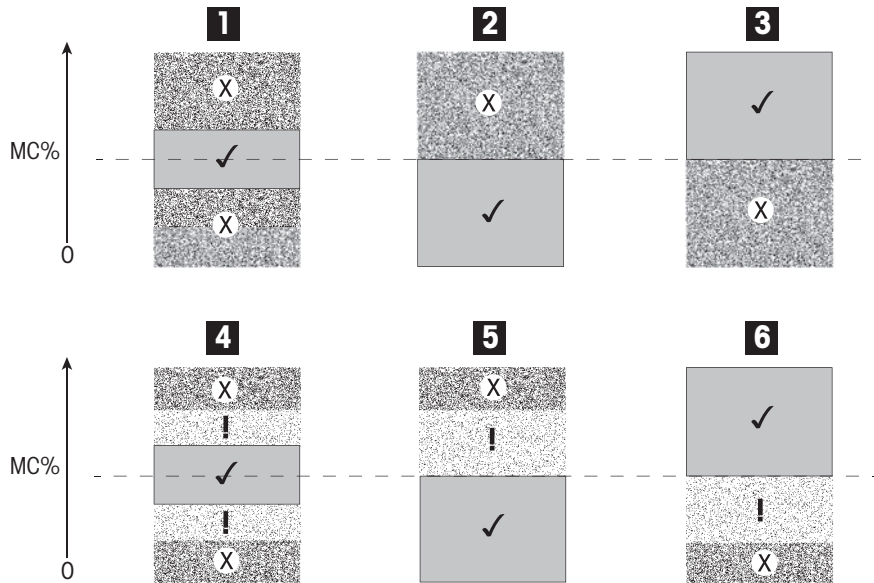
Mit dieser Funktion können Sie Warngrenzen und Eingreifgrenzen für die Qualitätskontrolle und Prozessüberwachung festlegen. Ausserdem können Sie Grenzen für bestanden und nicht bestanden festlegen.

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Erklärung	Werte
Kontrollgrenzen	Festlegen des akzeptablen Bereichs für Messergebnisse in der Einheit der ausgewählten Anzeigart. AUS = keine Grenzwerte festgelegt.	AUS* EIN
T1+ (obere Warngrenze)	Festlegen der oberen Warngrenze für Messergebnisse in der Einheit der ausgewählten Anzeigart. Messung bestanden mit Warnung (!). Wertebereich im Anzeigemodus ATRO (%AD, %AM) bis 1000.	AUS* 0,01...100,0 (1000)
T1- (untere Warngrenze)	Festlegen der unteren Warngrenze für Messergebnisse in der Einheit der ausgewählten Anzeigart. Messung bestanden mit Warnung (!). Wertebereich im Anzeigemodus ATRO (%AD, %AM) bis 1000.	AUS* 0,01...100,0 (1000)
T2+ (obere Eingreifgrenze)	Festlegen der oberen Eingreifgrenze für Messergebnisse in der Einheit der ausgewählten Anzeigart. Messung nicht bestanden (X). Wertebereich im Anzeigemodus ATRO (%AD, %AM) bis 1000.	AUS* 0,01...100,0 (1000)
T2- (untere Eingreifgrenze)	Festlegen der unteren Eingreifgrenze für Messergebnisse in der Einheit der ausgewählten Anzeigart. Messung nicht bestanden (X). Wertebereich im Anzeigemodus ATRO (%AD, %AM) bis 1000.	AUS* 0,01...100,0 (1000)

* Werkseinstellung

Einstellen der Grenzwerte



Grenzwerte		1	2	3	4	5	6
T2+ (obere Eingreifgrenze)	(X)	●	●	Aus	●	●	Aus
T1+ (obere Warngrenze)	(!)	Aus	Aus	Aus	●	●	Aus
T1- (untere Warngrenze)	(!)	Aus	Aus	Aus	●	Aus	●
T2- (untere Eingreifgrenze)	(X)	●	Aus	●	●	Aus	●

(✓) Messung liegt innerhalb der Warngrenzen: bestanden (Anzeige in Grün)

(!) Messung liegt innerhalb der Warn- und Eingreifgrenzen: bestanden mit Warnung (Anzeige in Gelb)

(X) Messung liegt ausserhalb der Eingreifgrenzen: nicht bestanden (Anzeige in Rot)

Kontrollgrenzen deaktiviert = keine Grenzwerte (Anzeige in Blau)

8.2.2 Auflösung

Einstellungen: Home > Methoden Definition > Methodenbezeichnung > Ergebnisse und Messwerte > Auflösung

Üblicherweise werden Moisture Analyzer mit einer Auflösung bis zu 1 mg / 0,01 % betrieben. Die folgende Einstellung ermöglicht es Ihnen, für die Feuchtebestimmung die 10fach höhere Auflösung der eingebauten Analysenwaage zu nutzen (0,1 mg Gewicht / 0,001 % Feuchte). Die hohe Auflösung ist speziell für Proben mit geringem Feuchtegehalt geeignet (weniger als 1 %). Bei solchen Proben kommt einer sorgfältigen Probenvorbereitung eine grosse Bedeutung zu!

Hinweis

In den Anzeigearten **ATRO Feuchtegehalt** und **ATRO Trockengehalt** steht die hohe Auflösung nicht zur Verfügung **siehe** Anzeigeart wählen (Seite 75).

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Erklärung	Werte
Auflösung	Festlegen der Ablesbarkeit der eingebauten Analysenwaage.	Standard* Hoch

* Werkseinstellung

8.3 Arbeitsabläufe

Einstellungen: Home > Methoden Definition > Methodenbezeichnung > Arbeitsabläufe

Mit dieser Funktion können Sie die Arbeitsabläufe während der Messung festlegen.

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Menüpunkt	Erklärung	Weitere Angaben
Startmodus	Festlegen, wie die Probenkammer bedient werden soll.	siehe Startmodus (Seite 80)
Vorheizen	Festlegen der Einstellungen zum Vorheizen der Probenkammer, bevor die Messung startet.	siehe Vorheizen (Seite 80)

8.3.1 Startmodus

Einstellungen: 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, Trocknungssende).

Folgende Parameter können Sie festlegen:

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

* Werkseinstellung

Automatisch

Werkseitig ist Ihr Instrument 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. Im Gegensatz zur automatischen Betriebsart schliesst die Probenkammer in der manuellen Betriebsart nach Tippen auf die Schaltfläche [**Trocknung starten**] nicht automatisch. 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, drücken Sie die Taste [**↕**]. Die automatische Probenkammer schliesst sich und die Trocknung beginnt. In der manuellen Betriebsart können Sie die Probenkammer selbst während einer Trocknung öffnen. Die Trocknung wird dabei, im Gegensatz zur automatischen Betriebsart, nicht abgebrochen sondern lediglich solange unterbrochen, bis die Probenkammer wieder geschlossen wird.

8.3.2 Vorheizen

Einstellungen: Home > Methoden Definition > Methodenbezeichnung > Arbeitsabläufe > Vorheizen

Bei Bedarf können Sie die Funktion Vorheizen zum Vorwärmen der Probenkammer aktivieren. Bei Halogen Moisture Analyzern ist ein Vorheizen aufgrund der kurzen Aufheizzeiten für Standardapplikationen üblicherweise nicht erforderlich. Ein vorgewärmtes Gerät kann sich auf die Reproduzierbarkeit der Ergebnisse auswirken, da sich das Gerät bei jeder Messung im gleichen temperaturbedingten Zustand befindet. Vorheizen erfolgt nur bis zum Zeitpunkt der Messung (**Manuell**), im Standby-Modus auch noch nach erfolgter Messung.

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Erklärung	Werte
Vorheizen	Festlegen der Einstellungen zum Vorheizen der Probenkammer (Standby-Temperatur) vor Beginn der eigentlichen Messung. AUS = kein Vorheizen.	AUS* EIN Manuell Standby (automatisch)

* Werkseinstellung

Manuell

Bevor eine Messung gestartet werden kann, fordert das Instrument den Benutzer auf, die Funktion Vorheizen zu aktivieren. Das Instrument zeigt an, wenn es ausreichend vorgeheizt ist und die Messung beginnen kann. Die Messung kann auch während der Vorheizphase durchgeführt werden durch Tippen auf **Vorheizen stoppen**. In diesem Fall wird die Dauer des Vorheizens protokolliert. Nach der maximal möglichen Vorheizdauer von 1 Stunde schaltet das Vorheizen ab.

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Erklärung	Werte
Temperatur	Festlegen der Vorheiztemperatur.	40...100 °C (40 °C)*

* Werkseinstellung

Standby (automatisch)

Das Instrument zeigt an, wenn es ausreichend vorgeheizt ist und die Messung beginnen kann. Die Messung kann auch während der Vorheizphase durchgeführt werden durch Tippen auf **Trocknung beenden**. In diesem Fall wird die Dauer des Vorheizens protokolliert.

Mit der Funktion **Dauer** können Sie das Vorheizen in einer vorgegebenen Zeitdauer nach der Messung abschalten. Mit der Funktion **Abschaltzeit** können Sie das Vorheizen zu einer vorgegebenen Uhrzeit abschalten.

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Erklärung	Werte
Temperatur	Festlegen der Vorheiztemperatur.	40...100 °C (40 °C)*
Dauer	Festlegen der Zeitdauer, in der das Instrument nach einer Messung für eine bestimmte Zeit auf der Standby-Temperatur gehalten wird (Zeitlimit).	Stunden Minuten (3 h)*
Abschaltzeit	Festlegen der Zeitdauer, nach der das Vorheizen Vorheizen abgeschaltet wird.	AUS* Stunden : Minuten

* Werkseinstellung

8.4 Allgemeine Methoden Eigenschaften

Einstellungen: Home > Methoden Definition > Methodenbezeichnung > Allgemeine Eigenschaften

8.4.1 Methodenbezeichnung

Einstellungen: Home > Methoden Definition > Methodenbezeichnung > Allgemeine Eigenschaften > Methodenbezeichnung

Folgende Parameter können Sie festlegen:

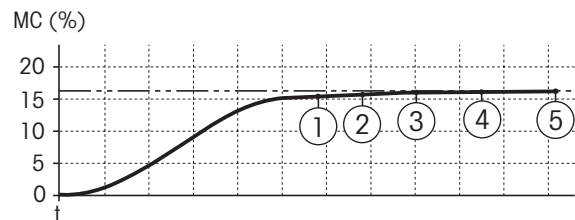
Parameter	Erklärung	Werte
Methodenbezeichnung	Eine Methode umbenennen. Bezeichnungen müssen einmalig und eindeutig sein.	beliebig

8.5 Eine Methode testen

Eine Methode testen

Mit dieser Funktion können Sie während der Methodenentwicklung Einstellungen testen. Das Testen ist jederzeit möglich. Testmessungen werden im Journal protokolliert und als Testergebnisse markiert. Falls Sie mit einem der Abschaltkriterien "Gewichtsabnahme pro Zeiteinheit" arbeiten möchten und das Verhalten einer Probe nicht kennen, hilft Ihnen die Testmessung bei der Auswahl eines geeigneten Abschaltkriteriums. Weitere Informationen zum Abschaltkriterium, **siehe** Einstellungen für das Abschaltkriterium (Switch-off Criterion, SOC) (Seite 72).

Das Diagramm zeigt beispielhaft den Verlauf einer Trocknung. Die Punkte, bei denen die einzelnen Abschaltkriterien (1–5) erreicht wurden, sind markiert.



Während der Messung werden die Messwerte aufgezeichnet, die Abschaltkriterien 1 bis 5 und möglicherweise eines der freien Abschaltkriterien. Die Messung endet nach einer festgelegten Dauer (Voreinstellung 30 Minuten). Beachten Sie, dass das Startgewicht das Abschaltkriterium beeinflusst. Die Testdauer lässt sich abschalten. In diesem Fall endet die Messung nach Erreichen des vorgegebenen Abschaltkriteriums. Dennoch werden alle Abschaltkriterien protokolliert.

Durch Vergleich der Messwerte mit denen einer Referenzmethode z.B. Trockenofen und der Standardabweichung können Sie die passenden Parametereinstellungen festlegen. Weitere Informationen finden Sie in der Applikationsbroschüre «Feuchte richtig messen».

Führen Sie alle Messungen durch unter **Home > Methoden Definition > Methodenbezeichnung > Tests**, bevor Sie eine Methode freigeben. Die Ergebnisse einer Testmessung werden speziell markiert.

Achtung

Vor der Freigabe einer Methode prüfen Sie, ob das ermittelte Abschaltkriterium festgelegt wurde.

Testmessung durchführen

Eine Testmessung führen Sie wie jede andere Messung durch. Zur Durchführung der Messung **siehe** Messung durchführen (Seite 84)

Ändern der Messdauer

► Der Arbeitsbildschirm für Testmessung wird angezeigt.

1 Tippen Sie auf **Testzeit** im Arbeitsbildschirm.

⇒ **Testzeit in min** erscheint.

2 Bestätigen Sie die Meldung mit **OK**.

Parameter anzeigen

► Der Arbeitsbildschirm für Testmessung wird angezeigt.

– Tippen Sie im Arbeitsbildschirm auf Parameter.

⇒ Die Parameterliste erscheint.

Drucken der Ergebnisse der ermittelten Abschaltkriterien

Einen Beispielausdruck **siehe** Informationen auf Messprotokollen (Seite 90), Kapitel «spezielle Vorkommnisse».

Anzeigen der Ergebnisse der ermittelten Abschaltkriterien.

Siehe Grafische Auswertungen der Messergebnisse (Seite 88)

9 Messung durchführen

Mit dieser Funktion führen Sie Messungen unter Verwendung vorgegebener Methoden durch. Nach der Auswahl der Messmethode kann der Messvorgang beginnen. Der Arbeitsbildschirm führt Sie Schritt für Schritt durch den Messvorgang.

Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

- Auf dem Arbeitsbildschirm können Sie eine Schnellaste anlegen. Damit können Sie die Methode direkt vom Homescreen aus starten.
Siehe Arbeiten mit Schnellasten (Seite 86).
- Nach Abschluss der Messung können Sie eine weitere Messung mit derselben Methode durchführen durch Tippen auf [**Nächste Probe**] oder mit einer anderen Methode durch Tippen auf [**Messung**].
- Zur grafischen Auswertung von Messergebnissen, tippen Sie auf [**Ergebnisse**]. Wenn Sie in der Methode Kontrollgrenzen festgelegt haben, wird der Status angezeigt: bestanden, Warnung, nicht bestanden.
Siehe Ergebnisse (Seite 88).
- Eine detaillierte Übersicht der Methodenparameter erscheint nach Antippen des Parameterfelds.
Siehe Arbeitsbildschirm (Seite 24).

9.1 Messung durchführen

Sie haben jetzt alle Parameter Ihres Moisture Analyzers kennengelernt und alle Werte für Ihre Probe festgelegt. Das Instrument ist jetzt bereit für die Bestimmung des Feuchtegehalts Ihrer eigenen Proben. In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie Messungen durchführen und wie Sie den Messvorgang abrechnen können.

Einschalten

- ▶ Das Instrument muss 60 Minuten am Stromnetz angeschlossen sein, um die Betriebsbedingungen zu erreichen.
- 1 Zum Wiedereinschalten des Instruments drücken Sie die Taste [**⏻**].
 - 2 Loggen Sie sich mit Ihrem Passwort ein, falls erforderlich.



Wählen Sie eine Messmethode.

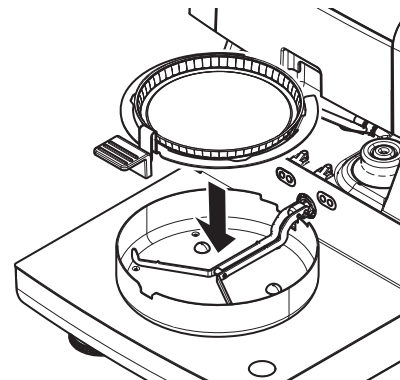
- 1 Tippen Sie auf **Messung**.
⇒ Methodenliste wird angezeigt.
- 2 Wählen Sie die Methode, mit der sie Ihre Probe messen möchten.
⇒ Der Arbeitsbildschirm für die Methode erscheint.
⇒ Probenkammer öffnet sich automatisch.

Probenschale einlegen

- ▶ Die Anzeige fordert Sie zum Einlegen der leeren Probenschale und zum Trieren der Waage auf.
- 1 Legen Sie die leere Probenschale in den Probenschalengriff.
 - 2 Legen Sie den Probenschalengriff in die Probenkammer. Achten Sie darauf, dass die Lasche des Probenschalengriffs exakt in der Aussparung im Windschutz liegt. Die Probenschale muss waagrecht im Probenschalenträger liegen.

Hinweis

Wir empfehlen, bei allen Messungen mit dem Probenschalengriff zu arbeiten. Der Probenschalengriff ist ergonomisch, liegt automatisch in der korrekten Position, ist sicher und schützt vor Verbrennungen an der heißen Probenschale.



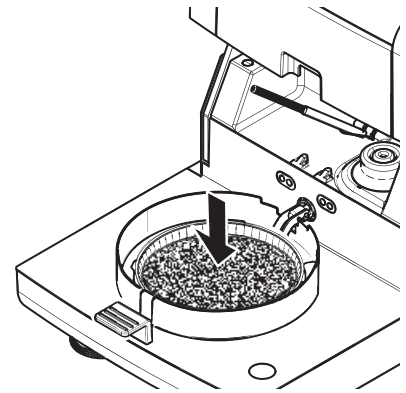
Waage tarieren

- Tippen Sie auf [→0/T←].
 - ⇒ Die Probenkammer schliesst zum Trieren automatisch.
 - ⇒ Nach dem Trieren öffnet sich die Probenkammer automatisch.



Die Messung beginnen

- ▶ Nach dem Trieren fordert Sie die Anzeige auf, die Probe auf die Probenschale zu geben.
- 1 Geben Sie die Probe auf die Probenschale. Wenn Sie ein Startgewicht festgelegt haben, wägen Sie die Probe mit der Einwägehilfe.
 - 2 Tippen Sie auf [**Trocknung starten**].
 - ⇒ Probenkammer schliesst automatisch.
 - ⇒ Der Trocknungsvorgang startet automatisch.



Trocknungsprozess

Sie können den Messvorgang an der Anzeige mitverfolgen, **siehe** Arbeitsbildschirm (Seite 24).

- 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.
- Zum Abbrechen des Trocknungsprozesses tippen Sie auf [**Trocknung beenden**].

Nach Ablauf des Trocknungsprozesses können Sie in der Anzeige den Feuchtegehalt Ihrer Probe ablesen. Wenn Sie in der Methode Kontrollgrenzen definiert haben, wird der Status angezeigt: bestanden, Warnung, nicht bestanden.


Probe entfernen

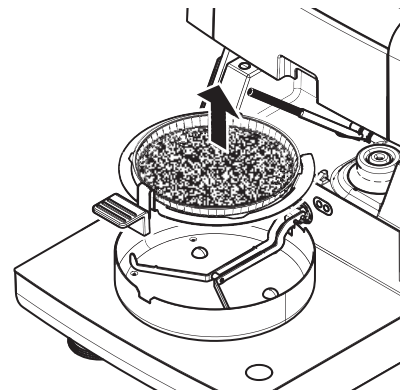


VORSICHT

Gefahr von Verbrennungen

Probe, Probenschale und Probenschalen­träger können noch heiss sein.

- ▶ Der Trocknungsvorgang ist abgeschlossen.
 - ▶ Probenkammer ist offen (öffnet automatisch).
- 1 Probenschalengriff vorsichtig aus der Probenkammer nehmen.
Hinweis
Zum Entfernen der Probenschale vom Griff heben Sie die Schale leicht an und entfernen diese vom Griff.
 - 2
 - Um eine weitere Messung mit der aktuellen Methode auszuführen, tippen Sie auf [**Nächste Probe**].
 - Um eine Messung mit einer neuen Methode auszuführen, tippen Sie auf [**Messung**].
 - Drücken Sie die Taste [, um zum Homescreen zurückzukehren.



Trocknung stoppen

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

- **Beenden ohne Speichern**
Beenden, ohne die bis dahin protokollierten Daten zu speichern.
- **Messung beenden und Daten speichern**
Die bisher protokollierten Daten werden gespeichert und unter Ergebnissen erfolgt ein Eintrag. Das Ergebnis wird als abgebrochen gekennzeichnet.

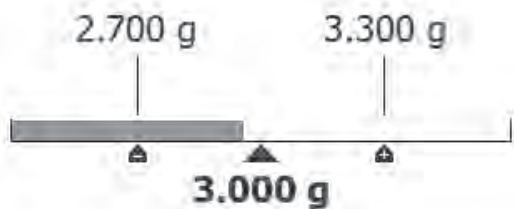
Einen Kommentar hinzufügen

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 Zum Eingeben eines Kommentars, tippen Sie auf [**Hinweis**].
⇒ Der Tastaturdialog erscheint.
- 2 Geben Sie einen Kommentar ein.
- 3 Bestätigen Sie die Meldung mit [**OK**].

9.2 Arbeiten mit der Einwägehilfe

Die Einwägehilfe kann pro Methode definiert werden und erleichtert Ihnen das Einwägen der Probe auf einen vorbestimmten Gewichtswert. Dies ist besonders nützlich, wenn Sie immer Proben mit gleichem Gewicht verarbeiten wollen, um die Reproduzierbarkeit der Messresultate zu erhöhen. Zudem kann die Einwägehilfe so konfiguriert werden, dass kein Trocknungsstart möglich ist, wenn das Probengewicht ausserhalb eines vorgegebenen Gewichtsbereiches liegt. Sie müssen dann die korrekte Probenmenge einwägen. Werden alle Proben innerhalb der Toleranzen eingewogen, dann erhöht das die Wiederholbarkeit. Die Einwägehilfe steht nur zur Verfügung wenn das Startgewicht aktiviert wurde. Weitere Informationen dazu **siehe** Einstellungen für das Startgewicht (Seite 77).



Icon	Funktion
	Untere Gewichtsgrenze (Toleranzbereich)
	Endgewicht
	Obere Gewichtsgrenze (Toleranzbereich)

9.3 Arbeiten mit Schnellasten


Einstellungen für Schnellasten verwalten: **Home > Messung > Methodenbezeichnung > [↻]**

Mit Schnellasten starten Sie Methoden direkt vom Homescreen. Schnellasten sind benutzerspezifisch, d.h. jeder Benutzer kann eigene Schnellasten für häufig benutzte Methoden anlegen.

Folgende Parameter können Sie festlegen:


Parameter	Erklärung	Werte
Bezeichnung der Schnelltaste	Festlegen der Bezeichnung einer Schnelltaste. Es empfiehlt sich, eine kurze Bezeichnung zu wählen, da auf der Schnelltaste nur 8 Zeichen dargestellt werden. Bezeichnungen müssen einmalig und eindeutig sein.	beliebig
Methodenbezeichnung	Anzeige der Methodenbezeichnung. Die Methodenbezeichnung ist das Ziel der Schnelltaste und kann nicht geändert werden.	keine

Schnelltaste anlegen


- ▶ Menü **Messung** ist aktiviert.
- ▶ Methode ist ausgewählt.
- 1 Tippen Sie auf [].
 - ⇒ Fenster **Meine Schnelltasten** erscheint.
- 2 Tippen Sie auf **Schnelltaste für diese Methode zum Homescreen hinzufügen....** (Zum Abbrechen tippen Sie auf [**X**].)
 - ⇒ **Neue Schnelltaste** erscheint.
- 3 Zur Eingabe einer Bezeichnung für die Schnelltaste tippen Sie auf **Bezeichnung der Schnelltaste**.

Hinweis
Es empfiehlt sich, eine kurze Bezeichnung zu wählen, da auf der Schnelltaste nur 8 Zeichen dargestellt werden. Bezeichnungen müssen einmalig und eindeutig sein.
- 4 Bestätigen Sie die Meldung mit [**OK**].
- 5 Zum Speichern der Einstellung, tippen Sie auf [**Speichern**].
Zum Abbrechen tippen Sie auf [**Abbrechen**].
- ⇒ Die Schnelltaste wird dem Homescreen hinzugefügt.

Schnelltaste bearbeiten

- ▶ Methode ist ausgewählt.
- 1 Tippen Sie auf [].
 - ⇒ Fenster **Meine Schnelltasten** erscheint.
- 2 Tippen Sie auf **Schnelltaste bearbeiten....** (Zum Abbrechen tippen Sie auf [**X**].)
 - ⇒ **Schnelltaste Eigenschaften** erscheint.
- 3 Zum Bearbeiten der Bezeichnung der Schnelltaste Tippen Sie auf **Bezeichnung der Schnelltaste**.
- 4 Bestätigen Sie die Meldung mit [**OK**].
- 5 Zum Speichern der Einstellung tippen Sie auf [**Speichern**].
Zum Abbrechen tippen Sie auf [**Abbrechen**].

Eine Schnelltaste löschen

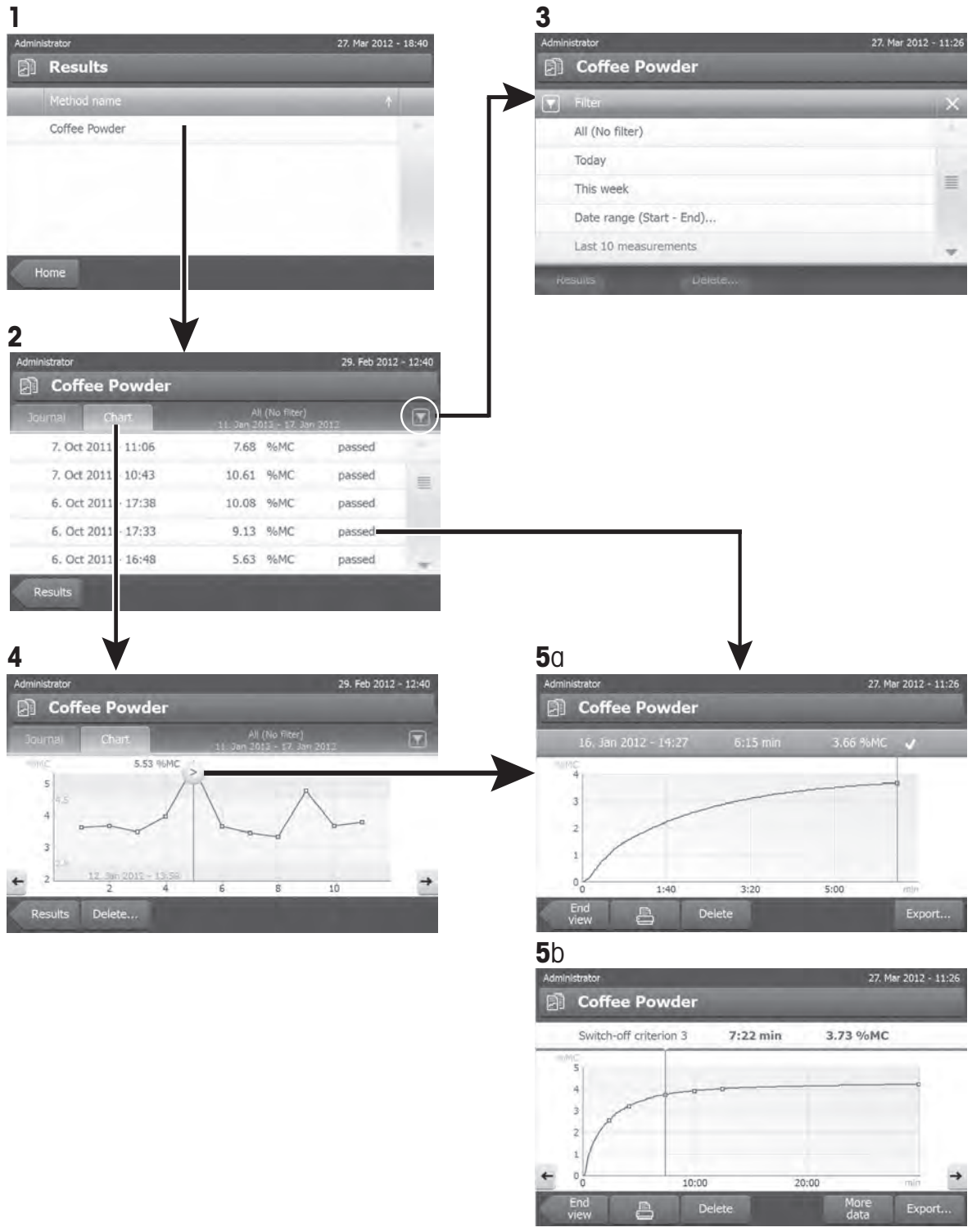
- ▶ Methode ist ausgewählt.
- 1 Tippen Sie auf [].
 - ⇒ Fenster **Meine Schnelltasten** erscheint.
- 2 Tippen Sie auf **Schnelltaste bearbeiten....** (Zum Abbrechen tippen Sie auf [**X**].)
 - ⇒ **Schnelltaste Eigenschaften** erscheint.
- 3 Zum Löschen der Schnelltaste tippen Sie auf [**Entfernen**].
 - ⇒ Ein Hinweifenster erscheint.
- 4 Bestätigen Sie die Meldung mit [**Entfernen**]. (Zum Abbrechen, tippen Sie auf [**Abbrechen**].)
 - ⇒ Die Schnelltaste wird vom Homescreen gelöscht.

10 Ergebnisse

10.1 Grafische Auswertungen der Messergebnisse

Einstellungen: Home > Ergebnisse

Mit dieser Funktion können Sie Messergebnisse verwalten und auswerten.



1 Methodenliste

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

2 Journalansicht

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

- Zum Starten der **Filterfunktion**, tippen Sie auf [▼].
⇒ Das Menü Filter erscheint
- Zum Starten der **Diagrammansicht**, tippen Sie 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)**
 - **Heute**
 - **Diese Woche**
 - **Datumbereich (von - bis)...**
 - **Letzte 10 Messungen***
 - **Letzte 20 Messungen**
- Zum Schliessen des Menüs Filter tippen Sie auf [X].

* Werkseinstellung

4 Diagrammansicht

In dieser Ansicht können Sie die Ergebnisse einer Messreihe mit den vorgenommenen Filtereinstellungen anzeigen lassen. Wenn Sie in der Methode die Kontrollgrenzen festgelegt haben, werden diese in den Ergebnissen angezeigt.

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

- Vorwärts zum nächsten Messergebnis, tippen Sie auf [->].
- Rückwärts zum vorherigen Messergebnis, tippen Sie auf [<-]. Alternativ können Sie auch direkt auf den gewünschten Messpunkt tippen.
- Zum Aufrufen der vollständigen Messkurve der entsprechenden Messreihe, tippen Sie auf [➤].

5a Grafikansicht

Mit dieser Funktion gelangen Sie in eine grafische Darstellung der Ergebnisse einer Einzelmessung. Wenn Sie in der Methode die Kontrollgrenzen festgelegt haben, erscheinen diese als bestanden, Warnung oder nicht bestanden, **siehe** Kontrollgrenzen (Seite 78).

Folgende Funktionen lassen sich ausführen:

Ergebnis drucken

- Zum Ausdrucken des Ergebnisses tippen Sie auf [🖨️].

Ergebnisse exportieren

- Zum Exportieren des Ergebnisses tippen Sie auf [Export].

Siehe Ergebnisse exportieren (Seite 92).

Ergebnis löschen

- Zum Löschen dieses Messergebnisses tippen Sie auf [**Löschen**] (je nachdem, welche Zugriffsrechte Sie haben).

Weitere Daten

- Zum Anzeigen weiterer Messdaten, tippen Sie auf [**Weitere Daten**]

5b Anzeige der Ergebnisse von Testmessungen

Zu Testmessungen siehe **siehe** Eine Methode testen (Seite 83).

In dieser Ansicht können Sie die Ergebnisse des gewählten Abschaltkriteriums einsehen. Jedes Abschaltkriterium ist als Messpunkt markiert und wird mit den Ergebnissen angezeigt. Folgende Funktionen lassen sich ausführen:

- Vorwärts zum nächsten Messergebnis, tippen Sie auf [->].
- Rückwärts zum vorherigen Messergebnis, tippen Sie auf [<-]. Alternativ können Sie auch direkt auf den gewünschten Messpunkt tippen.

10.2 Informationen auf Messprotokollen

Die Abbildungen in diesem Kapitel zeigen Beispiele eines Messprotokolls in Normallänge (werkseitig eingestellt) und eines kurzen Messprotokolls. Die Ausführlichkeit des Protokolls hängt von den im Menü gewählten Einstellungen ab.

Aufbau des Messprotokolls in Normallänge

```
---FEUCHTEBESTIMMUNG---  
  
METTLER TOLEDO  
Halogen Moisture  
Analyzer  
  
Typ                HX204  
SNR (Trocknungseinheit)  
                   B206683647  
SNR (Terminal)    B206683647  
SW (Trocknungseinheit)  
                   1.10  
Sw (Terminal)     1.20  
  
Methodenname      NEG  
Trocknungsprogramm  
                   Standard  
Trocknungstemperatur  
                   105°C  
Ausschalten      3 (1mg/50s)  
Anzeigemodus     %MC  
Startgewicht     AUS  
Kontrollgrenzen  AUS  
Startmodus       automatisch  
Vorheizen        AUS  
  
Benutzername  
                   Administrator  
  
Startgewicht     0.487 g  
Gesamtzeit       0:22 min  
Trockengewicht  0.470 g  
Feuchtegehalt  
                   0.017 g  
  
Endresultat      1.79 %MC  
  
Hinweis  
  
Signature  
  
.....  
  
14.10.2012      12:01  
  
----- END -----
```

Aufbau des kurzen Messprotokolls

```
---FEUCHTEBESTIMMUNG---  
  
METTLER TOLEDO  
Halogen Moisture  
Analyzer  
  
Typ                HX204  
SNR (Trocknungseinheit)  
                   B206683647  
SNR (Terminal)    B206683647  
SW (Trocknungseinheit)  
                   1.10  
Sw (Terminal)     1.20  
  
Methodenname      NEG  
Trocknungsprogramm  
                   Standard  
Trocknungstemperatur  
                   105°C  
Ausschalten      3 (1mg/50s)  
Anzeigemodus     %MC  
Startgewicht     AUS  
Kontrollgrenzen  AUS  
  
Benutzername  
                   Administrator  
  
Startgewicht     0.487 g  
Gesamtzeit       0:22 min  
Endresultat      1.79 %MC  
Hinweis  
  
14.10.2012      12:01  
  
----- END -----
```

Spezielle Vorkommnisse

Probekammer wurde geöffnet und geschlossen
während des Trocknungsprozesses. Bei geöffneter
Probekammer wird die Trocknung unterbrochen und
nach dem Schliessen der Kammer fortgesetzt.

```
01:00 min      2.26 %MC  
01:20 min      Geöffnet  
01:28 min      Geschlossen  
02:00 min      3.49 %MC
```

Der **Trocknungsvorgang wurde abgebrochen durch Tippen** auf **[Trocknung beenden]** und das Messergebnis zum Zeitpunkt des Abbruchs wird nicht ausgewertet, da es fehlerhaft sein könnte.

01:00 min	2.26 %MC
02:00 min	3.49 %MC
ABGEBROCHEN	
14.10.2011	12:01

Testmessung ausdrucken

Während der Testmessung wird ein Protokoll ausgedruckt. Darin ist genau festgehalten, wann und mit welchem Messergebnis jedes Abschaltkriterium erreicht wurde.

Abschaltkrit. 3	
Zeit	01:21 min
Trockengewicht	3.385 g
Feuchtegehalt	0.53 %MC

10.3 Ergebnisse exportieren

Ergebnisse lassen sich auf ein externes Speichermedium exportieren, z.B. einen Speicherstick. Die Daten im CSV-Format können für weitere Untersuchungen z.B. in Excel importiert werden.

Hinweis

Ergebnisse können nicht in einen anderen Moisture Analyzer importiert werden.

Export von Einzelergebnissen

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Erklärung	Werte
Dateiname	Festlegen eines Namens für die neue Datendatei.	beliebig
Ort	Findet den Speicherort auf dem Speichermedium.	Durchsuchen und auswählen
Dateityp	Festlegen des Dateityps für eine Datendatei.	csv*

* Werkseinstellung

Export mehrerer Ergebnisse

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Erklärung	Werte
Präfix Dateiname	Festlegen eines Namens für die neue Datendatei. Datum und Uhrzeit werden vom System automatisch eingefügt.	beliebig
Ort	Findet den Speicherort auf dem Speichermedium.	Durchsuchen und auswählen
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*

* Werkseinstellung

Hinweis

- **Zusammenfassung exportieren**

- Der Export als Zusammenfassung beinhaltet Methodenparameter und die Endergebnisse jeder Messung. Die Zwischenwerte werden nicht exportiert.
- Wenn die Methode Stufentrocknung beinhaltet, erscheinen im Export als Zusammenfassung auch die Ergebnisse jeder Stufentrocknung.
- Wurde eine Testmessung durchgeführt, enthält der Export als Zusammenfassung auch die Ergebnisse jedes Abschaltkriteriums, das während der Testmessung erreicht wurde.

- **Umfangreicher Export**

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

Verfahrensweise

- ▶ Ergebnis ist aktiviert.
 - ▶ Ein externes Speichermedium ist angeschlossen, z.B. ein Speicherstick.
- 1 Zum Starten tippen Sie auf [**Export**].
 - ⇒ **Ergebnisse exportieren** erscheint.
 - 2 Tippen Sie auf **Ort** > **Durchsuchen und auswählen**.
 - ⇒ **Ort** erscheint.
 - 3 Speicherort für die Datei auswählen und bestätigen mit [**OK**].
 - 4 Falls erforderlich, neuen Dateinamen eingeben.
 - 5 Zum Starten des Exports tippen Sie auf [**Export**].

11 Wartung



WARNUNG

Gefahr eines elektrischen Schlags

Trennen Sie das Instrument vom Stromnetz, bevor Sie mit Reinigungs- oder Wartungsarbeiten beginnen.

Hinweis

- Die thermische Überlastsicherung kann nicht vom Benutzer zurückgesetzt werden.
- Der Halogenstrahler kann nicht vom Benutzer gewechselt werden.

Wenden Sie sich in solchen Fällen an die für Sie zuständige Vertretung von METTLER-TOLEDO.

11.1 Reinigung



VORSICHT

Gefahr von Verbrennungen

Die Innenteile des Heizmoduls sowie die Teile der Probenkammer können sehr heiss werden!

- Warten Sie, bis das Heizmodul vollständig abgekühlt ist.
-

Zur Erzielung präziser Messergebnisse empfehlen wir Ihnen, den Temperaturfühler und das Schutzglas des Heizmoduls regelmässig zu reinigen. Für die Reinigung Ihres Instruments beachten Sie bitte folgende Hinweise:

Allgemein

Ihr Moisture Analyzer ist aus hochwertigen, widerstandsfähigen Materialien hergestellt und lässt sich deshalb mit einem handelsüblichen, milden Reinigungsmittel z.B. Isopropanol reinigen.

Achtung

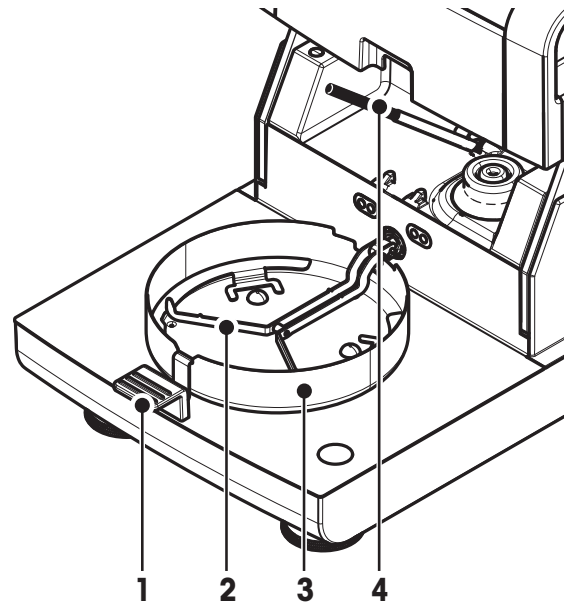
- Verwenden Sie ein fusselfreies Tuch zum Reinigen.
- Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeiten ins Innere des Instruments gelangen.
- **Heizmodul**
Reinigen Sie das Äussere des Heizmoduls mit einem milden Reinigungsmittel. Obwohl das Gehäuse sehr robust und lösungsmittelbeständig ist.
- **Terminal**
Verwenden Sie auf keinen Fall Reinigungsmittel, die Lösungsmittel oder scheuernde Bestandteile enthalten – dies kann zur einer Beschädigung der Deckfolie des Terminals führen!
- Öffnen Sie niemals das Gehäuse des Instruments - es enthält keine Bestandteile, die vom Anwender gereinigt, repariert oder ausgetauscht werden können.

Hinweis

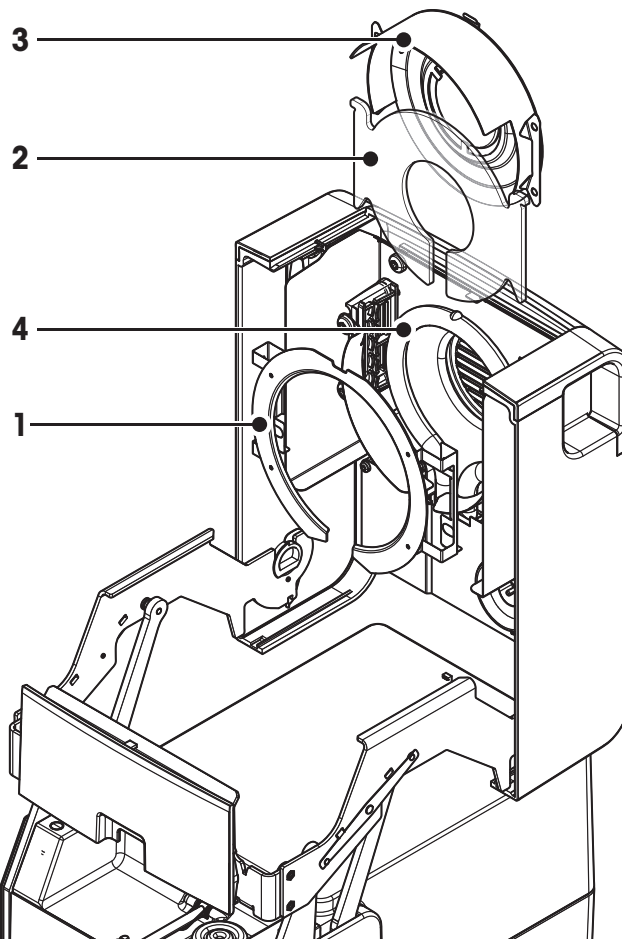
Nach dem Reinigen des Temperaturfühlers oder des Schutzglases empfehlen wir Ihnen eine Justierung des Heizmoduls mit dem Temperatur-Justierset **siehe** Temperaturjustierung (Seite 59).

11.1.1 Probenkammer

- ▶ Probenkammer ist offen.
- 1 Entfernen Sie zum Reinigen den Probenschalen-griff (1), den Probenschalen-träger (2) und den Windschutz (3).
- 2 Befreien Sie den schwarzen Temperaturfühler (4) vorsichtig von Ablagerungen.



11.1.2 Heizmodul



- 1 Reflektoring
- 2 Schutzglas
- 3 Reflektor mit Kontrollfen-terglas
- 4 Halogenstrahler

Zur Reinigung von Schutzglas, Reflektor und Reflektoring müssen Sie zuerst das Heizmodul öffnen.

Achtung

Vermeiden Sie es, den runden Halogenstrahler zu berühren. Wenn Sie Spritzer, Ablagerungen oder Fett vom Halogenstrahler entfernen möchten, verwenden Sie dazu bitte ein schwaches Lösungsmittel wie Ethanol. Stellen Sie sicher, dass der Strahler vollständig abgekühlt ist. **Den Halogenstrahler nicht entfernen!**

Heizmodul zum Reinigen öffnen

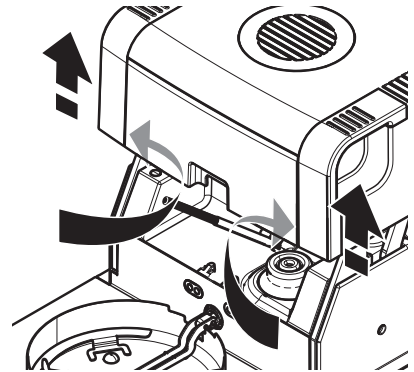
- ▶ Die Probenkammer ist offen.
- 1 Im Inneren befindet sich auf jeder Seite eine Verriegelung. Zum Entriegeln beide (gleichzeitig) nach Aussen drücken.

Hinweis

Zum Entriegeln das Modul nicht festhalten.

⇒ Das Oberteil ist nun an beiden Seiten entriegelt.

- 2 Öffnen Sie das Heizmodul.

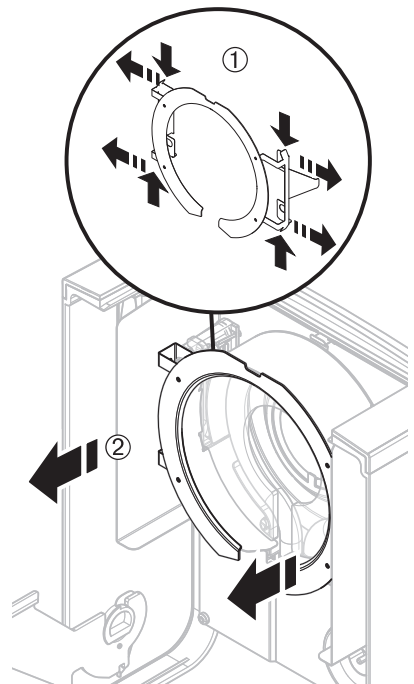


Entfernen Sie den Reflektorring zum Reinigen.

Hinweis

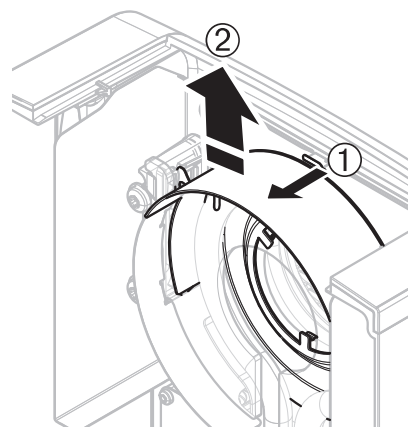
Zum Reinigen des Schutzglases muss der Reflektorring nicht unbedingt entfernt werden.

- ▶ Heizmodul ist geöffnet.
- 1 Ziehen Sie die beiden Laschen an den Seiten gleichzeitig nach außen.
- 2 Entriegeln Sie den Ring und entfernen Sie ihn aus der Halterung.



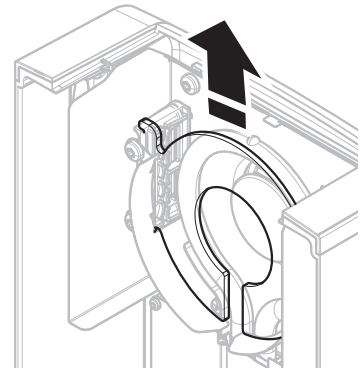
Entfernen Sie den Reflektor mit dem Kontrollfenster zum Reinigen.

- ▶ Reflektorring ist entfernt.
- 1 Zum Entriegeln ziehen Sie die Klemmfeder nach vorn.
- 2 Ziehen Sie den Reflektor nach oben aus der Halterung.



Entfernen Sie das Schutzglas zum Reinigen.

- ▶ Reflektor ist entfernt.
- Ziehen Sie das Schutzglas nach oben aus der Halterung.



Zusammenbau nach erfolgter Reinigung

Montieren Sie alle Teile in umgekehrter Reihenfolge.

- ▶ Alle Teile sind nun gereinigt.
- 1 Schieben Sie das Schutzglas ein.
- 2 Schieben Sie den Reflektor mit dem Kontrollfenster ein (bis sie ein Klicken hören).

Hinweis

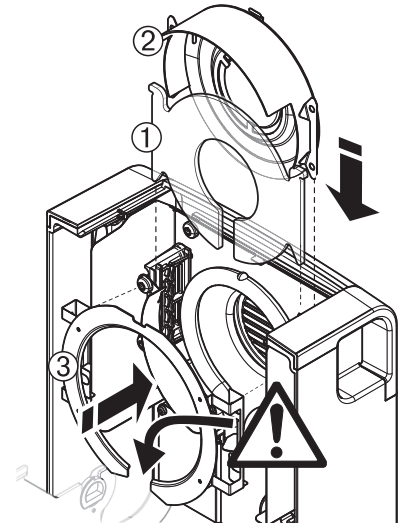
Der Halogenstrahler muss vor dem Reflektor liegen. Berühren Sie keinesfalls den Strahler mit ihren Fingern.

- 3 Schieben Sie den Reflektoring ein.

Achtung

Achten Sie auf korrekte Lage! Stellen Sie sicher, dass der Ring richtig sitzt.

- 4 Schließen Sie das Heizmodul (bis Sie ein Klicken hören).



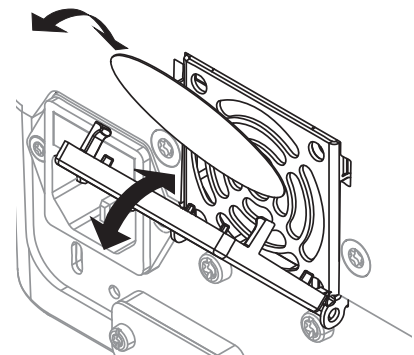
11.1.3 Lüftergitter

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

11.2 Staubfilter

Wenn Sie den Moisture Analyzer in einer eher staubigen Umgebung mit einem Staubfilter einsetzen, dann prüfen Sie den Filter in regelmässigen Abständen. Ersatzfilters **siehe** Zubehör und Ersatzteile (Seite 109).

- Filter bei Bedarf austauschen.



11.3 Netzsicherung ersetzen



VORSICHT

Sicherheitsrisiko oder Beschädigung des Instruments

Die Verwendung von Sicherungen eines andern Typs oder mit abweichenden Werten, sowie das Kurzschliessen (Überbrücken) der Sicherungen ist nicht zulässig und kann Ihre Sicherheit gefährden und zu Schäden am Instrument führen!

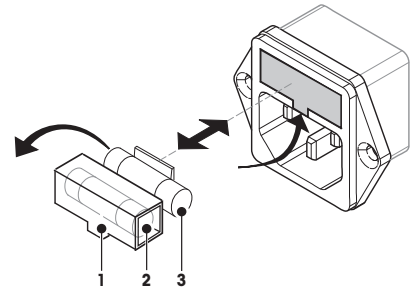
Falls die Anzeige Ihres Instrumentes nach dem Einschalten dunkel bleibt, ist mit grosser Wahrscheinlichkeit die Netzsicherung des Instruments defekt.

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

- 1 Trennen Sie das Instrument vom Stromnetz.
- 2 Ziehen Sie den Sicherungshalter (1) mit einem geeigneten Werkzeug, etwa einem Schraubendreher, aus dem Gerät.
- 3 Entfernen Sie die Sicherung (3) und prüfen Sie ihren Zustand.
- 4 Ersetzen Sie defekte Sicherungen durch solche gleichen Typs mit gleichem Nennwert (5 x 20 mm, T6, 3H 250 V).

Hinweis:

Eine Reservesicherung befindet sich im Halter (2).



Sicherung **siehe** Allgemeine technische Daten (Seite 103)

11.4 Entsorgung

In Übereinstimmung mit den Anforderungen der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG 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 (z. B. für private oder gewerbliche/industrielle Weiternutzung) ist diese Bestimmung sinngemäss weiterzugeben.




Vielen Dank für Ihren Beitrag zum Schutz der Umwelt.

12 Fehlersuche

Beim Betrieb Ihres Instruments können Fehler auftreten. In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie diese Fehler beheben.






12.1 Fehlermeldungen

Die meisten Fehlermeldungen erscheinen in der jeweiligen Applikation im Klartext mit einem Begleittext, der die Behebung des Fehlers beschreibt. Fehlermeldungen dieser Art sind selbsterklärend und werden daher nachfolgend nicht berücksichtigt. Die folgenden Fehlermeldungen können anstelle des Wäageergebnisses in der Anzeige erscheinen.

Fehlermeldung	Ursache	Behebung
Gewichtsanzeige		
	Überlast - Das aufgelegte Gewicht überschreitet die Wägekapazität der Waage.	– Reduzieren Sie das Probengewicht.
	Unterlast - Probenschalenenträger fehlt.	– Probenschalenenträger einlegen. Falls erforderlich starten Sie das System neu, indem sie es vom Stromnetz trennen und wieder anschließen.
	Gewichtsanzeige blinkt / Ausserhalb Nullstellbereich – Wenn beim Einschalten des Instruments oder beim Nullstellen eine oder mehrere Bereichsgrenzen überschritten wurden. Diese Meldung erscheint immer dann, wenn sich beim Einschalten der Waage ein Gewicht auf der Waagschale befindet.	– Entfernen Sie das Gewicht.
Justierung		
Gewicht nicht stabil.	Keine Stabilität beim Justieren.	<ul style="list-style-type: none"> • Für ruhige Umgebungsbedingungen und einen optimalen Standort sorgen. • Achten Sie auch darauf, dass weder Probenteile noch Waagschale den Windschutz oder den Probenschalenengriff berühren. • Sicherstellen, dass der Probenschalenenträger korrekt installiert ist und keine Beschädigung aufweist. • Auch sehr leichtflüchtige Stoffe in der Probe verhindern die Erkennung eines stabilen Gewichtes, da die Probe laufend an Gewicht verliert.
Gewicht ausserhalb der Toleranz.	Kein oder ein falsches Prüfgewicht wurde während der Justierung auf die Probenschale gelegt. (Diese Meldung erscheint auch, wenn Sie das Gewicht trotz Aufforderung durch das Instrument nicht entfernen).	– Wiederholen Sie den Justiervorgang und legen Sie das erforderliche Prüfgewicht auf.

12.2 Statusmeldungen

Statusmeldungen werden als kleine Icons in der Statusleiste angezeigt. Weitere Informationen dazu **siehe** Status-Icons (Seite 19). Die Status-Icons haben folgende Bedeutung:

	Ursache	Behebung
	Heisse Oberfläche Zeigt an, dass die Temperatur in der Probenkammer über 50 °C beträgt. Die Teile in der Probenkammer und die Probe können sehr heiss sein, es besteht also Verbrennungsgefahr!	Das Status-Icon verschwindet, sobald die Temperatur in der Probenkammer unter 50 °C gefallen ist.
	Der eingebaute Neigungssensor hat festgestellt, dass das Instrument nicht korrekt nivelliert ist.	– Führen Sie umgehend eine Nivellierung durch. Siehe Trocknungseinheit nivellieren (Seite 29) ⇒ Das Status-Icon erlischt, sobald das Instrument korrekt nivelliert ist.
	Die automatische Justierung FACT ist derzeit nicht möglich, da ein anderer Arbeitsablauf im Gange ist.	Die Justierung wird ausgeführt, sobald die Waage entlastet wurde, die Anzeige sich stabilisiert hat und für 2 Minuten keine Eingabe erfolgte bzw. Taste gedrückt wurde. Das Status-Icon verschwindet, nachdem die Justierung erfolgreich abgeschlossen wurde.
	Die Batterie Ihres Instruments muss ersetzt werden. Diese Batterie sorgt dafür, dass Datum und Uhrzeit nicht verloren gehen, wenn das Instrument vom Netz getrennt wird.	– Wenden Sie sich schnellstmöglich an die für Sie zuständige Vertretung von METTLER TOLEDO. ⇒ Ein Servicetechniker wechselt die Batterie.
	Der Service für Ihr Instrument ist fällig.	– Wenden Sie sich schnellstmöglich an die für Sie zuständige Vertretung von METTLER TOLEDO, damit ein Techniker Ihr Instrument wartet.

12.3 Was ist wenn...?

Symptom	Gegenmassnahme
Display bleibt nach dem Einschalten dunkel	<ul style="list-style-type: none"> • Vergewissern Sie sich, dass das Terminal korrekt an die Trocknungseinheit angeschlossen ist. • Vergewissern Sie sich, dass das Instrument ans Stromnetz angeschlossen und eingeschaltet ist. • Prüfen Sie die Netzsicherung der Trocknungseinheit und ersetzen Sie diese gegebenenfalls, siehe Netzsicherung ersetzen (Seite 98). • Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an die für Sie zuständige Vertretung von METTLER TOLEDO.
Tasten und Schaltflächen reagieren nicht.	<ul style="list-style-type: none"> • Starten Sie das System neu, indem sie es vom Stromnetz trennen und wieder anschliessen. • Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an die für Sie zuständige Vertretung von METTLER TOLEDO.
Der angeschlossene Drucker druckt nicht	<ul style="list-style-type: none"> • Vergewissern Sie sich, dass der Drucker eingeschaltet und im Menü aktiviert ist. Siehe Peripheriegeräte (Seite 38) • Druckereinstellungen prüfen. Siehe Empfohlene Druckereinstellungen (Seite 115).
Es wurden falsche Zeichen ausgedruckt	<ul style="list-style-type: none"> • Ändern Sie die Einstellungen Bit/Parität des Druckers und des Instruments auf 8/NO. • Prüfen Sie, ob bei beiden Instrumenten dieselbe Baudrate eingestellt ist, siehe Peripheriegeräte (Seite 38). • Verwenden Sie die entsprechenden Zeichensätze, siehe Empfohlene Druckereinstellungen (Seite 115).
Messvorgang dauert zu lang.	<ul style="list-style-type: none"> • Sie haben ein ungeeignetes Abschaltkriterium gewählt, siehe Einstellungen für das Abschaltkriterium (Switch-off Criterion, SOC) (Seite 72). • Auch eine zu grosse Probenmenge kann die Ursache für eine langsame Trocknung sein. Ebenso Proben, die zur Hautbildung neigen und damit die Verdunstung behindern. Messung mit höherer Temperatur ausführen. • Vergrössern Sie die Oberfläche der Probe z.B. durch Zerkleinern oder Mahlen. • Verwenden sie für Flüssigkeiten absorbierende Glasfaserfilter. • Wenn die Probe sehr temperaturempfindlich ist und sich zersetzt, reduzieren Sie die Temperatur. • Wenn die Messung Schwankungen aufweist prüfen Sie: die korrekte Lage der Probenschale, des Probengriffs, die Probe, den Windschutz oder den Probenschalenräger.
Das Instrument bleibt nach dem Start kalt.	<ul style="list-style-type: none"> • Der Halogenstrahler ist defekt oder das Heizmodul ist überhitzt und die thermische Überlastsicherung hat die Heizung abgeschaltet. In diesem Fall wenden Sie sich bitte an die für Sie zuständige Vertretung von METTLER TOLEDO.

Symptom	Gegenmassnahme
Messergebnisse sind nicht wiederholbar.	<ul style="list-style-type: none"> • Die Unterlage, auf der das Instrument steht ist nicht ausreichend stabil. Verwenden Sie ein stabile Unterlage. • Die Umgebung ist sehr unruhig ist (z.B. Vibrationen, Zugluft, Feuchtigkeit usw.) Sorgen Sie für bessere Umgebungsbedingungen. • Probe ist mehr oder weniger feucht zwischen Probennahme und Start des Trocknungsprozesses. • Probe ist nicht gleichmässig über die ganze Probenschale verteilt. • Das Startgewicht hat nicht immer denselben Wert. • Die Proben sind nicht homogen, d.h. sie weisen unterschiedliche Zusammensetzungen auf. Je inhomogener die Probe, desto grösser die Probenmenge die nötig ist, um ein wiederholbares Resultat zu erzielen. • Sie haben eine zu kurze Trocknungsdauer für das Abschaltkriterium "Zeitgesteuerte Abschaltung" gewählt. Verlängern Sie die Trocknungsdauer oder wählen Sie ein geeignetes Abschaltkriterium "Gewichtsabnahme pro Zeiteinheit". • Die Probe trocknet nicht vollständig (z.B. durch Hautbildung). Trocknen Sie die Probe mit Hilfe von Glasfaserfiltern. • Sie haben eine zu hohe Temperatur gewählt und die Probe oxidiert oder zersetzt sich. Reduzieren Sie die Trocknungstemperatur. • Die Probe kocht und die Spritzer verändern laufend das Gewicht. Reduzieren Sie die Trocknungstemperatur. • Körnung ist nicht homogen oder zu gross. • Unzureichende Heizleistung, weil das Schutzglas des Halogenstrahlers verschmutzt ist. Reinigen Sie das Schutzglas, siehe Reinigung (Seite 94). • Der Temperaturfühler ist verschmutzt oder defekt. Reinigen Sie den Temperaturfühler, siehe Reinigung (Seite 94). • Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an die für Sie zuständige Vertretung von METTLER TOLEDO.

13 Technische Daten

13.1 Allgemeine technische Daten

Trocknungseinheit

Heizmodul	Ringförmiger Halogenstrahler
Temperaturbereich	40–230 °C
Temperaturschritt	1 °C
Temperaturprogramme	Standard, schnell, langsam, stufenweise

Waage

Höchstlast	200 g
Ablesbarkeit	1 mg / 0,1 mg
Mindesteinwaage	0,1 g
Wägetechnologie	Monobloc
Justierung	FACT, internes Gewicht, externes Gewicht

Feuchtegehalt

Ablesbarkeit	0,01 %
Ablesbarkeit im Feinbereich	0,001 %
Wiederholbarkeit (SA) bei 2-g-Probe	max. 0,05 %
Wiederholbarkeit (SA) bei 10-g-Probe	max. 0,01 %

Werkstoffe

Trocknungseinheit

Gehäuse	Kunststoff, PBT, Crastin SO653-GB20
Kontrollfenstergitter	Kunststoff, PEEK-HT G22 (UL94-V0)
Schutzglas	Glaskeramik
Halogenstrahler	Quarzglas
Reflektor	Edelstahl, X2CrNiMo17-2 (1.4404)
Reflektorhalterung	Kunststoff, PEEK-HT G22 (UL94-V0)
Windschutz, Bodenplatte	Edelstahl, X2CrNiMo17-2 (1.4404)

Terminal

Gehäuse Oberteil	EN ZL-ZnAl4Cu1 (EN ZI-0410)
Gehäuseunterteil	PA12 GB30

Schutz und Normen

Überspannungskategorie	Klasse 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	5 °C bis 40 °C

Relative Luftfeuchtigkeit	10 % bis 80 % bei 31 °C, linear abnehmend bis 50 % bei 40 °C, nicht kondensierend
Anwärmzeit	Mindestens 60 Minuten nachdem das Instrument ans Stromnetz angeschlossen wurde, beim Einschalten aus dem Standby-Modus ist das Instrument sofort betriebsbereit.

Stromversorgung

110 V AC-Version	100 V–120 V, 50/60 Hz, 4 A
230 V AC-Version	220 V–240 V, 50/60 Hz, 2 A
Spannungsschwankungen	-15%+10%
Leistungsaufnahme	max. 450 W während der Trocknung
Netzsicherung	5 x 20 mm, T6.3H 250 V

Schnittstellen

Trocknungseinheit	1 x System (Terminal - Trocknungseinheit)
Terminal	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x RS232C (9-poliger Stecker) • 2 x USB Host (Typ A Buchse), USB 1.1 Es werden Speichersticks mit bis zu 32 GB unterstützt. • 1 x USB Gerät (Typ B Buchse), USB 1.1 • 1 x Speicherkarten-Einschub für SD/SDHC bis zu 32 GB (SDXC wird nicht unterstützt)

Daten

Datenformat für den Export der Ergebnisse	*.CSV Kommagetrennte Werte (CSV) Datei
---	---

Hardware

Trockeneinheit

Probenkammer öffnen/schliessen	Motorbetrieben
Nivellierung	2 Fusschrauben, Libelle und Neigungssensor
Probenschale	Ø 90 mm
Probenhöhe maximal	15 mm
Thermische Überlastsicherung	Bimetallschalter im Heizmodul
Abmessungen (B x H x T)	199 x 139 x 428 mm Siehe Abmessungen (Seite 106)
Gewicht, messbereit	6,8 kg

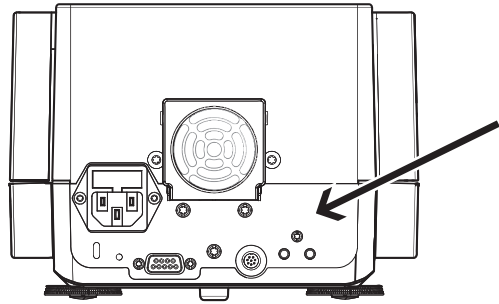
Terminal

Anzeige	WVGA-Farbdisplay, berührungsempfindlich
Ablesewinkel	Einstellbar mit 2 klappbaren Stellfüßen
Abmessungen (B x H x T)	200 x 63,5 / 79,5 x 134,5 mm Siehe Abmessungen (Seite 106)
Gewicht	1,2 kg

13.1.1 Erklärende Hinweise zu regelmäßigen Überprüfungen gemäß Richtlinie 2001/95/EG

Das Gerät ist mit einem 3-poligen Stecker ausgestattet. Der Schutzleiter ist in das Gerät hineingeführt und mit der Bodenplatte und der hinteren Abdeckung verbunden. Alle anderen zugänglichen Metallteile sind nicht mit dem Schutzleiter verbunden. Diese Teile sind verstärkt isoliert und dürfen gemäß geltender europäischer Normen keinesfalls mit dem Schutzleiter verbunden werden.

Der Schutzleiter an der hinteren Metallabdeckung ist zu überprüfen.



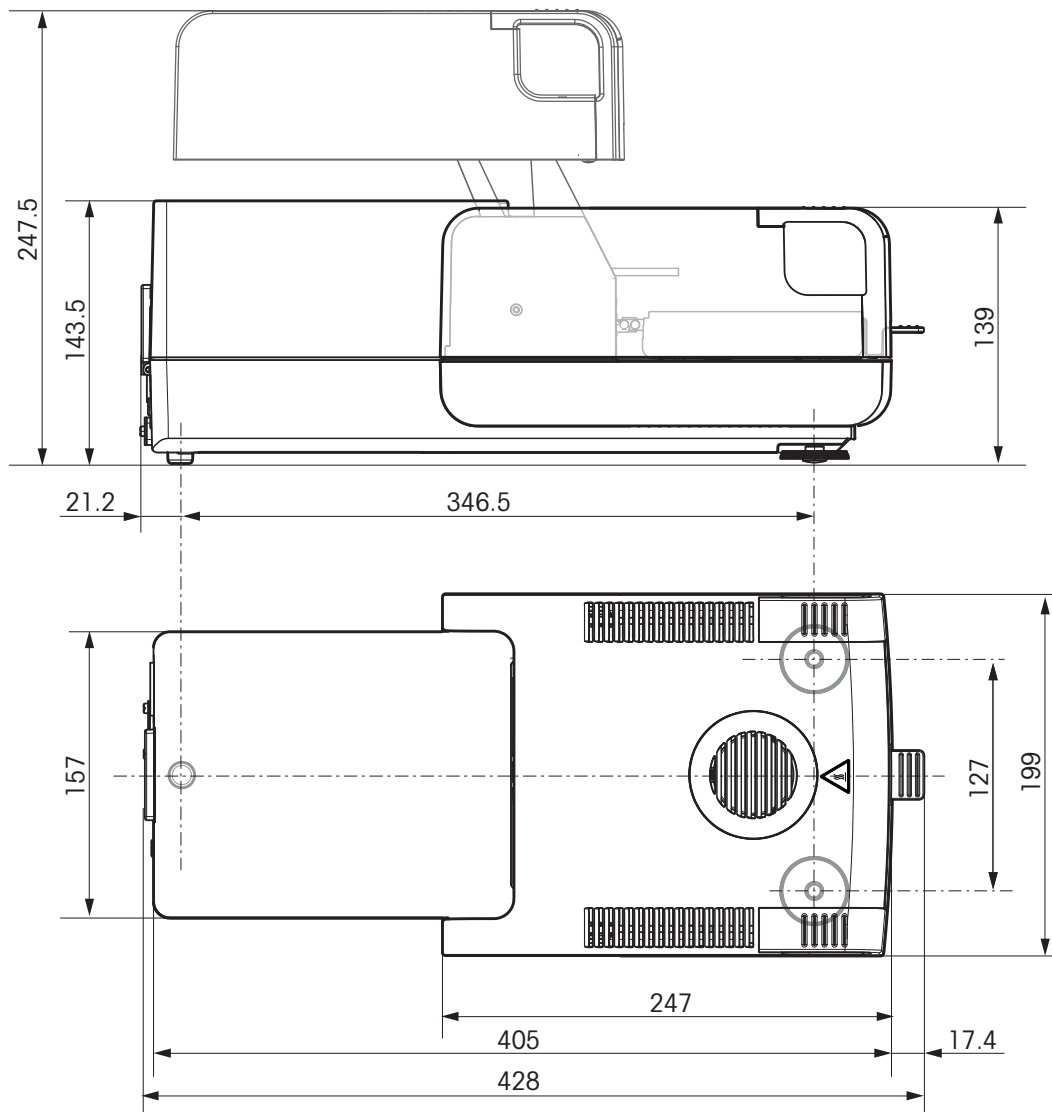
Weitere Informationen über die Konformität dieses Geräts sind in der jedem Produkt beiliegenden Konformitätserklärung zu finden oder können über das Internet heruntergeladen werden.

► www.mt.com/hxhs

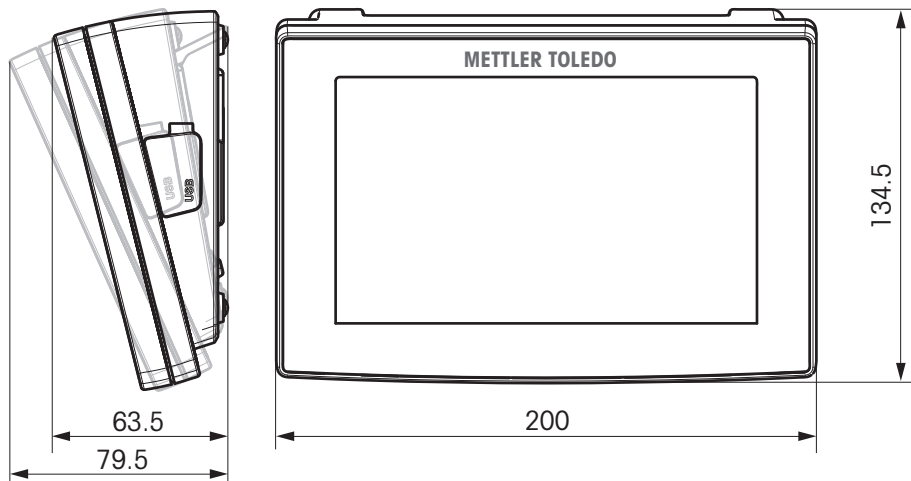
13.2 Abmessungen

(alle Abmessungen in mm)

Trocknungseinheit



Terminal

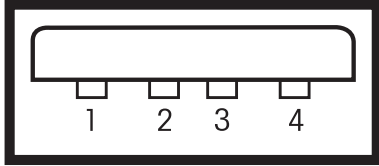


13.3 Schnittstellespezifikationen

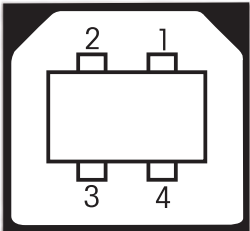
13.3.1 RS232C

Anschlussbelegung	Pos.	Spezifikation
	Schnittstellentyp	Spannungsschnittstelle nach EIA RS-232C/DIN66020 CCITT V24/V.28
	Maximale Kabellänge	15 m
	Signalpegel	Ausgänge: +5 V ... +15 V (RL = 3–7 kΩ) –5 V ... –15 V (RL = 3–7 kΩ) Eingänge: +3 V ... +25 V –3 V ... –25 V
	Anschluss	Sub-D, 9-polig, Buchse
	Betriebsart	Vollduplex
	Übertragungsart	bitseriell, asynchron
	Übertragungscode	ASCII
	Baudraten	600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 (über Software wählbar)
	Bits/Parität	7-Bit/keine Parität, 7-Bit/gerade Parität, 7-Bit/ungerade Parität, 8-Bit/keine Parität (im Waagenmenü wählbar)
	Stopbits	1 Stoppbit
	Handshake	None, XON/XOFF, RTS/CTS (im Waagenmenü wählbar)
	Stromversorgung für Zweitanzeige	+ 12 V, max. 40 mA (per Software wählbar, nur im Modus Zweitanzeige)

13.3.2 USB-Host

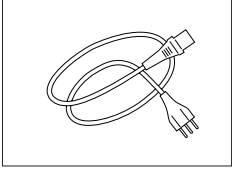
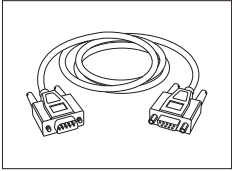
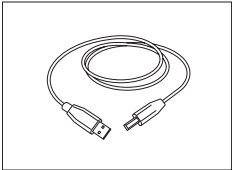
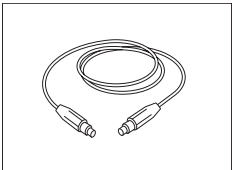
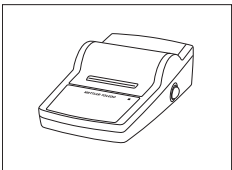
Anschlussbelegung	Pos.	Spezifikation	
	Standard	Gemäß USB-Spezifikation 1.0/1.1	
	Geschwindigkeit	Max. 12 Mbit/s (abgeschirmtes Kabel erforderlich)	
	Stromverbrauch	Max. 500 mA	
	Anschluss	Typ A	
	Pinbelegung	1	VBUS (+5 V DC)
		2	D- (Data -)
		3	D+ (Data +)
4		GND (Ground)	
Abschirmung	Abschirmung		

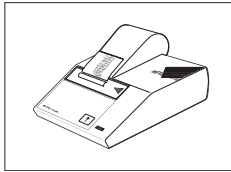
13.3.3 USB-Anschluss

Anschlussbelegung	Punkt	Spezifikation
	Standard	Gemäss USB-Spezifikation 1.1
	Geschwindigkeit	Max. 12 Mbit/s (abgeschirmtes Kabel erforderlich)
	Funktion	CDC (Communication Device Class) Emulation serielle Schnittstelle
	Stromverbrauch	Ruhezustand: Max. 10 mA
	Anschluss	Typ B

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

14 Zubehör und Ersatzteile

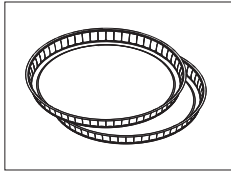
	Beschreibung	Bestellnr.
Stromversorgungen		
	Länderspezifisches 3-adriges Netzkabel mit Schutzleiter.	
	Netzkabel AU	00088751
	Netzkabel BR	30015268
	Netzkabel CH	00087920
	Netzkabel CN	30047293
	Netzkabel DK	00087452
	Netzkabel EU	00087925
	Netzkabel GB	00089405
	Netzkabel IL	00225297
	Netzkabel IN	11600569
	Netzkabel IT	00087457
	Netzkabel JP	11107881
	Netzkabel TH, PE	11107880
	Netzkabel US	00088668
	Netzkabel ZA	00089728
Kabel für RS232C-Schnittstelle		
	RS9 – RS9 (m/w): Anschlusskabel für PC, Länge = 1 m	11101051
USB-Anschlusskabel		
	USB-Kabel (A-B) für Anschluss an PC, Länge = 1 m	12130716
Kabel für Terminal		
	Terminalkabel, Länge= 0,68 m	30003971
Drucker		
	RS-P25 Drucker mit RS232C-Anschluss zur Waage	11124300
	Papierrolle, Satz mit 5 Rollen	00072456
	Papierrolle, selbstklebend, Satz mit 3 Stück	11600388
	Farbband, schwarz, Satz mit 2 Stück	00065975



RS-P42 Drucker mit RS232C Anschluss zur Waage
Papierrolle, Satz mit 5 Rollen
Papierrolle, selbstklebend, Satz mit 3 Stück
Farbband, schwarz, Satz mit 2 Stück

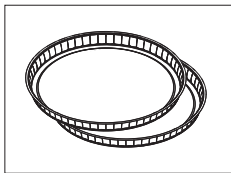
00229265
00072456
11600388
00065975

Probenschalen



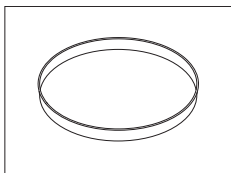
Aluminium-Probenschale, HA-D90, Set mit 80 Stück

00013865



Professionelle Aluminium-Probenschale, verstärkt, Set mit 80 Stück

11113863



Wiederverwendbare Probenschale Edelstahl 6 mm, DA-DR1, Set mit 3 Stück

00214462

Justierzubehör

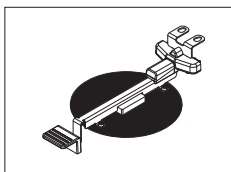


Zertifiziertes Justiergewicht, 100 g (F1)

11119531



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



HX/HS Temperatur-Justierset, zertifiziert

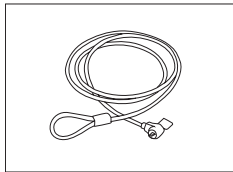
30020851



SmartCal™, Moisture Analyzer Prüfsubstanz
cSmartCal™, zertifiziert, 12 Tests
cSmartCal™, zertifiziert, 24 Tests
SmartCal™, 12 Tests
SmartCal™, 24 Tests

30005793
30005791
30005792
30005790

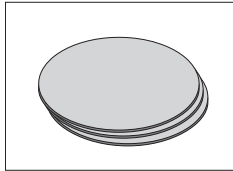
Diebstahlsicherungen



Stahlseil

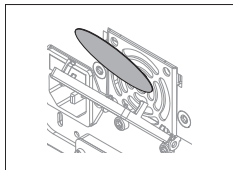
11600361

Diverses



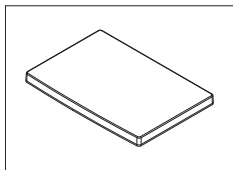
Glasfaserfilter (für Flüssigkeiten), Set mit 100 Stück

00214464



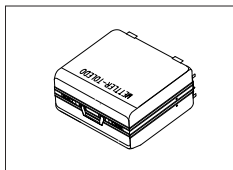
Staubfilter, Set mit 50 Stück

30020838



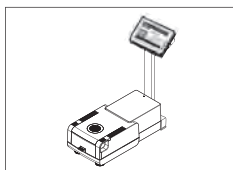
Schutzhülle für das Terminal

30003957



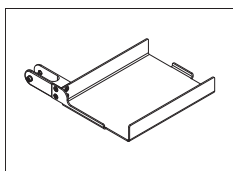
Transportkoffer

30020836



Stativ für das Terminal

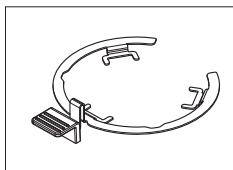
30018474



Halterung für Drucker zur Montage am Stativ für das Terminal.

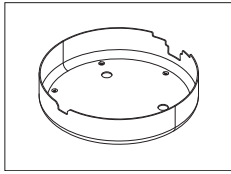
30066692

Ersatzteile



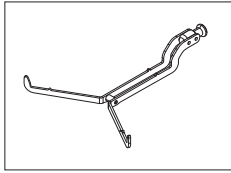
Probenschalengriff

30020852



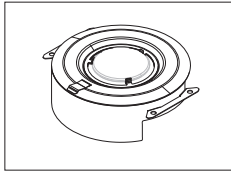
Windschutz

30007150



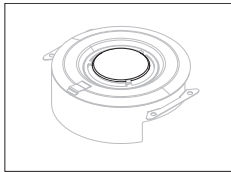
Probenschalenenträger

11148108



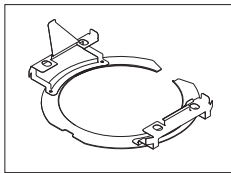
Reflektor ohne Kontrollfenster

11148330



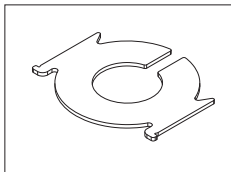
Kontrollfenster für Reflektor

11148421



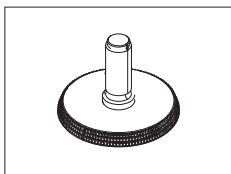
Reflektorring

30006700



Schutzglas

11148416



Fussschrauben

11106323

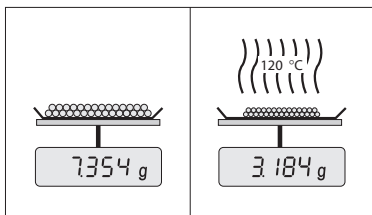
15 Anhang

15.1 So erzielen Sie die besten Ergebnisse

In diesem Kapitel wichtige Informationen zur Erzielung optimaler Ergebnisse. Sie erfahren, welche Parameter den Messvorgang beeinflussen und wie Sie Ihr Instrument optimal an die jeweilige Messaufgabe anpassen, um optimale Messergebnisse zu erzielen.

15.1.1 Das Messprinzip des Halogen Moisture Analyzer

Ihr Instrument arbeitet nach dem **thermogravimetrischen Prinzip**, d.h. die Feuchtebestimmung erfolgt aufgrund des Gewichtsverlusts einer unter Erwärmung getrockneten Probe.



Ihr Instrument besteht also im Prinzip aus zwei Geräten: Einer Analysenwaage und einem Heizmodul. Im Gegensatz zu anderen thermogravimetrischen Methoden (Trockenofen, Infrarot, Mikrowelle) arbeitet der Halogen Moisture Analyzer mit einem Halogen-Heizmodul. Dieses sorgt für eine schnelle Erwärmung der Probe und garantiert damit die schnelle Verfügbarkeit der Messergebnisse.

Unabhängig von der Messmethode steht und fällt die Qualität der Messergebnisse mit einer optimalen Vorbereitung der Probe und mit der korrekten Wahl der wichtigsten Messparameter:

- Probengröße
- Trocknungstemperatur
- Abschaltkriterium
- Trocknungsdauer

Achtung

Eine unzureichende Einstellung dieser Parameter kann falsche oder irreführende Ergebnisse zur Folge haben. Überprüfen Sie darum für jede Probenart, ob Sie sinnvolle Ergebnisse erhalten.

Ausführliche Hinweise zu den Zusammenhängen zwischen diesen Parametern finden Sie in der Applikationsbroschüre «Feuchte richtig messen», die Ihrem Gerät beigelegt ist oder **siehe** Zubehör und Ersatzteile (Seite 109).

In der Praxis ist aber nicht nur die Qualität des Messergebnisses von Bedeutung, sondern auch die Schnelligkeit des Messvorgangs. Der Halogen Moisture Analyzer ist durch sein Trocknungsprinzip (mit der von einem Halogenstrahler erzeugten Wärme) sehr schnell. Durch eine optimierte Einstellung des Instruments können Sie die Geschwindigkeit zusätzlich steigern, z.B. mit dem **Trocknungsprogramm Schnell**.

Die optimale Trocknungstemperatur und die Trocknungsdauer sind abhängig von der Art und Größe der Probe und von der gewünschten Genauigkeit des Messergebnisses. Sie lassen sich nur experimentell ermitteln. Der Halogen Moisture Analyzer unterstützt Sie bei dieser Aufgabe: Er ermöglicht die Protokollierung der Ergebnisse von Testmessungen im Menü **Methoden Definition**.

15.1.2 Hinweise zur Justierung von Waage und Heizmodul

Waage und Heizmodul in Ihrer Trocknungseinheit lassen sich mit dem passenden Zubehör justieren, **siehe** Zubehör und Ersatzteile (Seite 109). Zusätzlich ist es möglich, das Heizmodul und die Waage zu prüfen (Überprüfung der Justierung). Für diese Prüfung kann der Anwender ein Prüfgewicht bzw. die Prüftemperatur und deren zulässige Toleranzen festlegen. Ausgedruckt wird ein Prüfprotokoll mit dem Vermerk bestanden bzw. nicht bestanden.

Typischerweise wird ein Moisture Analyzer als Ersatz oder Ergänzung der Trockenofenmethode verwendet. In einem Trockenofen erfolgt die Übertragung der Wärmeenergie durch strömende Luft, wobei sich ein Gleichgewicht zwischen der Proben- und Umgebungstemperatur einstellt. In einem Moisture Analyzer ist dies nicht der Fall. Die tatsächliche Probentemperatur ist vor allem abhängig von den spezifischen Absorptionseigenschaften der Probe (stärkere Erwärmung von dunklen Proben), die sich im Verlaufe des Messvorgangs ändern können. Wei-

terhin kann es Unterschiede zwischen der Temperatur auf der Probenoberfläche und der Temperatur im Probeninneren geben. Die Heizleistung ist deshalb nicht von der eigentlichen Probentemperatur abhängig, sondern wird über einen Temperatursensor unterhalb des Halogen-Heizmoduls gesteuert.

Aus den oben beschriebenen Gründen wird die Probentemperatur geringfügig von der am Instrument angezeigten Temperatur abweichen. Mit regelmässigem Prüfen und Justieren des Heizmoduls stellen Sie eine gleichbleibende und reproduzierbare Heizleistung über die gesamte Lebensdauer ihres Gerätes sicher.

Hinweis:

- METTLER TOLEDO bietet einen Justierservice an – erkundigen Sie sich bei der für Sie zuständigen Vertretung von METTLER TOLEDO.
- Wir empfehlen, das Instrument ausschliesslich unter Betriebsbedingungen zu justieren.
- Nach dem Reinigen des Temperaturfühlers oder des Schutzglases empfehlen wir eine Justierung des Heizmoduls mit dem Temperatur-Justierset, **siehe** Zubehör und Ersatzteile (Seite 109). Zur Vorgehensweise beim Prüfen oder Justieren der Trocknungseinheit (Waage/Heizmodul), **siehe** Testen/Justieren (Seite 57).

15.1.3 Optimale Probenvorbereitung

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

Hinweis:

Grundregeln für die Vorbereitung Ihrer Probe:

Wählen Sie Ihre Probe so klein wie möglich und nur so gross wie nötig.

Eine zu grosse Probe benötigt mehr Zeit zur Trocknung und verlängert damit den Messvorgang. Eine zu kleine Probe kann unter Umständen ein nicht repräsentatives Messergebnis zur Folge haben. Grundsätzlich gilt: Je inhomogener die Probe, um so grösser die Probenmenge, die nötig ist, um ein wiederholbares Ergebnis zu erzielen.

Verteilen Sie die Probe gleichmässig in der Probenschale.

Sie vergrössern damit die Oberfläche der Probe und erleichtern die Wärmeaufnahme. Der Boden der Schale sollte gleichmässig bedeckt sein.

Bei flüssigen, fetthaltigen, schmelzenden und stark reflektierenden Proben sollten Sie die Probe mit dem als Zubehör erhältlichen Glasfaserfilter abdecken **siehe** Zubehör und Ersatzteile (Seite 109). Dies gilt auch für Proben, die unter Wärmeeinwirkung eine Haut an der Oberfläche bilden. Der Glasfaserfilter sorgt für gleichmässige und rasche Wärmeverteilung und verhindert die Bildung einer Feuchteundurchlässigen Haut an der Probenoberfläche.

15.1.4 Weiterführende Informationen zur Feuchtebestimmung

Weitere Informationen zur Feuchtebestimmung, zur Bedeutung der Parameter und zur Vorbereitung der Proben finden Sie in der mitgelieferten Applikationsbroschüre «Feuchte richtig messen», oder **siehe** Zubehör und Ersatzteile (Seite 109).

Wertvolle Hinweise und vielfältige Methodenbeispiele (Vergleich Halogen Moisture Analyzer - Trockenofenmethode) stehen zum Herunterladen bereit unter:

- ▶ www.mt.com/moisture
- ▶ www.mt.com/moisture-methods
- ▶ www.moisture-guide.com

Für applikationsspezifische Auskünfte steht Ihnen der Kundenservice von METTLER TOLEDO gerne zur Verfügung.

Achtung

Feuchtebestimmungsapplikationen 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.

15.2 Empfohlene Druckereinstellungen

Englisch, Deutsch, Französisch, Spanisch, Italienisch, Polnisch, Tschechisch, Ungarisch

Drucker			
Modell	Zeichensatz	Baudrate automatisch	Waagenfunktion
RS-P25	IBM/DOS	Aus	Deaktivieren
RS-P42	IBM/DOS ¹⁾	—	—

Instrument / Drucker				
Modell	Baudrate	Bit / Parität	Stoppbits	Handshake
RS-P25	9600	8/NO	1	Xon/Xoff
RS-P42	1200	8/NO	1	Xon/Xoff

Portugiesisch Brasilien

Drucker			
Modell	Zeichensatz	Baudrate automatisch	Waagenfunktion
RS-P25	IBM/DOS	Aus	Deaktivieren
RS-P42	— ²⁾	—	—

Instrument / Drucker				
Modell	Baudrate	Bit / Parität	Stoppbits	Handshake
RS-P25	9600	8/NO	1	Xon/Xoff
RS-P42	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾

¹⁾ Druckereinstellungen stehen nicht zur Verfügung.

²⁾ Für diese Sprache erforderlicher Zeichensatz ist nicht verfügbar.

15.3 Installation des USB-Gerätetreibers

Für die Übertragung der MT-SICS-Befehle über die USB-Geräteschnittstelle ist auf dem angeschlossenen PC ein Treiber zu installieren. Sie finden das Installationsprogramm für den USB-Treiber zum Herunterladen auf der Internetseite von METTLER-TOLEDO unter:

► www.mettler-toledo-support.com

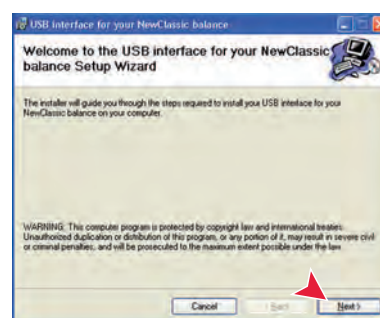
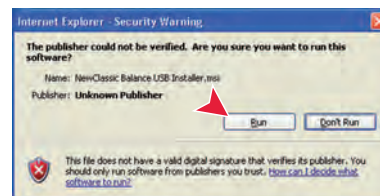
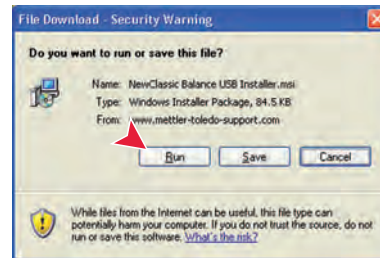
Anforderungen

- PC mit Betriebssystem Microsoft Windows® (Windows 32 Bit und 64 Bit: Windows 2000, Windows XP, Windows Vista, Windows 7)
- Internetanschluss und Browser (z.B. MS Internet Explorer).
- USB-Kabel zum Anschließen des Geräts an den PC.

Installation des USB-Treibers

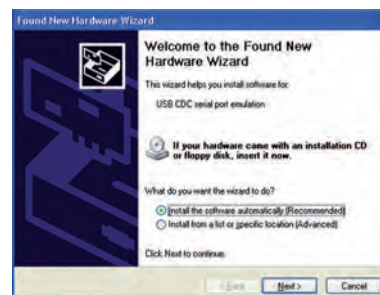
Navigation: www.mettler-toledo-support.com > login > Customer Support > HS153/HX204 Moisture Analyzers

- 1 Klicken Sie auf USB Driver.
- 2 Klicken Sie auf USBDriverInstaller.exe.
- 3 Klicken Sie auf [Run], zum Installieren (empfohlen) oder [Save] zum Herunterladen.
- 4 Klicken Sie auf [Run].
- 5 Klicken Sie auf [Next] und folgen Sie den Anweisungen des Installationsprogramms.



Gerät installieren

- 1 Schalten Sie den Moisture Analyzer aus.
- 2 Verbinden Sie den Moisture Analyzer mit dem dafür vorgesehenen USB-Anschluss an Ihrem PC.
- 3 Schalten Sie den Moisture Analyzer ein.
- 4 Folgen Sie den Anweisungen des Installationsassistenten und lassen Sie die Software automatisch installieren (empfohlene Vorgehensweise).



Hinweis

Der Installationsassistent erscheint für jeden USB-Anschluss erneut, entweder auf Ihrem PC oder wenn eine anderer Moisture Analyzer angeschlossen wird.

Achtung

Klicken Sie nicht auf [Cancel] für den USB-Anschluss, an dem der Moisture Analyzer angeschlossen ist. Möglicherweise kann die Installation danach nicht mehr durchgeführt werden.

15.4 Third Party License/Notice

This section contains Third Party Software Notices and/or Additional Terms and Conditions for licensed third party software components included within SOFTWARE PRODUCT.

This SOFTWARE PRODUCT is based in part on the work of:

- **Qwt project**
For user's guide **see** <http://qwt.sf.net>
For LGPL license V2.1 **see** <http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/lgpl-2.1.html>
- **KompexSQLite**
For LGPL license V3 **see** <http://www.gnu.org/licenses/lgpl.txt>
- **Qt library 4.8**
For LGPL license V2.1 **see** <http://qt-project.org/doc/qt-4.7/lgpl.html>
For GPL license V3 **see** <http://qt-project.org/doc/qt-4.7/gpl.html>
- **decNumber**
For ICU license V3.68 **see** <http://source.icu-project.org/repos/icu/icu/trunk/license.html>
- **Simpleini**
For MIT license **see** <http://www.opensource.org/licenses/mit-license.php>

16 Index

A

Ablesewinkel	30
Abmessungen	106
Abmessungen Terminal	107
Abschaltkriterium	72, 83, 92
Abschaltzeit	81
Akku	100
Allgemeine Einstellungen	17
Allgemeine Methoden Eigenschaffen	82
Allgemeine Sicherheitsinformationen	8
Anhang	113
Anlegen	
Schnelltaste	87
Anschlüsse	12, 14
Anzeigeart	75
Anzeigeeinstellungen	36, 40, 40
Anzeigesprache	36, 40
Arbeitsabläufe	80
Arbeitsbildschirm	24
Asterisk	75
ATRO	79
Auflösung	79
Ausdruck	
Sprache	42-43
Zwischenwerte	42-43
Auspacken	26
Ausserhalb Nullstellbereich	99
Automatische Probenkammer	80

B

Backup	53
Basiselemente	19
Bearbeiten	
Methode	67
Schnelltaste	87
Befestigungspunkt	12, 30
Benutzer	
Gruppen	48
Homescreen	17
Konto	50
Profil siehe Benutzerverwaltung	48
Schnell Tasten	17, 86
Schnittstelle	16
Verwaltung	48
Benutzer beim Einschalten	51
Berechnete Werte	75
Bestimmungsgemässe Verwendung	8

C

CSV-Format	92, 104
------------	---------

D

Daten	104
Datenverwaltung	52
Datum	22, 30, 38
Diagramm	88
Diagrammansicht	25
Diebstahlsicherung	12, 30
Drucker	
Einstellungen	38, 115

E

Ein- und Ausschalten	15
Eingabe	
Text und Zahlen	20
Zahlen	21
Einleitung	7
Einstellungen	17
Anzeige	36
Datum	22, 30, 38
Export und Import	52
Host	38
Justierung	44
Peripheriegeräte	38
Regionale	38
System	38
Temperaturfest	45
Uhrzeit	22, 30
Waagenjustierung	46
Waagentest	45
Zeit	38
Einstellungen Peripheriegeräte	38
Einwägehilfe	77, 86
Entsorgung	98
Entwickeln	
Methode	67
Ergebnis	
Export	92, 104
Ergebnisse	17, 88, 88
Ergebnisse anzeigen	17
Ersatzteile	109
Ersetzen	
Netzsicherung	98
Staubfilter	97
Erste Messung	32
Export	
Einstellungen und Methoden	52
Ergebnis	92, 104

F

FACT	31, 57, 100
Farbe	36, 40
Fehlermeldungen	99
Fehlersuche	99
Filter	88
Firmwareupdate	55
Fusschraube	12

G			
Gewicht			
Externe Justierung	58		
Interne Justierung	58		
Prüfgewicht intern	62		
Test extern	62		
Grafikansicht	25, 88		
Grafikanzeige	24		
Grenzwerte	78		
Grundeinstellungen	39		
Gruppen	48		
H			
Halogenstrahler	12		
Handhabung von Ergebnissen und Messwerten	78		
Heizmodul	12, 12, 94		
Helligkeit	36, 40		
Homescreen	15, 17		
Host-Einstellungen	38		
I			
Import			
Einstellungen und Metho- den	52		
Inbetriebnahme	26		
Inbetriebnahme der Trocknungs- einheit	28		
Installation	26		
Instrument anschliessen	27		
J			
Journal	88		
Justierung	17, 31		
Ausdrucke	61		
Einstellungen	44		
FACT	57		
Gewicht	58		
Heizmodul	57		
Hinweise	113		
Prüfgewicht extern	58		
Prüfgewicht intern	58		
Touchscreen	40		
Waage	57		
K			
Kommentaranzeige	24		
Kommentare	42		
Kommentare hinzufügen	86		
Kommentare zur Messung	86		
Konto			
Benutzer	50		
Richtlinien	51		
Kontrollfenster	12		
Kontrollgrenzen	78		
Kopieren			
Methode	67		
L			
LabX Direct	39		
Lieferumfang	26		
Listen	23		
Login	51		
Löschen			
Methode	67		
Schnell Taste	87		
siehe Löschen	67		
Lüfter	12, 97, 97		
M			
Manual	81		
Messprinzip	113		
Messprotokoll			
Kurz	91		
Normal	91		
Messung	17		
Erste	32		
Messung starten	17		
Messwertanzeige	24		
Methode			
Bearbeiten	17, 67		
Bezeichnung	24, 82, 82		
Eigenschaften	82		
Entwicklung	66		
Export und Import	52		
Kopieren	67		
Löschen	67		
Neu	17, 67		
Test	83		
Umbenennen	82		
MT-SICS	38		
N			
Neigungs			
Libelle	12		
Sensor	12, 100		
Netzanschlussbuchse	12		
Netzsicherung	12, 98		
Neue Methode	67		
Nivellierung	29		
Sensor	30		
P			
Parameteranzeige	24		
Passwort	37, 50		
Probenkammer	12, 15		
Probenschalengriff	12		
Probenschalenträger	12		
Probenvorbereitung	114		
Protokoll	65		
R			
Rampendauer	71		
Reinigung	94		
Reset	54		
RS232C	13, 14		

S

Schalfläche Schalter	21
Schnelltasten	17, 19, 24, 86
Anlegen	87
Bearbeiten	87
Löschen	87
Schnelltrocknung	69
Schnittstelle	104
Schontrocknung	70
Schutzkleidung	9
SD-Karte	14
Sicherheit der Mitarbeiter	9
Sicherheitshinweise	
Allgemein	8
Bestimmungsgemässe	8
Verwendung	
Schutzkleidung	9
Sicherheit der Mitarbeiter	9
Signalwörter	8
Warnzeichen	8
Sicherung	98, 104
Signalwörter	8
SOC	72
Softwareupdate	55
Speicherkarte	14
Speicherstick	14, 52
Sprachen	36, 40
Ausdruck	42-43
Standardausstattung	26
Standardtrocknung	68
Standby	15, 81
Standort	26
Standortwahl	26
Startgewicht	77, 86
Startmodus	80
Stativ für das Terminal	29
Status-Icon	100
Statusmeldungen	19, 100
Staubfilter	12, 97
Stromversorgung	12, 104
System	12, 14
Systemeinstellungen	38
Systemverwaltung	52

T

Tabellen	23
Tastatur	
Text und Zahlen	20
Zahlen	21
Tastatursprache	36
Tasten auf dem Terminal	15
Technische Daten	103
Temperatur	
Abschaltkriterium	72
Justiereinstellungen	46
Justierset	12
Sensor	12
Standby	81

Test	63
Testeinstellungen	45
Terminal	30, 94
Test	
Messung	83
Methode	83
Prüfgewicht extern	62
Prüfgewicht intern	62
Temperatur	63
Zeit	83
Testen	17
Messung	92
Methode	92
Trocknungseinheit	62
Waage	62
Text	20
Thermogravimetrie	113
Ton	36
Touchscreen	15
Touchscreen-Justierung	40
Trocknen	
Abmessungen Instrument	106
Einheit	12, 103, 104
Temperatur	69, 70, 70
Trocknung	
Einheit	28
Stufen	72
Trocknung stoppen	86, 92
Trocknungsprogramm	
Schnell	69
Schonend	70
Standard	68

U

Überlast	99
Uhrzeit	22, 30
Unterlast	99
Update	55
USB	13
USB-Gerät	14
USB-Gerätetreiber	
Installation	115
USB-Host	14
USB-Speicherstick	
siehe Speicherstick	52

V

Vorheizen	80
-----------	----

W

Waagenjustierung	
Einstellungen	46
Waagentest	
Einstellungen	45
Warnzeichen	8
Wartung	
Heizmodul	94
Netzsicherung	98

Reinigung	94
Staubfilter	97
Wiederherstellen	53
Windschutz	12

Z

Zahlen	20, 21
Zeit	38
Zubehör	109
Zugriffsrechte	48, 50
Zwischenwerte	42-43

GWP® – Good Weighing Practice™

Die globale Wägerichtlinie GWP® reduziert die mit Wägeprozessen verbundenen Risiken und hilft

- bei der Auswahl der geeigneten Waage
- bei der Kostenreduktion durch Optimierung des Testaufwands
- beim Einhalten der gängigen regulatorischen Anforderungen

► www.mt.com/GWP

www.mt.com/hxhs

Für mehr Information

Mettler-Toledo AG, Laboratory & Weighing Technologies

CH-8606 Greifensee, Switzerland

Tel. +41 (0)44 944 22 11

Fax +41 (0)44 944 30 60

www.mt.com

Technische Änderungen vorbehalten.

© Mettler-Toledo AG 12/2012

30019564A de

