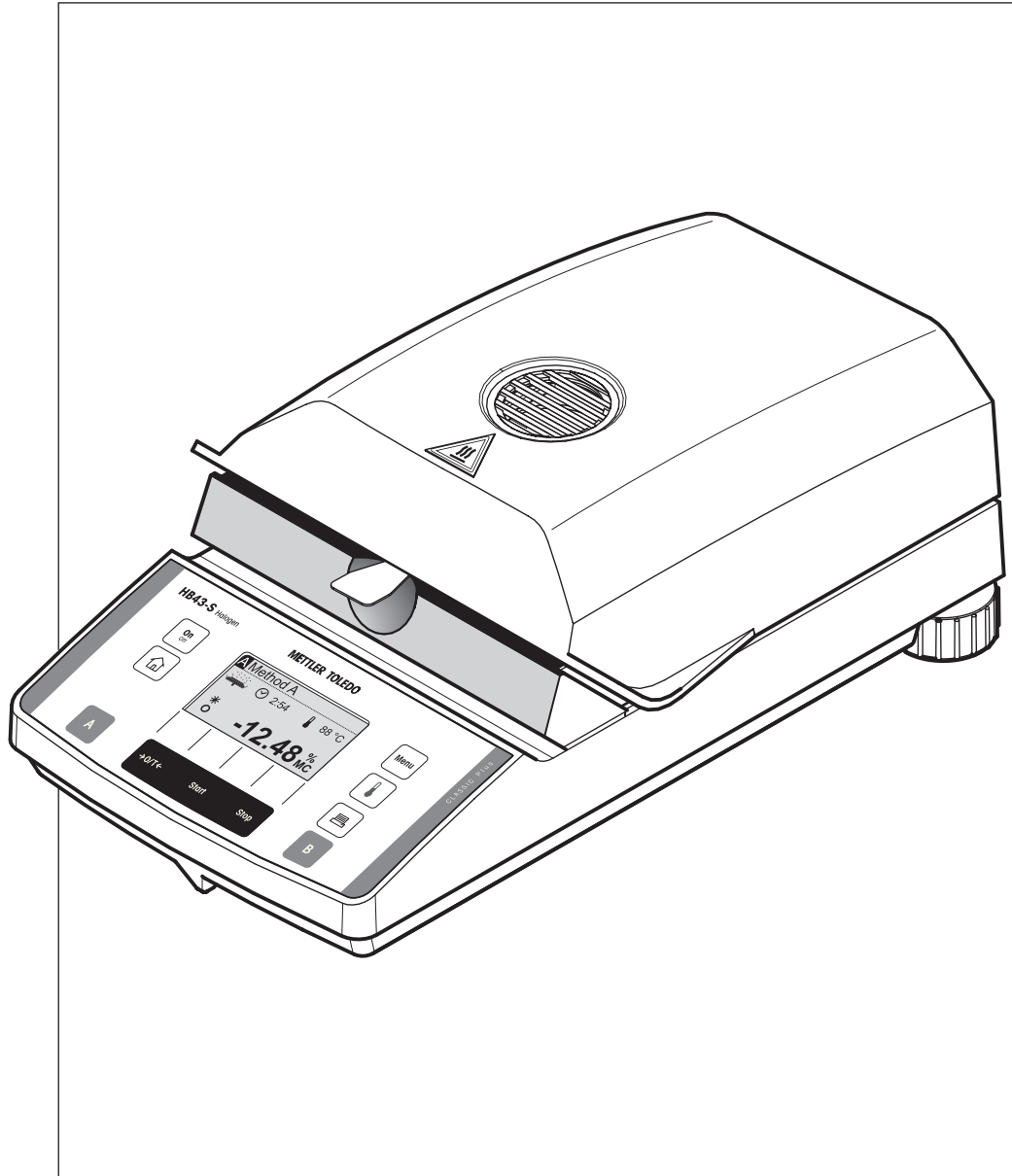


# Moisture Analyzer HB43-S



**METTLER TOLEDO**



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Applikationsmethoden für den HB43-S</b> .....	<b>4</b>
1.1	Inhalt dieser Anleitung .....	4
1.1.1	Ergänzung zur Bedienungsanleitung HB43-S .....	4
1.1.2	Einführung .....	4
<b>2</b>	<b>Gruppierung der Methoden</b> .....	<b>5</b>
2.1	Produktgruppe .....	5
<b>3</b>	<b>Applikationsbeispiele</b> .....	<b>6</b>
3.1	Hinweise zu der Methodensammlung .....	6
3.1.1	Probenvorbereitung .....	6
3.1.2	Ablauf .....	7
3.1.3	Trocknungsprogramme .....	7
3.2	Methodensammlung .....	8

# 1 Applikationsmethoden für den HB43-S

## 1.1 Inhalt dieser Anleitung

### 1.1.1 Ergänzung zur Bedienungsanleitung HB43-S

Dieses Dokument ergänzt die Bedienungsanleitung des HB43-S Moisture Analyzers ([www.mt.com/moisture](http://www.mt.com/moisture)) mit detaillierten Angaben zur Methodendatenbank. Für die Bedienung des Gerätes verweisen wir auf die Bedienungsanleitung, insbesondere bezüglich der Warn- und Sicherheitshinweise.

### 1.1.2 Einführung

Der HB43-S Moisture Analyzer enthält eine Datenbank mit über 100 vordefinierten Methoden, deren Parameter jeweils auf ein bestimmtes Produkt oder eine Produktgruppe abgestimmt sind. Sie können direkt eine der vordefinierten Methoden verwenden oder deren Parameter Ihren Bedürfnissen anpassen. Damit verkürzen Sie Ihren Aufwand zur Methodenentwicklung signifikant.



#### **Achtung**

Die nachfolgend aufgeführten Informationen sind auf die Eignung für den von Ihnen vorgesehenen Zweck zu überprüfen. Dazu empfiehlt METTLER TOLEDO die Durchführung einer vergleichenden Untersuchung, um die Übereinstimmung der Resultate mit dem Referenzverfahren (z.B. Trockenofen, Karl Fischer Titration) zu verifizieren.

Die Anwendung oder Übertragung eines Anwendungsbeispiels (Methode) liegt ausserhalb der Kontrolle von METTLER TOLEDO. Es wird daher keine Verantwortung für deren Anwendung übernommen. Sicherheits- und Warnhinweise (z.B. für Chemikalien oder Lösungsmittel) müssen beachtet werden.

## 2 Gruppierung der Methoden

Um dem Anwender die Orientierung innerhalb der Datenbank zu vereinfachen, sind die Methoden zu Gruppen ähnlicher Substanzen zusammengefasst, z.B. zu "Milchprodukten" oder "Tee und Kaffee".

1510.01 Eigelbpulver			
1510.02 Geflügelfleisch			
1510.03 Rindfleisch			
∧	∨	Edit	←

Jede Methode ist mit einer eindeutigen Kennnummer (z.B. 1510.02 für Geflügelfleisch) versehen. Die ersten vier Ziffern (hier 1510) bezeichnen die Gruppe. Die beiden Stellen nach dem Punkt sind eine fortlaufende Nummerierung innerhalb dieser Gruppe (hier .02).

### 2.1 Produktgruppe

Nahrungsmittel	ID Nummer	Beispiele
Fleisch, Geflügel (inkl. Eier), Fisch	1510	Rindfleisch, Eigelbpulver
Früchte, Gemüse und Nüsse	1530	Apfelsaft, Karottensaft, Mandeln (gemahlen)
Öle und Fette	1540	Butter, Margarine
Milchprodukte	1550	Rahm, Milchpulver, Käse
Getreide und Hülsenfrüchte	1560	Hafer, Maisgries, Mehl
Tiernahrung	1570	Hühnerfutter
Backwaren	1581	Kuchen, Feingebäck, Toastbrot
Schokoladen- und Kakaoprodukte	1584	Schokolade, Schokoladenpudding
Teigwaren	1585	Spagetti
Tee und Kaffee	1586	Grüntee, Eistee Pulver
Snacks, Gewürze, Fertigprodukte	1587	Fertigsuppen, Erdnussflips, Salatsauce, Pfeffer
Hilfsmittel	1599	Pektin, Gelatine, Backpulver
<b>Weitere Substanzen</b>		
Weitere Substanzen	1600	Tabak, Natrium Tartrate

# 3 Applikationsbeispiele

Die Methodensammlung (Kapitel 3.2) listet die im HB43-S Moisture Analyzer von METTLER TOLEDO enthaltenen Methoden auf. Die Daten geben einen konkreten Anhaltspunkt, wie die Trockungsparameter eingestellt werden können, um schnell ähnliche Resultate zu erzielen, wie sie im Trockenofen gemessen werden. Weitere Beispiele finden Sie im Internet unter der Adresse:

[www.mt.com/moisture-methods](http://www.mt.com/moisture-methods)

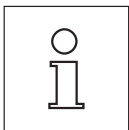
## 3.1 Hinweise zu der Methodensammlung

### 3.1.1 Probenvorbereitung

1	Probe mischen, mit Pipette gleichmässig auf den Glasfaserfilter geben.
2	Probe mischen, mit Spatel gleichmässig auf der Probenschale verteilen.
3	Probe auf Raumtemperatur erwärmen lassen, gleichmässig auf der Probenschale verstreichen.
4	Probe im Mörser zerkleinern, mit Spatel gleichmässig auf der Probenschale verteilen.
5	Probe mit Zwiebelhacker zerkleinern, mit Spatel gleichmässig auf der Probenschale verteilen.
6	Probe in Würfel schneiden (ca. 1 cm), bei 40 °C während 14.5 h im Trockenofen vortrocknen, anschliessend im Mörser zerkleinern. Vorgetrocknete Probe mischen, mit Spatel gleichmässig auf der Probenschale verteilen.
7	Probe homogenisieren, mischen, mit Spatel gleichmässig auf einem Glasfaserfilter verteilen, mit zweitem Filter abdecken und leicht andrücken.
8	Probe mahlen, mischen, mit Spatel gleichmässig auf der Probenschale verteilen.
9	Probe mischen, mit einem Spatel einzelne "Kugeln" möglichst ohne Flüssigkeit herausnehmen, auf den Glasfaserfilter legen.
10	Probe raffeln, mischen, mit Spatel gleichmässig auf dem Glasfaserfilter verteilen.
11	Probe mischen, mit Spatel gleichmässig auf dem Glasfaserfilter verstreichen.
12	Probe mit Standmixer zerkleinern, mischen, mit Spatel gleichmässig auf der Probenschale verteilen.
13	Probe mischen, mit Pipette auf Probenschale geben, Glasfaserfilter darüber legen.
14	Metallschale (ca. 5 cm) mit Deckel im Trockenschrank trocknen (102 °C, 1 h), im Exsikkator erkalten lassen, wägen. Probe auf Raumtemperatur erwärmen lassen, vermischen, zugeben, wägen.
15	Metallschale (ca. 8 cm) mit 10 g Sand, Glasstab und Deckel im Trockenschrank trocknen (103 °C, 30 min), im Exsikkator erkalten lassen, wägen. Probe mischen, mit Pipette zugeben, wägen, mit Sand vermischen, auf dem Wasserbad während 30 min eindampfen.
16	Metallschale mit 10 g Sand, Glasstab und Deckel im Trockenschrank trocknen (103 °C, 1 h), im Exsikkator erkalten lassen, wägen. Probe mischen, zugeben, wägen, mit Sand vermischen, auf Wasserbad eindampfen lassen, nochmals mischen.
17	Metallschale mit 20 g Sand, Glasstab und Deckel im Trockenschrank trocknen (102 °C, 1 h), im Exsikkator erkalten lassen, wägen. Probe mischen, zugeben, wägen, während 30 min im Ofen bei 90 °C eindampfen lassen, 5 ml Wasser zugeben, mischen.
18	Metallschale mit 20 g Sand, Glasstab und Deckel im Trockenschrank trocknen (102 °C, 1 h), im Exsikkator erkalten lassen, wägen. Probe raffeln, mischen, zugeben, wägen, mit Sand vermischen.
19	Metallschale mit 25 g Sand, Glasstab und Deckel im Trockenschrank trocknen (103 °C, 1 h), im Exsikkator erkalten lassen, wägen. Probe mischen, zugeben, wägen, mit Sand vermischen.
20	Metallschale mit Deckel im Trockenschrank trocknen (102 °C, 1 h), im Exsikkator erkalten lassen, wägen. Probe mischen, zugeben, wägen, während 30 min über siedendem Wasserbad eindampfen.
21	Probe in Würfel schneiden (ca. 1 cm), bei 40 °C während 14.5 h im Trockenofen vortrocknen, anschliessend im Mörser zerkleinern. Glasschale mit Deckel im Trockenschrank trocknen (103 °C, 1 h), im Exsikkator erkalten lassen, wägen. Vorgetrocknete Probe mischen, zugeben, wägen.
22	Wägegefäss mit 10 g Sand, Glasstab und Deckel im Trockenschrank trocknen (102 °C, 1 h), wägen. Probe mischen, zugeben, wägen, mit Sand zerreiben.
23	Wägegefäss mit 10 g Sand, Glasstab und Deckel im Trockenschrank trocknen (102 °C, 1 h), wägen. Probe raffeln, mischen, zugeben, wägen, mit Sand zerreiben.
24	Wägegefäss mit 20 g Sand, Glasstab und Deckel im Trockenschrank trocknen (102 °C, 1 h), im Exsikkator erkalten lassen, wägen. Probe homogenisieren, mischen, zugeben, wägen, mit Sand vermischen.
25	Wägegefäss mit 20 g Sand, Glasstab und Deckel im Trockenschrank trocknen (103 °C, 1 h), im Exsikkator erkalten lassen, wägen. Probe mischen, zugeben, wägen, mit Sand vermischen.
26	Wägegefäss mit Deckel im Trockenschrank trocknen (102 °C, 1 h), im Exsikkator erkalten lassen, wägen. Probe im Mörser zerkleinern, mischen, zugeben, wägen.
27	Wägegefäss mit Deckel im Trockenschrank trocknen (103 °C, 1 h), im Exsikkator erkalten lassen, wägen. Probe mahlen, mischen, zugeben, wägen.

28	Wägegefäss mit Deckel im Trockenschrank trocknen (103 °C, 1 h), im Exsikkator erkalten lassen, wägen. Probe mischen, zugeben, wägen.
29	Wägegefäss mit Deckel im Trockenschrank trocknen (103 °C, 1 h), im Exsikkator erkalten lassen, wägen. Probe mit Mixer zerkleinern, mischen, zugeben, wägen.
30	Wägegefäss mit Deckel im Trockenschrank trocknen (103 °C, 1 h), im Exsikkator erkalten lassen, wägen. Probe mit Zwiebelhacker zerkleinern, mischen, zugeben, wägen.
31	Wägegefäss mit Deckel im Trockenschrank trocknen (105 °C, 1 h), im Exsikkator erkalten lassen, wägen. Probe im Mörser zerkleinern, mischen, zugeben, wägen.
32	Wägegefäss mit Deckel im Trockenschrank trocknen (105 °C, 1 h), im Exsikkator erkalten lassen, wägen. Probe mahlen, mischen, zugeben, wägen.
33	Wägegefäss mit Deckel im Trockenschrank trocknen (105 °C, 1 h), im Exsikkator erkalten lassen, wägen. Probe mischen, zugeben, wägen.
34	Wägegefäss mit Deckel im Trockenschrank trocknen (131 °C, 1 h), im Exsikkator erkalten lassen, wägen. Probe mahlen, mischen, zugeben, wägen.
35	Wägegefäss mit Deckel im Trockenschrank trocknen (131 °C, 1 h), im Exsikkator erkalten lassen, wägen. Probe mischen, zugeben, wägen.
36	Wägegefäss mit Deckel im Trockenschrank trocknen (95 °C, 1 h), im Exsikkator erkalten lassen, wägen. Probe mischen, zugeben, wägen.
37	Wägegefäss mit Deckel im Trockenschrank trocknen (150 °C, 1 h), im Exsikkator erkalten lassen, wägen. Probe mischen, zugeben, wägen.

### 3.1.2 Ablauf



#### Referenzmethode Trockenschrank

Für alle Nahrungsmittel wurde das Referenzverfahren **Trockenschrank** gemäss Vorgaben des Schweizerischen Lebensmittelbuchs (2006) eingesetzt.

a	Im Trockenschrank trocknen (1.5 h), mit geschlossenem Deckel im Exsikkator auf Raumtemperatur abkühlen lassen, wägen.
b	Im Trockenschrank trocknen (100 min), mit geschlossenem Deckel im Exsikkator auf Raumtemperatur abkühlen lassen, wägen.
c	Im Trockenschrank trocknen (16 h), mit geschlossenem Deckel im Exsikkator auf Raumtemperatur abkühlen lassen, wägen.
d	Im Trockenschrank trocknen (1 h), mit geschlossenem Deckel im Exsikkator auf Raumtemperatur abkühlen lassen, wägen. Die Probe mischen, wieder im Trockenschrank trocknen (1 h), im Exsikkator abkühlen, wägen.
e	Im Trockenschrank trocknen (2 h), mit geschlossenem Deckel im Exsikkator auf Raumtemperatur abkühlen lassen, wägen.
f	Im Trockenschrank trocknen (2 h), mit geschlossenem Deckel im Exsikkator auf Raumtemperatur abkühlen lassen, wägen. Nochmals drei Mal im Trockenschrank trocknen (je 1 h), im Exsikkator abkühlen, wägen.
g	Im Trockenschrank trocknen (2 h), mit geschlossenem Deckel im Exsikkator auf Raumtemperatur abkühlen lassen, wägen. Nochmals im Trockenschrank trocknen (1 h), im Exsikkator abkühlen, wägen.
h	Im Trockenschrank trocknen (2 h), mit geschlossenem Deckel im Exsikkator auf Raumtemperatur abkühlen lassen, wägen. Nochmals zwei Mal im Trockenschrank trocknen lassen (je 1 h), im Exsikkator abkühlen, wägen.
i	Im Trockenschrank trocknen (3 h), mit geschlossenem Deckel im Exsikkator auf Raumtemperatur abkühlen lassen, wägen.
k	Im Trockenschrank trocknen (3 h), mit geschlossenem Deckel im Exsikkator auf Raumtemperatur abkühlen lassen, wägen. Wieder im Trockenschrank trocknen (1 h), im Exsikkator abkühlen, wägen.
l	Im Trockenschrank trocknen (4 h), mit geschlossenem Deckel im Exsikkator auf Raumtemperatur abkühlen lassen, wägen.
m	Im Trockenschrank trocknen (4 h), mit geschlossenem Deckel im Exsikkator auf Raumtemperatur abkühlen lassen, wägen. Nochmals im Trockenschrank trocknen (1 h), im Exsikkator abkühlen, wägen.
n	Im Trockenschrank trocknen (4 h), mit geschlossenem Deckel im Exsikkator auf Raumtemperatur abkühlen lassen, wägen. Nochmals zwei Mal im Trockenschrank trocknen (0.5 h), im Exsikkator abkühlen, wägen.
o	Im Trockenschrank trocknen (5 h), mit geschlossenem Deckel im Exsikkator auf Raumtemperatur abkühlen lassen, wägen.
p	Im Trockenschrank trocknen (5 h), mit geschlossenem Deckel im Exsikkator auf Raumtemperatur abkühlen lassen, wägen. Nochmals im Trockenschrank trocknen (1 h), im Exsikkator abkühlen, wägen.

### 3.1.3 Trocknungsprogramme

S = Standard

R = Rapid (Schnell)

L = LP16 Mode

## 3.2 Methodensammlung

			Moisture Analyzer HB43-S								Referenzmethode: Trockenschrank						
Produkt	Beschreibung	Meth.-ID	Probenvorbereitung	Probengewicht [g]	Trocknungsprogramm	Temperatur [°C]	Abschaltkriterium	Mittelwert [%MC, Feuchte]	Standard-Abweichung (s)	Messdauer [min]	Probenvorbereitung	Ablauf	Probengewicht [g]	Temperatur [°C]	Mittelwert [%MC, Feuchte]	Standard-Abweichung (s)	Messdauer [min]
Substanz A	Werkseinstellung für Methode A	0000.OA	---	3	S	105	3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Substanz B	Werkseinstellung für Methode B	0000.OB	---	3	S	105	3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>Fleisch, Geflügel (inkl. Eier) und Fisch</b>																	
Eigelbpulver	Pulver	1510.01	2	5	S	125	3	3.76	0.01	4-5	28	k	2	103	3.76	<0.01	240
Geflügelfleisch	Paste	1510.02	7	3	S	160	3	74.23	0.27	15	24	l	5	102	74.38	0.42	240
Rindfleisch	Mageres Fleisch mit wenig Bindegewebe oder Fett	1510.03	7	3	S	150	3	75.04	0.10	15	24	l	5	102	74.95	0.02	240
Schweinefleisch	Mageres Fleisch mit wenig Bindegewebe oder Fett	1510.04	7	3	S	145	3	73.45	0.08	15	24	l	5	102	73.44	0.04	240
Volleipulver	Pulver	1510.05	2	5	S	125	3	5.18	0.03	5-6	28	k	1.5	103	5.18	<0.01	240
<b>Früchte, Gemüse und Nüsse</b>																	
Apfelsaft	Klare Flüssigkeit	1530.01	1	2	R	130	3	88.86	0.05	4.5	15	i	10	103	88.94	0.05	180
Apfelfrestler trocken	Pulver, gemahlener Trester des Apfels	1530.02	2	4	S	105	3	8.39	0.07	7-8	28	h	5	103	8.42	0.05	240
Haselnüsse gemahlen	Pulverförmig	1530.03	2	4	S	130	3	5.27	0.08	5-5.5	28	h	5	103	5.27	0.07	240
Karottenpulver	Pulver	1530.04	2	2	S	120	3	6.26	0.15	5	19	l	5	103	6.3	0.20	240
Karottensaft	Flüssigkeit, homogen	1530.05	1	3	R	135	3	90.46	0.03	7-8	16	i	21	103	90.51	0.01	180
Kartoffelflocken	Lose Flocken	1530.06	2	2	S	115	3	7.43	0.08	4-5	28	l	5	102	7.4	<0.01	240
Kokosnuss getrocknet	Raspel	1530.07	2	4	S	115	3	1.68	0.03	4	28	l	5	102	1.68	<0.01	240
Mandeln gemahlen	Pulverförmig	1530.08	2	5	S	130	3	5.73	0.05	7-8	28	l	5	102	5.71	0.02	240
Orangensaft	Aus 100% Orangen hergestellt, aus Konzentrat aufbereitet	1530.09	1	2	R	140	3	89.4	0.04	4.5-5	15	i	10	103	89.23	0.06	180
Tomatenpulver	Pulver	1530.10	2	2	S	115	3	13.12	0.07	11-12	19	l	6	103	13.26	0.11	240
Tomatensaft	Flüssigkeit, homogen	1530.11	1	3	R	130	3	95.22	0.05	7	15	i	41	103	95.32	0.04	180
Zwiebelpulver	Pulver	1530.12	2	4	S	107	3	4.95	0.09	10	28	f	5	103	5.02	<0.01	300
<b>Öle und Fette</b>																	
Margarine		1540.01	3	2	S	115	3	18.6	0.07	6-8	14	l	2	102	18.69	0.23	120
Butter		1540.02	3	3	S	110	3	15.11	0.09	5-6	14	l	2	102	15.13	0.07	240
<b>Milchprodukte</b>																	
Hüttenkäse		1550.01	9	3	S	170	3	82.65	0.10	16-18	22	l	2	102	82.77	0.13	120
Jogurt nature	Vollmilchjogurt	1550.02	1	3	R	105	3	87.41	0.10	13	19	g	2.5	87	87.5	0.10	180
Kaffeerahm	Rahm mit 15% Milchfett	1550.03	1	2	S	80	3	77.19	0.11	7-8	19	m	4.5	102	77.29	0.06	300
Käse Emmentaler	Hartkäse (Emmentaler) mit >35% Fett	1550.04	10	3	S	110	3	31.48	0.18	25-28	23	l	2	102	31.99	0.03	240



Produkt			Moisture Analyzer HB43-S								Referenzmethode: Trockenschrank						
			Probenvorbereitung	Probengewicht [g]	Trocknungsprogramm	Temperatur [°C]	Abschaltkriterium	Mittelwert [%MC, Feuchte]	Standard-Abweichung (s)	Messdauer [min]	Probenvorbereitung	Ablauf	Probengewicht [g]	Temperatur [°C]	Mittelwert [%MC, Feuchte]	Standard-Abweichung (s)	Messdauer [min]
Produkt	Beschreibung	Meth.-ID															
Käse gerieben	Geriebener Hartkäse, (Parmesan)	1550.05	2	3	S	130	3	29.99	0.13	9-10	22	l	2	102	31.16	0.31	240
Käse, Schmelz-	Käse mit Schmelzsalzen versetzt	1550.06	10	3	S	140	3	48.33	0.19	20	23	l	2	102	49.72	0.37	240
Kondensmilch gezuck.	Dickflüssiges Milchkonzentrat, gezuckert	1550.07	1	2	S	145	3	25.77	0.17	10-13	17	h	2	102	25.67	0.11	240
Kond.milch ungezuck.	Dickflüssiges Milchkonzentrat	1550.08	1	2	S	140	3	74.6	0.17	8	17	h	6	102	74.56	0.08	240
Magerquark	Quark aus entrahmter Milch	1550.09	2	2.5	R	130	3	84.17	0.05	13-17	22	l	2.5	102	84.17	0.22	240
Milch teilentrahmt	Milch mit 2,7% Milchfett, homogenisiert	1550.10	1	2	R	80	3	88.4	0.07	5-6	20	e	5	102	88.41	0.01	120
Milchpulver	Pulver aus Milch mit 2,7% Milchfett	1550.11	2	3	S	110	3	4.61	0.10	6-7	28	h	2	102	4.67	0.02	240
Milkshake Pulver	Pulverförmiges Fertiggetränk mit Vanilla Geschmack	1550.12	2	3	S	115	3	0.49	0.03	1.5	28	e	5	102	0.49	0.01	120
Schokoladenmilch	Milch mit Schokoladengeschmack	1550.13	1	2	R	160	3	0.73	0.05	3	19	e	2.5	102	0.76	0.10	240
Vollmilch	Milch mit 3,8% Milchfett	1550.14	1	2	R	80	3	87.18	0.04	6	20	g	5	102	87.15	0.02	180
Vollrahm	Rahm mit 35% Milchfett	1550.15	13	2	S	160	3	58.51	0.09	5-8	19	m	4	102	58.82	0.09	300
<b>Getreide und Hülsenfrüchte</b>																	
Hafer	Körner	1560.01	8	4.5	S	155	3	10.47	0.05	8	34	a	5	131	10.45	0.01	90
Haferflocken	Flocken	1560.02	8	4	S	150	3	10.96	0.04	5 - 6	34	a	5	131	10.91	0.01	90
Halbweissmehl	Pulver	1560.03	2	5	S	160	3	11.38	0.05	5 - 6	35	a	5	130-133	11.48	<0.01	90
Hartweizengriess	Granulat	1560.04	2	5	S	140	3	13.39	0.03	13	35	a	5	130	13.41	0.06	90
Hirse	Körner	1560.05	8	4	S	145	3	10.22	0.09	10-11	34	a	5	130-133	10.25	0.05	90
Rote Bohnen	Bohnen	1560.06	8	4	S	115	3	13.5	0.04	9-10	27	l	5	102	13.51	0.01	240
Leinsamen gemahlen	Pulver	1560.07	2	4	S	125	3	8.83	0.06	9	33	i	5	105	8.81	0.09	180
Linsen	Körner	1560.08	8	4	S	115	3	12.55	0.04	9-10	27	l	5	102	12.56	0.05	240
Maisschrot	Granulat	1560.09	8	4	S	125	3	10.33	0.07	12-13	32	i	5	105	10.39	0.02	180
Maisstärke	Pulver	1560.10	2	3.5	S	160	3	12.12	0.08	4-5	35	a	5.5	130	12.21	<0.01	90
Maisgriess, fein	Granulat, fein	1560.11	2	5	S	160	3	14.54	0.03	11-12	35	a	5.5	130	14.56	<0.01	90
Reis	Körner	1560.12	8	5	S	150	3	11.34	0.08	15	34	a	5	131	11.29	0.10	90
Sesam ungeschält	Körner	1560.13	2	4	S	130	3	5.19	0.04	9	35	a	5.5	133	5.22	0.04	90
Sojabohnen Granulat	Granulat	1560.14	4	3	S	125	3	4.9	0.07	7	26	h	5	102	4.84	0.01	240
Sojabohnen Vollmehl	Pulver	1560.15	2	4	S	115	3	6.32	0.04	5-6	28	l	4	102	6.36	0.01	240
Weissmehl	Pulver	1560.16	2	4	S	140	3	11	0.08	6 - 7	35	e	5	130	11.03	0.09	120
Weizen	Körner	1560.17	8	5	S	160	3	12.04	0.06	10	34	a	5	130	12.07	0.06	120
Couscous	Körniges Getreide	1560.18	2	5	S	130	3	10.44	0.02	22	35	a	5	130	10.4	0.02	90

Produkt	Beschreibung	Meth.-ID	Moisture Analyzer HB43-S								Referenzmethode: Trockenschrank						
			Probenvorbereitung	Probengewicht [g]	Trocknungsprogramm	Temperatur [°C]	Abschaltkriterium	Mittelwert [%MC, Feuchte]	Standard-Abweichung (s)	Messdauer [min]	Probenvorbereitung	Ablauf	Probengewicht [g]	Temperatur [°C]	Mittelwert [%MC, Feuchte]	Standard-Abweichung (s)	Messdauer [min]
<b>Tiernahrung</b>																	
Hühnerfutter	Körner	1570.01	2	5	S	115	3	10.2	0.10	15.5	33	i	5	105	10.33	0.01	180
Katzenfutter	Trockenfutter, 'Pellets'	1570.02	4	4	S	115	3	3.37	0.04	6.5-7	31	i	5	105	3.36	0.06	180
<b>Backwaren</b>																	
Kuchen	Homogenes Granulat	1581.01	6	4	S	120	3	4.59	0.08	8-9	21	l	5	103	4.51	0.07	240
Kuchen Mix, Schoko	Backmischung in Beutel mit Schokoladenstücken	1581.02	2	5	S	160	3	5.09	0.15	4-5	35	a	5.5	130	5.25	0.16	90
Feingebäck	Homogenes Gebäck, gesüsst, enthält Butter	1581.03	6	4	S	110	3	4.04	0.05	8-9	21	n	5	103	4.04	0.17	300
Pfannkuchen Mix	Granulat, homogen und feinkörnig	1581.04	2	5	S	160	3	12.03	0.25	6-9	35	a	5	130	12.09	0.04	90
Paniermehl	Pulver	1581.05	2	4	S	135	3	7.25	0.05	9-10	35	a	5.5	130	7.32	0.02	90
Keks, Petit Beurre	Trockengebäck	1581.06	4	3	S	120	3	2.32	0.04	3-4	26	n	5	103	2.3	0.32	270
Toastbrot		1581.07	6	3	S	135	3	7.08	0.06	7-8	21	l	5	103	7.08	0.42	240
Zwieback		1581.08	4	4	S	115	3	3.77	0.04	7	26	l	4.5	102	3.75	0.01	240
<b>Schokoladen- und Kakaoprodukte</b>																	
Kakaopulver	Pulver	1584.01	2	2	S	100	3	3.05	0.06	3 - 4	28	l	5	102	3.02	<0.01	240
Schokolade, Milch-	Tafel aus Milchschokolade	1584.02	10	3	S	105	3	84.78	0.05	4	18	l	5	102	84.73	0.28	120
Schokoladenpulver	Pulverförmige Schokolade	1584.03	2	3	S	105	3	1.09	0.05	2 - 3	28	l	5	103	1.08	0.01	240
Puddingpulver Schoko	Pulver	1584.04	2	4	S	105	3	1.36	0.06	2-3	28	l	5	102	1.42	0.05	240
<b>Teigwaren</b>																	
Teigware	Trockene Teigwaren aus Hartweizengries	1585.02	8	4	S	145	3	10.9	0.10	13-14	34	a	5.5	130	10.9	0.03	90
Spagetti	Trockene Teigwaren aus Hartweizengries	1585.03	8	4	S	145	3	8.65	0.08	14-15	34	a	5.5	130	8.6	0.09	90
<b>Tee und Kaffee</b>																	
Eistee pulver	Pulver aus Beutel, gesüsstet	1586.01	2	5	S	95	3	0.22	0.01	1.5	28	f	4	103	0.21	0.01	180
Grüntee	Looser Tee	1586.02	2	2.5	S	125	3	7.01	0.08	4-5	28	c	5	103	7.02	0.05	960
Kaffee gemahlen	Pulver aus gemahlene Kaffeebohnen	1586.03	2	3	S	120	3	4.42	0.03	4-5	28	p	5	103	4.46	0.01	360
Kaffee wasserlöslich	Pulverförmiger Instant-Kaffee	1586.04	2	2	S	112	3	2.33	0.07	3 - 4	28	e	2	103	2.35	0.02	120
Lemon Instant Tea	Pulver, gesüsst	1586.05	2	4	S	110	3	1.83	0.09	3	28	g	4	103	1.9	0.03	180
Incarom lösl. Kaffee	Pulverförmiger Instant-Kaffee mit 23% Zichorien	1586.06	2	2	S	80	3	2.56	0.02	4-5	36	a	2	95	2.56	0.10	120
Schwarztee	Looser Tee, sehr fein gebrochene Blätter	1586.07	2	3	S	120	3	6.2	0.09	6	28	c	5	103	6.27	0.01	960

Produkt			Moisture Analyzer HB43-S								Referenzmethode: Trockenschrank						
			Probenvorbereitung	Probengewicht [g]	Trocknungsprogramm	Temperatur [°C]	Abschaltkriterium	Mittelwert [%MC, Feuchte]	Standard-Abweichung (s)	Messdauer [min]	Probenvorbereitung	Ablauf	Probengewicht [g]	Temperatur [°C]	Mittelwert [%MC, Feuchte]	Standard-Abweichung (s)	Messdauer [min]
Produkt	Beschreibung	Meth.-ID															
Tea, Earl Grey	Looser Tee	1586.08	2	3	S	123	3	5.21	0.06	5/6	28	c	5	103	5.23	0.03	960
<b>Snacks, Gewürze und Fertigprodukte</b>																	
Chips nature	Kartoffelchips, gesalzen	1587.01	4	5	S	135	3	1.06	0.03	5-6	26	l	5	102	1.03	<0.01	240
Chips paprika	Kartoffelchips, gesalzen und mit Paprika gewürzt	1587.02	4	5	S	122	3	1.38	0.04	7-8	26	l	5	102	1.42	0.01	240
Chips, Tortillia	Maischips, gesalzen	1587.03	4	3	S	130	3	2.47	0.05	6	26	h	5	102	2.52	0.01	240
Cornflakes	Flocken	1587.04	4	3	S	130	3	4.15	0.04	7-8	26	l	5	102	4.19	0.01	240
Crackers, TUC	Gesalzene Cracker, Marke „TUC“	1587.05	4	3	S	100	3	1.94	0.04	4-5	26	l	5	103	1.88	0.02	240
Erdnüsse geröstet	Erdnüsse, geröstet und gesalzen	1587.06	5	5	S	130	3	1.51	0.05	6-7	30	l	5	102	1.53	<0.01	240
Erdnuss-Flips	Extrudiertes Erdnussprodukt, frittiert und gesalzen	1587.07	4	3	S	110	3	1.73	0.04	4	26	h	5	102	1.75	0.02	240
Ketchup		1587.08	11	4	S	125	3	69.4	0.06	20-21	19	l	2	102	69.29	0.06	240
Kräuter getrocknet	Lose Kräuter	1587.09	2	2	S	120	3	10.15	0.10	4-5	28	l	4.5	103	10.11	0.02	240
Pfeffer gemahlen	Granulat, feinkörnig	1587.10	2	2	S	135	3	10.82	0.12	4-5	28	h	5	102	10.7	0.05	240
Salatsauce fettarm	Emulsion mit Kräutern	1587.11	1	3	S	150	3	79.79	0.03	13-16	25	d	3	103	79.74	0.10	120
Salatsauce ölig	Emulsion mit Kräutern	1587.12	1	3	S	160	3	70.5	0.17	9-12	25	d	3	103	70.5	0.04	120
Saucenpulver Curry	Pulver	1587.13	2	4	S	100	3	4.62	0.04	6.5-7	28	l	5	103	4.64	<0.01	240
Senf, fein	Pastös, homogene Konsistenz	1587.14	11	2.5	S	160	3	75.89	0.20	12-16	25	h	2	102	75.8	0.37	240
Sirup Himbeer	Flüssigkeit, stark zuckerhaltig	1587.15	1	3	S	90	3	31.17	0.53	20	15	i	8	103	31.04	0.16	180
Suppenpulver	Pulver	1587.16	2	3.5	S	115	3	5.54	0.05	5-6	19	l	5	103	5.54	<0.01	240
<b>Hilfsmittel</b>																	
Gelatine essbar	Granulat	1599.01	2	2	S	145	3	9.15	0.09	10-11	28	f	5	102	9.01	0.14	300
Pektin E440	Amisiertes Apfelpektin	1599.02	2	3	S	110	3	9.27	0.07	9-10	28	h	5	103	9.28	<0.01	240
Backpulver	Pulver	1599.03	2	2	S	125	3	13.3	0.16	19	28	o	5	103	13.25	0.09	300
Trockenhefe	Pulver	1599.04	2	2	S	120	3	9.17	0.09	4-5	28	h	5	102	9.1	0.07	240
Gemüsebouillon Pulv.	Paste, fettfrei	1599.05	2	2.5	S	105	3	1.33	0.03	2.5-3	19	l	6	103	1.35	0.03	240
Streuwürze	Pulver	1599.06	2	3	S	110	3	0.5	0.01	1-2	28	g	5.5	102	0.52	0.01	180
<b>Weitere Substanzen</b>																	
Tabak	Looser Tabak (Brookfield American Blend)	1600.01	12	2	S	110	3	14.58	0.17	8-9	29	b	11	103	14.18	0.10	100
Natrium Tartrat	Pulver	1600.02	2	2.5	S	150	4	15.66	0.08	10	37	l	5	150	15.66	0.03	240

## **GWP® – Gute Wägepraxis™**

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](http://www.mt.com/GWP)

[www.mt.com/moisture](http://www.mt.com/moisture)

Für mehr Informationen

### **Mettler-Toledo AG Laboratory & Weighing Technologies**

CH-8606 Greifensee, Switzerland

Tel. +41 (0)44 944 22 11

Fax +41 (0)44 944 30 60

Internet: [www.mt.com](http://www.mt.com)

Technische Änderungen vorbehalten.

© Mettler-Toledo AG 12/2011

11780978 de



\* 1 1 7 8 0 9 7 8 \*