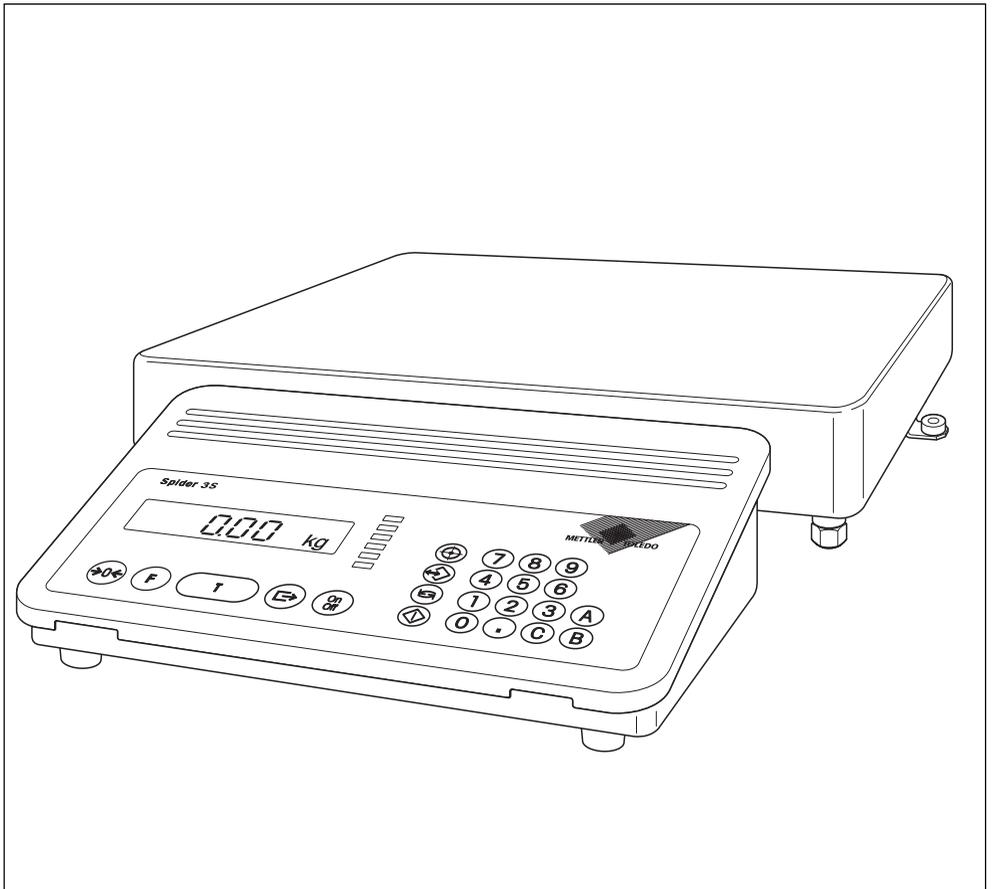


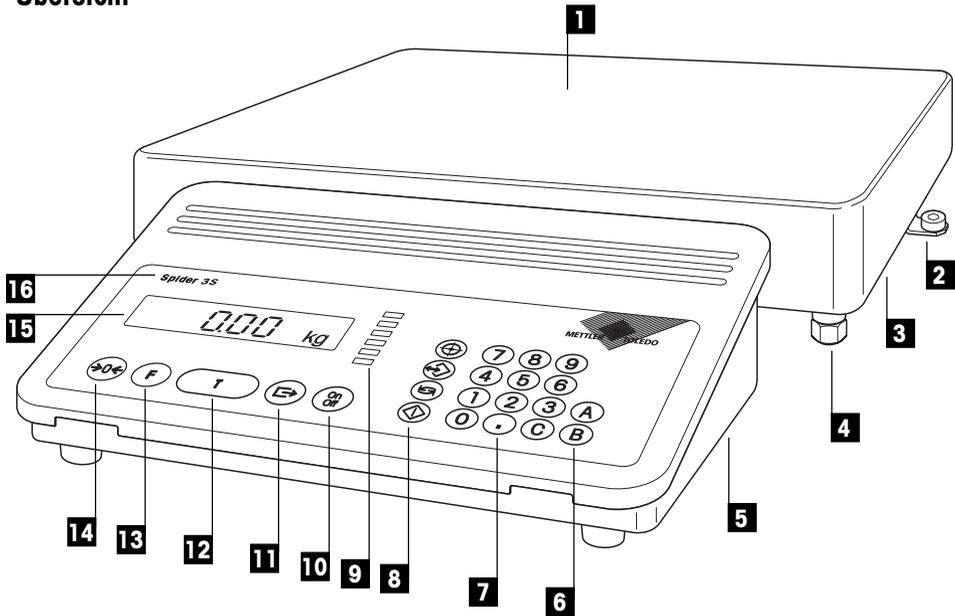
METTLER TOLEDO

Bedienungsanleitung
METTLER TOLEDO
Spider 3S-Waagen

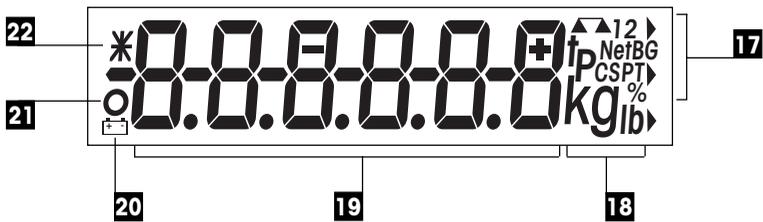


Ihre Waage im Überblick

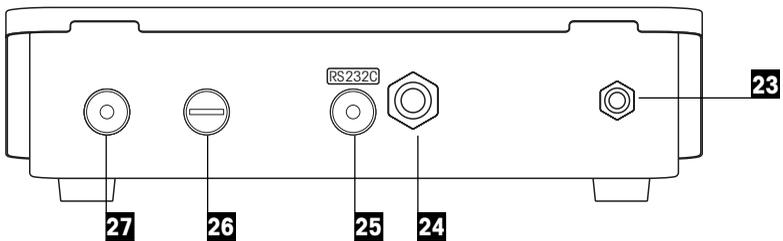
Übersicht



Anzeige



Anschlüsse (Terminal-Rückseite)



Anzeige-, Bedienungs- und Anschlusselemente Ihrer Waage

Übersicht

Nr.	Bezeichnung
1	Waagschale
2	Libelle (nur bei Eichwaagen)
3	Wägebrücke
4	Stellfuss
5	Terminal
6	ID-Tasten
7	Numerische Tasten
8	Applikationstasten
9	LED-Kette für Plus/Minus-Applikationen
10	Ein-/Aus-Taste
11	Transfertaste
12	Tarieraste
13	Funktionstaste
14	Nullstellaste
15	Anzeige (siehe auch Detailabbildung)
16	Typenbezeichnung

Anzeige

Nr.	Bezeichnung
17	Anzeige für Spezialfunktionen
18	Wägeeinheiten (kg, g, lb, t)
19	Alphanumerische Anzeige
20	Symbol für erschöpften Akku (Option)
21	Stillstandskontrolle
22	Spezialsymbol

Anschlüsse (Terminal-Rückseite)

Nr.	Bezeichnung
23	Verbindungskabel Terminal-Wägebrücke
24	Netzkabel
25	Serielle Schnittstelle RS232C
26	Freier Ausgang für Optionen
27	Anschluss für digitale Ausgänge

Die Spezifikationen der Stromversorgung, der Brückenspeisung und der RS232C-Schnittstelle finden sich in Kapitel 9.1.

Inhalt

1.	Lernen Sie Ihre Spider S-Waage kennen	6
1.1	Einleitung	6
1.2	Die Spider 3S-Waagen stellen sich vor	6
1.3	Ein breites Angebot an Zubehör	6
1.4	Was Sie zu dieser Anleitung wissen sollten	7
1.5	Sicherheit geht vor	7
1.6	Konformitätserklärung und sicherheitstechnische Prüfungen	8
2.	Inbetriebnahme der Waage	10
2.1	Für ganz Eilige	10
2.2	Auspacken und Lieferumfang prüfen	11
2.3	Standortwahl oder Standortänderung	11
2.4	Nivellieren der Waage	12
2.5	Stromversorgung	13
3.	Wägen ganz einfach	14
3.1	Ein- und Ausschalten der Waage	14
3.2	Ein- und Ausschalten der Anzeigebeleuchtung	14
3.3	Nullstellen der Waage	15
3.4	Tarieren der Waage	15
3.5	Wägeresultat ausdrucken und Daten übertragen	17
4.	Der Mastermode	18
4.1	Was ist der Mastermode?	18
4.2	Bedienung im Mastermode	19
4.3	Funktion wählen	22
4.4	Belegung der Anwendungstasten wählen	23
4.5	Auflösung des Wägeresultates wählen	25
4.6	Automatische Nullpunktkorrektur ein- oder ausschalten	25
4.7	Automatische Tarierfunktion ein- oder ausschalten	26
4.8	Automatische Abschaltung aktivieren oder deaktivieren	26
4.9	Automatische Speicherung ein- oder ausschalten	26
4.10	Vibrationsadapter einstellen	27
4.11	Prozessadapter einstellen	27
4.12	Schnittstelle 1 konfigurieren	28
4.13	Schnittstelle 2 (Zubehör) konfigurieren	29

4.14	Einstellungen ausdrucken	29
4.15	Einstellungen auf Werkseinstellungen zurücksetzen	30
4.16	Einstellung von Datum und Uhrzeit	31
4.17	Verlassen des Mastermodes	32
5.	Spezielle Funktionen	33
5.1	Einwägen mit automatischem Trieren	33
5.2	Bruttogewicht anzeigen	34
5.3	Wägeeinheit umschalten	34
5.4	Kontrollmodus einschalten	34
5.5	Uhrzeit und Datum anzeigen	35
5.6	Nutzung der ID-Tasten	36
6.	Plus/Minus-Applikationen	37
6.1	Einwägen	37
6.2	Kontrollwägen	40
6.3	Klassieren	43
6.4	Abfüllen	46
6.5	Hinweise zum Protokollieren der Applikationen	46
7.	Stückzählung, Summieren und Rezeptieren	47
7.1	Hinweise zu den Anwendungstasten	47
7.2	Stückzählung	47
7.3	Summieren	53
7.4	Rezeptieren	55
7.5	Hinweise zum Protokollieren von Anwendungen	57
8.	Weitere wichtige Informationen zu Ihrer Waage	58
8.1	Wenn Fehler auftreten	58
8.2	Hinweise zur Pflege Ihrer Waage	60
8.3	Hinweise zur Schnittstelle	61
8.4	Übersicht Mastermode	62
9.	Technische Daten	64
9.1	Allgemeine Daten und Lieferumfang der Spider 3S-Waagen	64
9.2	Modellspezifische Daten	65

1. Lernen Sie Ihre Spider S-Waage kennen

In diesem Kapitel erhalten Sie grundlegende Informationen zu Ihrer Spider S-Waage. Bitte lesen Sie dieses Kapitel aufmerksam durch, selbst wenn Sie bereits Erfahrungen mit METTLER TOLEDO-Waagen haben und beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise!

1.1 Einleitung

Wir danken Ihnen, dass Sie sich für eine Waage von METTLER TOLEDO entschieden haben.

Die Industriewaagen der Spider S-Linie vereinigen eine Vielzahl von Wägefunktionen und Einstellmöglichkeiten mit aussergewöhnlichem Bedienungskomfort und Robustheit. Die Wägebrücke und das Terminal entsprechen der Schutzart IP67. Damit eignen sich die Spider S-Waagen hervorragend für den Einsatz in Produktionsumgebungen, die eine häufige Reinigung mittels Wasserstrahl voraussetzen (z.B. in der chemischen Industrie und in der Nahrungsmittelherstellung). Die aufwendige Abdichtung der gesamten Waage sorgt ausserdem für hygienisch einwandfreie Verhältnisse, da ein Eindringen von Fremdkörpern praktisch ausgeschlossen ist. Die integrierte Schnittstelle erlaubt den problemlosen Datenaustausch mit einer Vielzahl von Peripheriegeräten und das übersichtliche und formschöne Terminal lässt Ihre Spider S-Waage in jeder Umgebung gut aussehen. Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung genau durch, damit Sie alle Möglichkeiten Ihrer Waage ausschöpfen können.

1.2 Die Spider 3S-Waagen stellen sich vor

Die Spider 3S-Waage ist in verschiedenen Ausführungen erhältlich. Alle Waagen verfügen über das gleiche Terminal, unterscheiden sich jedoch im Wägebereich und in der Grösse der Wägebrücke. Alle Spider 3S-Waagen verfügen über die folgenden gemeinsamen Ausstattungsmerkmale:

- Kompakte und robuste, industrielle Bauweise mit Gehäuse aus rostfreiem Stahl. Alle verwendeten Materialien sind feuchtebeständig, resistent gegen die meisten Chemikalien und geeignet für den Einsatz in der Nahrungsmittelindustrie. Die Wägebrücke und das Terminal erfüllen die Anforderungen der Schutzart IP67.
- Integrierte Funktionen für spezielle Anwendungen
- LED-Kette zur Unterstützung der Plus/Minus-Applikationen
- Eingebaute serielle Schnittstelle RS232C.
- Komfortable Tastatur und grossflächige, beleuchtete Anzeige
- Universelle Erweiterbarkeit durch ein reichhaltiges Zubehörprogramm.

Ihre Spider S-Waage verfügt über eine CE-Konformitätserklärung (siehe Kapitel 1.6) und METTLER TOLEDO als Hersteller ist nach ISO 9001/EN 29001 zertifiziert. Spider S-Waagen sind auch in geeichter Ausführung erhältlich, fragen Sie Ihre METTLER TOLEDO-Vertretung.

1.3 Ein breites Angebot an Zubehör

Das breite Angebot an optionalem Zubehör erweitert die Einsatzmöglichkeiten Ihrer Spider S-Waage. Für Fragen oder Bestellungen steht die lokale METTLER TOLEDO-Vertretung gerne zur Ihrer Verfügung.

1.4 Was Sie zu dieser Anleitung wissen sollten

Diese Anleitung enthält Orientierungshilfen, die Ihnen das Auffinden der gewünschten Informationen erleichtern:

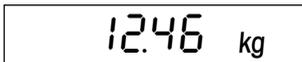
- Arbeitsschritte sind mit "•" gekennzeichnet, während Aufzählungen ein "–" vorangestellt ist.
- Tastenbezeichnungen sind in doppelten spitzen Klammern aufgeführt (z.B. «**On/Off**» oder «»).
- Einige Tasten Ihrer Spider S-Waage sind doppelt belegt, d.h. mit einer einzigen Taste lassen sich zwei verschiedene Funktionen aufrufen, abhängig davon ob die Taste kurz oder lange gedrückt wird:



- Dieses Symbol kennzeichnet einen kurzen Tastendruck



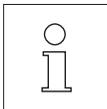
- Dieses Symbol kennzeichnet einen langen, anhaltenden Tastendruck (ca. 5 Sekunden).



- Diese Darstellung symbolisiert die aktuelle Anzeige Ihrer Waage.



- Diese Symbole kennzeichnen Sicherheits- und Gefahrenhinweise, deren Missachtung zu einer persönlichen Gefährdung des Anwenders, zur Beschädigung der Waage oder weiterer Sachwerte oder zu Fehlfunktionen führen kann.



- Dieses Symbol kennzeichnet zusätzliche Informationen und Hinweise, die Ihnen den Umgang mit Ihrer Waage erleichtern und zu einem sachgerechten und wirtschaftlichen Einsatz beitragen.

1.5 Sicherheit geht vor

Bitte beachten Sie die folgenden Hinweise für einen sicheren und problemlosen Betrieb Ihrer Spider S-Waage.

- Lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, selbst dann, wenn Sie bereits über Erfahrungen mit METTLER TOLEDO-Waagen verfügen.
- Beachten Sie unbedingt die Hinweise in Kapitel 2 zur Inbetriebnahme Ihrer neuen Waage.



- Die Spider S-Waagen dürfen nicht in explosionsgefährdeter Umgebung betrieben werden.



- **Beachten und befolgen Sie unbedingt die Hinweise zur Reinigung Ihrer Waage (Kapitel 8). Nur bei korrekter Reinigung ist die Dichtigkeit Ihrer Waage gewährleistet und dies ist die Voraussetzung für den Schutz von Terminal und Wägebrücke nach IP67!**
- Stellen Sie sicher, dass der auf dem Typenschild Ihrer Spider S-Waage aufgedruckte Spannungswert mit der lokalen Netzspannung übereinstimmt.
- Verwenden Sie mit Ihrer Spider S-Waage ausschliesslich Zubehör und Peripheriegeräte von METTLER TOLEDO, diese sind optimal auf Ihre Waage abgestimmt.
- Ihre Spider S-Waage ist robust gebaut, sie ist aber dennoch ein **Präzisionsinstrument** – behandeln Sie sie entsprechend sorgfältig, sie wird es Ihnen mit einem langjährigen, problemlosen Betrieb danken.
- **Öffnen Sie weder das Terminal noch die Wägezelle**, sie enthalten keine Teile, die durch den Anwender gewartet, repariert oder ausgetauscht werden können. Andernfalls würden Garantieansprüche verfallen. Versuchen Sie nicht, mit festen Gegenständen das Innere der Wägebrücke zu reinigen. Falls Sie einmal Probleme mit Ihrer Waage haben sollten, wenden Sie sich bitte an die zuständige METTLER TOLEDO-Vertretung.

1.6 Konformitätserklärung und sicherheitstechnische Prüfungen

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden EG-Richtlinien übereinstimmt.

Hinweise: Für geeichte/eichpflichtige Waagen liegt eine EG-Bauartzulassung vor. Das Jahr der ersten Eichung ist neben dem CE-Zeichen aufgeführt. Solche Waagen sind ab Werk geeicht und tragen die Kennzeichnung «M» auf dem Gerät selbst und auf der Verpackung. Erscheint der Buchstabe M auf vollem Grund, darf die Waage sofort in Betrieb genommen werden. Ist der Grund geteilt und schraffiert, muss die Waage am Verwendungsort durch den zertifizierten METTLER TOLEDO Service ortsgeeicht werden. Sofern gemäss den nationalen Vorschriften in den einzelnen Staaten die Gültigkeitsdauer der Eichung beschränkt ist, ist der Betreiber einer solchen Waage für die rechtzeitige Nacheichung selbst verantwortlich.

Waagen und Terminals Spider 3S

Kennzeichen	EG-Richtlinie	geprüft nach Norm
	73/23EEC Niederspannung	EN61010-1:1993 EN61010-1/A2:1995 (Sicherheit)
	89/336EEC EMV	EN55011:1991 Funkstörungen EN50082-1:1992 Immunität
	90/384EEC 1) Nicht selbsttätige Waagen	EN45501:1992 1) Nicht selbsttätige Waagen

¹⁾ gilt nur für geeichte Waagen (Zulassung/Testzertifikat Nr. T2867/TC2518)

Mettler-Toledo GmbH
Industrial BA IND-N
Nänikon, September 1996

Johannes Schmid
Manager
Business Area Industrial

Stephan Hermanns
Manager
Product Area Precision Scales

Die Terminals und Waagen der Baureihe Spider 3S wurden durch akkreditierte Prüfstellen überprüft. Sie haben die nachstehend aufgeführten **sicherheitstechnischen Prüfungen** bestanden und tragen die entsprechenden Prüfzeichen. Die Produktion unterliegt der Fertigungskontrolle durch die Prüfmäster.

Land	Prüfzeichen	Norm
Deutschland		EN61010-1:1993 EN61010-1/A2:1995 EN50082-1:1992 EN55011:1991

USA/Canada

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to both Part 15 of the FCC Rules and the radio interference regulations of the Canadian Department of Communications. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Cet appareil a été testé et s'est avéré conforme aux limites prévues pour les appareils numériques de classe A et à la partie 15 des règlements FCC et à la réglementation des radio-Interférences du Canadian Department of communications. Ces limites sont destinées à fournir une protection adéquate contre les interférences néfastes lorsque l'appareil est utilisé dans un environnement commercial. Cet appareil génère, utilise et peut radier une énergie à fréquence radioélectrique; il est en outre susceptible d'engendrer des interférences avec les communications radio, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions du mode d'emploi. L'utilisation de cet appareil dans les zones résidentielles peut causer des interférences néfastes, auquel cas l'exploitant sera amené à prendre les dispositions utiles pour pallier aux interférences à ses propres frais.

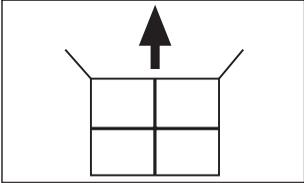
2. Inbetriebnahme der Waage

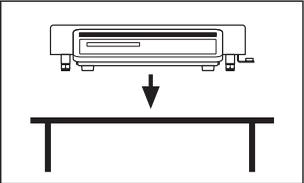
In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie Ihre neue Waage auspacken, aufstellen und für den Betrieb vorbereiten. Nach Abschluss der in diesem Kapitel beschriebenen Schritte ist Ihre Waage betriebsbereit.

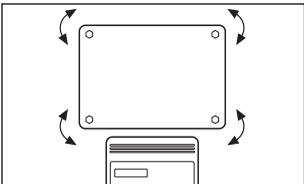
2.1 Für ganz Eilige

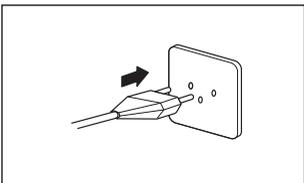
Falls Sie mit den Spider S-Waagen bereits vertraut sind, wird Ihnen die folgende Kurzanleitung in 5 Schritten für die Inbetriebnahme Ihrer neuen Waage genügen. Allen anderen Anwendern empfehlen wir das Studium der nachfolgenden Kapitel, in denen die einzelnen Schritte detailliert beschrieben sind.

So einfach ist das!

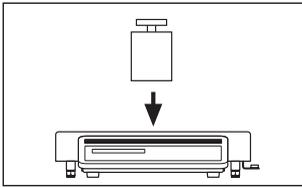
- 1  • Auspacken

- 2  • Aufstellen

- 3  • Nivellieren

- 4  • Stromversorgung anschliessen:
Prüfen Sie zuerst, ob die auf dem Typenschild der Waage aufgedruckte Spannung mit Ihrer lokalen Netzspannung übereinstimmt. **Sollte dies nicht der Fall sein, schliessen Sie die Waage auf keinen Fall ans Stromnetz an** und wenden Sie sich bitte an Ihre METTLER TOLEDO-Vertretung!

5



- Wägen!

2.2 Auspacken und Lieferumfang prüfen

Bevor Sie Ihre neue Waage aufstellen und in Betrieb nehmen, sollten Sie prüfen, ob Sie alle Zubehörteile erhalten haben, die zum Standard-Lieferumfang Ihrer Waage gehören.

- Öffnen Sie den Verpackungskarton und ziehen Sie die Waage mit- samt den Schutzpolstern aus dem Karton. Entfernen Sie die Schutz- polster.
- Prüfen Sie die Vollständigkeit der Lieferung. Die folgenden Teile ge- hören zum Standard-Lieferumfang:
 - Terminal und Wägebrücke mit montierter Waagschale und Libelle (nur bei Eichwaagen)
 - Bedienungsanleitung
 - je 2 Tastaturaufkleber für die Stückzählung bzw. für das Summie- ren und Rezeptieren und zur Beschriftung der ID-Tasten
 - Gabelschlüssel zur Nivellierung der Waage
- Bewahren Sie alle Teile der Verpackung auf. Diese Verpackung garan- tiert den bestmöglichen Schutz für den Transport Ihrer Waage.
- Prüfen Sie die Waage auf allfällige Beschädigungen. Melden Sie all- fällige Beanstandungen umgehend Ihrer METTLER TOLEDO-Vertre- tung. Nehmen Sie die Waage auf keinen Fall in Betrieb, wenn Sie eine äusserliche Beschädigung feststellen!



2.3 Standortwahl oder Standortänderung

Zu Ihrer eigenen Sicherheit beachten Sie die folgenden Hinweise für die Wahl des Standortes. Bedenken Sie auch, dass Ihre Waage ein Präzisionsinstrument ist und Ihnen mit hoher Genauigkeit und Zuverlässigkeit für einen optimalen Standort dankt.



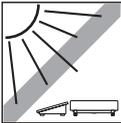
- Waage nicht in explosionsgefährdeter Umgebung betreiben.



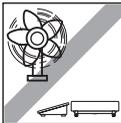
- Feste, erschütterungsfreie und möglichst horizontale Lage. Der Untergrund muss das Gewicht der voll belasteten Waage sicher tragen können.



- Temperaturbereich von -10°C bis +40°C



- Keine direkte Sonneneinstrahlung

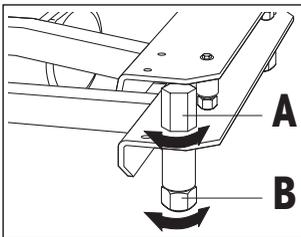


- Kein starker Luftzug (z.B. von Ventilatoren)

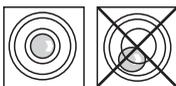
Hinweis: Falls Sie eine **Eichwaage** besitzen und Sie diese einmal an einen weit entfernten Standort bringen, kontaktieren Sie bitte die lokale METTLER TOLEDO-Vertretung am Zielort, um die Waage neu kalibrieren zu lassen.

2.4 Nivellieren der Waage

Zum Ausgleich kleiner Unebenheiten der Standfläche lässt sich die Waage nivellieren:



- Heben Sie die Waagschale ab. Lösen Sie die Kontermuttern ("A") der Stellfüsse (verwenden Sie dazu, falls erforderlich, den mitgelieferten Gabelschlüssel). Drehen Sie die Stellfüsse ("B") bis die Waage gerade steht, beziehungsweise ...



... bis sich die Luftblase im Zentrum der Libelle befindet (die Libelle ist nur bei Eichwaagen vorhanden).

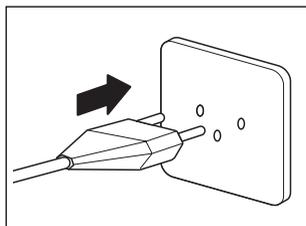
- Um eine unbeabsichtigte Verstellung zu verhindern, ziehen Sie die Kontermuttern aller Stellfüsse mit dem Gabelschlüssel wieder fest und setzen Sie anschliessend die Waagschale wieder auf. **Nach jedem Standortwechsel sollten Sie die Waage neu nivellieren.**

2.5 Stromversorgung

Die Waage ist bei der Auslieferung für die Netzspannung des Bestimmungslandes ausgelegt.



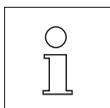
- Prüfen Sie zuerst, ob die auf dem Typenschild der Waage aufgedruckte Spannung mit Ihrer lokalen Netzspannung übereinstimmt. **Sollte dies nicht der Fall sein, schliessen Sie die Waage auf keinen Fall ans Stromnetz an** und wenden Sie sich bitte an Ihre METTLER TOLEDO-Vertretung.



- Schliessen Sie das Waagenterminal ans Stromnetz an.



Verlegen Sie das Netzkabel so, dass es die Waagschale nicht berührt, nicht beschädigt werden kann und Ihnen bei der täglichen Arbeit nicht in den Weg kommt!



Nach dem Anschliessen ans Stromnetz führt die Waage einen Selbsttest durch, bei dem alle Anzeigesegmente kurz aufleuchten. Zusätzlich werden kurz einige waagenspezifische Informationen angezeigt (Softwareversion, etc.). Diese Informationen werden jedesmal angezeigt, wenn die Waage vom Stromnetz getrennt war und wieder angeschlossen wird. **Wir empfehlen Ihnen, die Waage bei längerem Nichtgebrauch vom Stromnetz zu trennen.**



Nach Abschluss des Selbsttests ist Ihre Waage betriebsbereit.

3. Wägen ganz einfach

Dieses Kapitel erläutert, wie Sie die Waage ein- und ausschalten, auf Null stellen und tarieren. Ausserdem lernen Sie die numerische Tastatur kennen und erfahren, wie sich Wägeresultate ausdrucken und Daten übertragen lassen.

3.1 Ein- und Ausschalten der Waage

Wir empfehlen Ihnen, die Waage nach der ersten Inbetriebnahme (ausser bei längerem Nichtgebrauch) nicht mehr vom Stromnetz zu trennen – sie befindet sich so in einem thermischen Gleichgewicht und ist schneller betriebsbereit.



- Zum **Einschalten der Waage** drücken Sie kurz die Taste «**On/Off**». Die Waage führt einen Selbsttest durch.



Sobald die Gewichtsanzeige erscheint, ist Ihre Waage wägebereit.



- Zum **Ausschalten der Waage** drücken Sie erneut kurz die Taste «**On/Off**».



In der Anzeige wird das Ausschalten kurz mit "OFF" bestätigt und anschliessend wird die Anzeige gelöscht.

3.2 Ein- und Ausschalten der Anzeigebeleuchtung

Für ein komfortables Arbeiten verfügt die Anzeige Ihrer Waage über eine Beleuchtung, die ein einwandfreies Ablesen auch unter schwierigen Lichtbedingungen erlaubt.

Die Anzeigebeleuchtung lässt sich auf Tastendruck ein- bzw. ausschalten:



- Drücken Sie die Taste «**On/Off**» und halten Sie diese gedrückt bis die Beleuchtung ein- bzw. ausgeschaltet wird.

3.3 Nullstellen der Waage

Umwelteinflüsse können dazu führen, dass die Waage trotz entlasteter Waagschale nicht genau "0.00" anzeigt. Sie können jedoch die Anzeige Ihrer Waage jederzeit auf Null zurücksetzen und damit sicherstellen, dass die Wägung wirklich bei Null beginnt. Das Nullstellen bei aufgelegtem Gewicht ist nur innerhalb eines bestimmten, typenabhängigen Bereiches möglich. Falls sich die Waage bei aufgelegtem Gewicht nicht auf Null zurückstellen lässt, wurde dieser Bereich überschritten.



Die Waage zeigt trotz entlasteter Waagschale nicht ganz genau Null an.



- Drücken Sie die Taste «→0←» und die Waage beginnt mit der Rückstellung auf Null.



Während der Rückstellung erscheinen die horizontalen Segmente in der Anzeige und nach kurzer Wartezeit ...



... ist Ihre Waage auf Null zurückgesetzt.

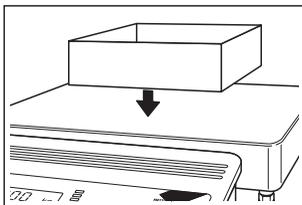
Hinweis: Falls beim Nullstellen eine Fehlermeldung erscheint, konsultieren Sie bitte die Liste der Fehlermeldungen in Kapitel 8.

3.4 Trieren der Waage

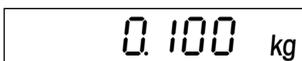
Das Eigengewicht beliebiger Wägebehälter lässt sich auf Tastendruck "wegtarieren", damit bei nachfolgenden Wägungen immer das Nettogewicht des Wägegutes angezeigt wird. Zum Trieren stehen 3 verschiedene Verfahren zur Auswahl:

- Trieren durch Auflegen des Wägebehälters
- Trieren durch numerische Eingabe des Taragewichtes
- Trieren durch Abrufen eines gespeicherten Tarawertes

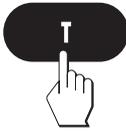
Trieren durch Auflegen des Wägebehälters



- Legen Sie den **leeren** Wägebehälter auf die Waagschale.



Das Gewicht des aufgelegten Behälters wird angezeigt.



- Drücken Sie die Taste «**T**», um den Tariervorgang zu starten.



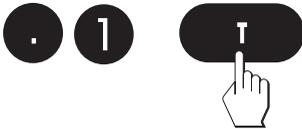
Die Trierung läuft automatisch ab. Falls die Waage warten muss, bis der Gewichtswert stabil ist, erscheinen während der Wartezeit waagrechte Segmente in der Anzeige.



Nach Abschluss der Trierung erscheinen die Nullanzeige und das Symbol "Net" für Nettogewicht. Ihre Waage ist wieder wägebereit.

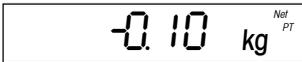
Hinweis: Bei entlasteter Waage wird der gespeicherte Tarawert mit negativem Vorzeichen angezeigt.

Tarieren durch numerische Eingabe des Taragewichtes



- Geben Sie das bekannte Taragewicht über die numerische Tastatur ein und drücken Sie anschliessend die Taste «**T**».

Hinweis: Fehleingaben können Sie mit der Taste «**C**» ziffernweise löschen.



In der Anzeige erscheint das eingegebene Taragewicht mit negativem Vorzeichen und dem Symbol "Net" für Nettogewicht. Das zusätzliche Symbol "PT" (PreTare) zeigt an, dass es sich um einen Tara-Vorabzugswert handelt, der nicht von der Waage ermittelt, sondern manuell eingegeben wurde.

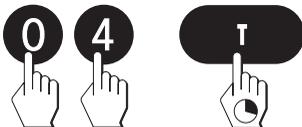
Hinweis: Das Taragewicht bleibt gespeichert, bis Sie eine neue Tara festlegen.

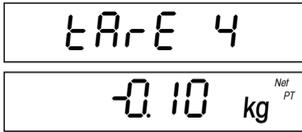
Tarieren durch Abrufen eines gespeicherten Tarawertes

Ihre Waage verfügt über einen Speicher, in dem sich bis zu 10 Tarawerte abspeichern und jederzeit wieder aufrufen lassen. **Die Werte im Taraspeicher bleiben auch beim Ausschalten der Waage erhalten.**

Speicherung von Tarawerten

- Ermitteln Sie die Tara durch Auflegen des Wägebehälters oder durch numerische Eingabe, wie in den beiden vorhergehenden Abschnitten beschrieben.
- Geben Sie die Nummer des Speicherplatzes (00 – 0 9) ein, in dem Sie die aktuelle Tara ablegen wollen und halten Sie anschliessend die Taste «**T**» gedrückt.



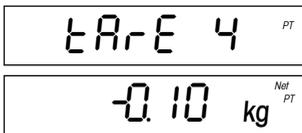


In der Anzeige erscheint für kurze Zeit die Bestätigung, dass der Tarawert unter der gewünschten Speichernummer abgelegt wurde und anschliessend kehrt die Waage in den Wägemodus zurück.

Abrufen von gespeicherten Tarawerten

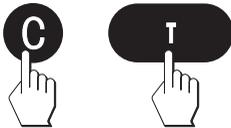


- Geben Sie die Nummer des Speicherplatzes (00 – 09) ein, in dem der gewünschte Tarawert abgelegt ist und drücken Sie anschliessend die Taste «T».

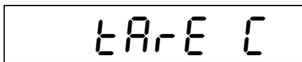


In der Anzeige erscheint für kurze Zeit die Bestätigung, dass der gewünschte Tarawert aus dem Speicher abgerufen wurde anschliessend kehrt die Waage in den Wägemodus zurück.

Löschen des aktuellen Tarawertes



- Drücken Sie nacheinander die Tasten «C» und «T».



In der Anzeige erscheint für kurze Zeit die Bestätigung, dass der aktuelle Tarawert gelöscht wurde anschliessend kehrt die Waage in den Wägemodus zurück.

Hinweis: Es wird lediglich der **gerade aktuelle Tarawert** gelöscht, die gespeicherten Tarawerte bleiben erhalten.

3.5 Wägeresultat ausdrucken und Daten übertragen

Wenn Ihre Waage über die Schnittstelle RS232C mit einem Drucker verbunden ist, können Sie durch einen einfachen Tastendruck das aktuelle Wägeresultat ausdrucken. Falls Ihre Waage mit einem Computer verbunden ist, können Sie Daten vom und zum Computer übertragen. Zusätzliche Informationen zum Anschluss eines Druckers finden Sie in den Begleitunterlagen zu Ihrem Drucker. Weitere Hinweise zur seriellen Schnittstelle und zum Anschluss eines Computers finden Sie in der Schnittstellenbeschreibung, die Sie bei Ihrer METTLER TOLEDO-Vertretung beziehen können.

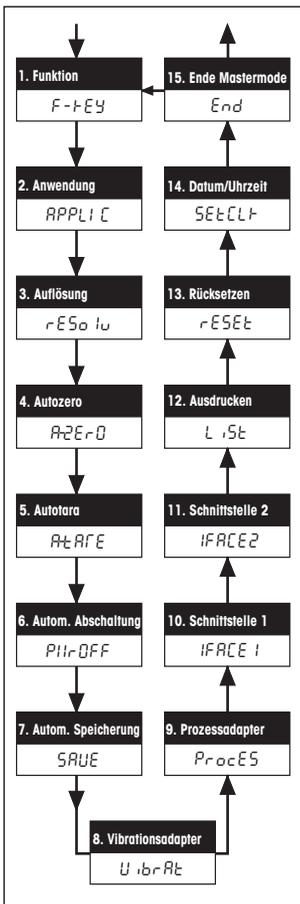


- Drücken Sie die Taste «». Sobald das Wägeresultat stabil ist, wird es zum angeschlossenen Gerät übertragen.

4. Der Mastermode

4.1 Was ist der Mastermode?

Der Mastermode erlaubt Ihnen, Ihre Waage an Ihre spezifischen Wägebedürfnisse anzupassen. Im Mastermode können Sie die Einstellungen Ihrer Waage ändern und Funktionen aktivieren. Der Mastermode enthält **14 Blöcke** (15 Blöcke, falls ihre Waage mit der als Zubehör erhältlichen zweiten Schnittstelle ausgerüstet ist) in denen jeweils verschiedene Wahlmöglichkeiten zur Verfügung stehen.



- 1. Funktion:** Festlegung der Funktion, die im Wägemodus unter der Taste «F» (F-Key) zur Verfügung stehen soll.
- 2. Anwendung:** Belegung der Anwendungstasten.
- 3. Auflösung:** Wahl der Auflösung des Wägeresultates.
- 4. Autozero:** Ein- oder Ausschalten der automatischen Nullpunktkorrektur, bei Eichwaagen nicht verfügbar.
- 5. Autotara:** Ein- oder Ausschalten der automatischen Trierfunktion.
- 6. Autom. Abschaltung:** Aktivierung/Deaktivierung der automatischen Abschaltfunktion (Power Off).
- 7. Autom. Speicherung:** Ein-/Ausschalten der automatischen Speicherung des letzten Tara- und Nullwertes (bei Netzausfall), bei Eichwaagen nicht verfügbar.
- 8. Vibrationsadapter:** Anpassen der Waage an die Umgebungsbedingungen.
- 9. Prozessadapter:** Anpassen der Waage an die Wägearart.
- 10. Schnittstelle 1:** Einstellungen für die serienmässig vorhandene erste Schnittstelle (Interface 1).
- 11. Schnittstelle 2:** Einstellungen für die optionale zweite Schnittstelle (Interface 2). Dieser Block erscheint nur, wenn eine zweite Schnittstelle eingebaut ist.
- 12. Ausdrucken:** Ausdrucken (List) der aktuellen Mastermode-Einstellungen.
- 13. Zurücksetzen:** Zurücksetzen (Reset) der Mastermode-Einstellungen auf die Werkeinstellungen.
- 14. Datum/Uhrzeit:** Einstellen von Datum und Uhrzeit.
- 15. Ende Mastermode:** Verlassen des Mastermodes.

Eine komplette Übersicht über den Mastermode mit allen Einstellmöglichkeiten finden Sie in Kapitel 8.

4.2 Bedienung im Mastermode

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie mit dem Mastermode arbeiten. Hinweise zu den einzelnen Mastermode-Blöcken und den verfügbaren Einstellungen finden Sie in den nächsten Kapiteln.

Diese Tasten benötigen Sie im Mastermode

JA:



Zur Bedienung im Mastermode benötigen Sie lediglich zwei Tasten:

- Die Taste «**↔**» dient der **Annahme** einer angebotenen Option und ist gleichbedeutend mit **„JA“**.

Wann immer Sie eine angebotene **Option annehmen** möchten, drücken Sie kurz die Taste «**↔**».

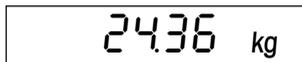
NEIN:



- Die Taste «**T**» dient der **Ablehnung** einer angebotenen Option und ist gleichbedeutend mit **„NEIN“**.

Wann immer Sie eine angebotene **Option ablehnen** möchten, drücken Sie kurz die Taste «**T**».

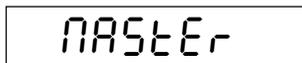
So wechseln Sie vom Wägemodus in den Mastermode



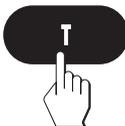
Die Waage arbeitet im normalen Wägemodus.



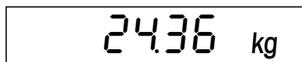
- Drücken Sie die Taste «**↔**» und halten Sie sie während ca. 5 Sekunden gedrückt.



Die Waage fragt jetzt, ob Sie tatsächlich in den Mastermode wechseln wollen:



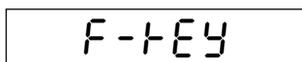
- **Falls Sie nicht in den Mastermode wechseln möchten**, drücken Sie die Taste «**T**» („NEIN“) und ...



... die Waage kehrt anschliessend in den Wägemodus zurück.



- **Falls Sie in den Mastermode wechseln möchten**, drücken Sie die Taste «**↔**» („JA“) und...



... anschliessend zeigt die Waage direkt den ersten Block des Mastermodes („F-Key“ = Funktion) an.

So wählen Sie die Mastermode-Blöcke an

F-KEY

Nach dem Einstieg in den Mastermode wird der erste Block ("F-KEY") angezeigt.



- Drücken Sie Taste «T» ("NEIN") und ...

APPLIC

... in der Anzeige erscheint der nächste Mastermode-Block ("APPLIC" = Applikation). Bei jeder Betätigung der Taste «T» ("NEIN") wechselt die Waage zum nachfolgenden Mastermode-Block.

:

End

Im letzten Mastermode-Block ("End") werden Sie gefragt, ob Sie den Mastermode verlassen wollen.



- **Falls Sie den Mastermode nicht verlassen wollen**, drücken Sie wiederum die Taste «T» ("NEIN") und anschliessend ...

F-KEY

... wird wieder der erste Mastermode-Block ("F-KEY") angezeigt.



- **Falls Sie den Mastermode verlassen möchten**, drücken Sie die Taste «↵» ("JA") und ...

2436 kg

... die Waage kehrt in den Wägemodus zurück.

So ändern Sie die Einstellung in einem Mastermode-Block:

F-KEY

- Wählen Sie wie vorgehend beschrieben, den Mastermode-Block an, in dem Sie eine Einstellung ändern möchten (in diesem Beispiel den Block "F-KEY" = Funktion).



- Drücken Sie Taste «↵» ("JA"). Damit teilen Sie der Waage mit, dass Sie im angewählten Block Änderungen vornehmen möchten.

Gross

In der Anzeige erscheint die momentan aktive Einstellung (in diesem Beispiel die Funktion "Gross" = Bruttogewicht).



- Drücken Sie nun so oft die Taste «T» ("NEIN"), bis die gewünschte Einstellung angezeigt wird.

Unit 2

CLOCK

- Sobald die gewünschte Einstellung angezeigt wird (in diesem Beispiel "CLOCK" = Funktion "Datum und Uhrzeit"), drücken Sie die Taste «E→» ("JA").



End

Sie werden jetzt gefragt, ob Sie den Mastermode verlassen wollen.



- **Falls Sie den Mastermode nicht verlassen wollen**, drücken Sie die Taste «T» ("NEIN") und anschliessend ...

APPLIC

... wird der nächste Mastermode-Block angezeigt (in diesem Beispiel "APPLIC").



- **Falls Sie den Mastermode verlassen möchten**, drücken Sie die Taste «E→» ("JA") und ...

24.36 kg

... die Waage kehrt in den Wägemodus zurück.

In den folgenden Kapiteln finden Sie Informationen zu den verschiedenen Einstellmöglichkeiten in den einzelnen Mastermode-Blöcken.

4.3 Funktion wählen

F-FEY

Im ersten Mastermode-Block legen Sie fest, welche **Funktion** im Wägemodus nach Drücken der Taste «F» zur Verfügung stehen soll. Die Nutzung dieser Funktionen ist in Kapitel 5 erläutert.

Dieser Mastermode-Block umfasst 7 Hauptblöcke und in einem dieser Blöcke stehen weitere Unterblöcke zur Verfügung. Die folgenden Funktionen stehen zur Wahl:

GROSS

– Nach Drücken der Taste «F» wird im Wägemodus das Brutto-Wägeresultat (Nettogewicht plus Tara) angezeigt. Dies entspricht der **Werkseinstellung**.

Unit 2

– Nach Drücken der Taste «F» wird das Wägeresultat in der gewählten **zweiten Wägeeinheit** ("Unit 2", als Alternative zur ersten, unveränderlichen Wägeeinheit "kg") angezeigt. **Dieser Block ist bei Eichwaagen nicht verfügbar!** Der Block enthält 4 Unterblöcke, in denen Sie die gewünschte zweite Wägeeinheit wählen können:

kg

– Kilogramm "kg" (**Werkseinstellung**)

t

– Tonne "t"

g

– Gramm "g"

lb

– Pfund "lb"

Ctrl

– Nach Drücken der Taste «F» schaltet die Waage für kurze Zeit in den sogenannten "Kontrollmodus" um. Im Kontrollmodus wird das Wägeresultat für Testzwecke mit zehnmal höherer Auflösung, d. h. mit einer Nachkommastelle mehr angezeigt. Die effektiv angezeigte Anzahl Nachkommastellen hängt vom Waagentyp und vom Wägebereich ab.

CLOCK

– Nach Drücken der Taste «F» werden im Wägemodus die **Uhrzeit und Datum** angezeigt. Hinweise zur Einstellung von Datum und Uhrzeit finden Sie in Kapitel 4.16.

b2 IF 1

– Anschluss einer **Zweitwaage an Schnittstelle 1** (üblicherweise wird die Zweitwaage als Referenzwaage für die Stückzählung verwendet). Durch Drücken der Taste «F» erscheint der Messwert der Zweitwaage in der Anzeige der Spider 3-Waage. Auch gewisse Arbeitsschritte für die Zweitwaage (z. B. Nullstellen und Trieren) lassen sich über die Tastatur der Spider 3 ausführen. Voraussetzung ist, dass die Zweitwaage den MT-SICS 0-Befehlssatz von METTLER-TOLEDO unterstützt. Für weitere Informationen zum Anschluss einer Zweitwaage wenden Sie sich bitte an Ihre METTLER TOLEDO-Vertretung.

b2 1F2

No-F

- Anschluss einer **Zweitwaage an Schnittstelle 2** (dieser Block erscheint nur, falls eine zweite Schnittstelle installiert ist). Erläuterungen finden Sie im vorhergehenden Abschnitt.
- **Keine Funktion:** Die «F»-Taste ist nicht belegt und damit hat das Drücken dieser Taste im Wägemodus keine Wirkung.

4.4 Belegung der Anwendungstasten wählen

APPLIC

Mit den 4 Anwendungstasten Ihrer Waage können Sie bestimmte Funktionen direkt aufrufen. In diesem Mastermode-Block legen Sie fest, für welche Anwendung Sie die 4 Tasten nutzen wollen. Detaillierte Informationen zum Arbeiten mit den Anwendungen finden Sie in Kapitel 6 und 7 dieser Anleitung.

Count

AddOn

AddOFF

PN OFF

PN On

- Belegung der Anwendungstasten für das **Stückzählen** (Werkseinstellung). Dieser Block enthält 4 Unterblöcke, in denen Sie wählen können, ob Sie mit oder ohne Addiermodus arbeiten und ob Sie für die Stückzählung die Plus/Minus-Anzeige (LED-Kette) nutzen möchten:
 - **Addiermodus eingeschaltet (Werkseinstellung):** Falls die zur Referenzermittlung aufgelegte Anzahl Stücke zu klein ist (Gewicht < 10d), werden Sie aufgefordert, weitere Stücke aufzulegen. Damit ist eine korrekte Ermittlung der Referenz gewährleistet.
 - **Addiermodus ausgeschaltet:** Es erfolgt keine Aufforderung, weitere Stücke aufzulegen, falls das für eine korrekte Ermittlung der Referenz erforderliche Mindestgewicht unterschritten wird.
 - **Plus/Minus-Anzeige ausgeschaltet (Werkseinstellung):** Die 6 LEDs der Plus/Minus-Anzeige sind inaktiv.
 - **Plus/Minus-Anzeige eingeschaltet:** Die 6 LEDs der Plus/Minus-Anzeige lassen sich für die Einwägung auf eine vorgewählte Zielstückzahl verwenden. Die LEDs zeigen den jeweiligen Einwägezustand an (Stückzahl unterhalb unterer Toleranzgrenze, Stückzahl innerhalb der Toleranz, obere Toleranzgrenze überschritten).

total

- Belegung der Anwendungstasten für das **Summieren**

Formu

- Belegung der Anwendungstasten für das **Rezeptieren**

PLUSMI

PNAPPL

11E 1GH 1

CHECK

CLASS

FILL 1

FILL 2

STARTP

50 %

ZEROL 1

* 0.15 kg

SETLED

Const

StAbIE

AUTTRA

OFF

On

– Belegung der Anwendungstasten für die **Plus/Minus-Applikationen (Werkseinstellung)**. Dieser Block enthält eine Reihe von Unterblöcken, in denen Sie die gewünschte Plus/Minus-Applikation wählen und anwendungsspezifische Einstellungen vornehmen können:

– Im ersten Unterblock wählen Sie die **gewünschte Plus/Minus-Applikation**:

Einwägen: Kontinuierliche Zugabe von Wägegut, bis das gewünschte Zielgewicht erreicht ist.

Kontrollwägen: Kontrolle, ob das Wägegut innerhalb der festgelegten Toleranzen liegt.

Klassieren: Einordnen der Wägegüter in verschiedene Gewichtsklassen.

Abfüllen (Anlagen mit 1 Dosiervorrichtung): Zu dieser Applikation ist eine spezielle Anleitung verfügbar.

Abfüllen (Anlagen mit 2 Dosiervorrichtungen): Zu dieser Applikation ist eine spezielle Anleitung verfügbar.

– Im zweiten Unterblock wählen Sie die **Limite für das Ansprechen der LEDs. Das Erscheinungsbild dieses Unterblocks ist abhängig davon, welche Plus/Minus-Applikation Sie gewählt haben:**

Falls Sie das **Einwägen** gewählt haben, geben Sie den **Startpunkt für die LEDs in Prozent der unteren Toleranzgrenze** ein. Geben Sie den Wert über die numerische Tastatur ein (für Korrekturen die Taste «C» benutzen).

Falls Sie das **Kontrollwägen oder Klassieren** gewählt haben, geben Sie das **Minimalgewicht für das Ansprechen der LEDs** ein. Geben Sie den Wert über die numerische Tastatur ein (für Korrekturen die Taste «C» benutzen). **Hinweis:** Dieser Wert gilt auch als Limite für den automatischen Datentransfer über die Schnittstelle (Entlastungskontrolle).

– Im dritten Unterblock können Sie wählen, ob die **LEDs permanent oder nur bei Stabilität** leuchten sollen:

Die LEDs sind **dauernd aktiv**, unabhängig davon, ob der Gewichtswert stabil ist oder nicht.

Die LEDs werden **erst aktiviert**, wenn der Gewichtswert stabil ist.

– Im vierten Unterblock wählen Sie die **Vorgaben für die automatische Übertragung der Gewichtswerte** über die Schnittstelle:

Die automatische Datenübertragung ist **ausgeschaltet**.

Alle **stabilen** Werte, die **innerhalb der Plus/Minus-Toleranz** liegen, werden automatisch übertragen.

dISPLy

- Im fünften Unterblock wählen Sie den **Anzeigemodus**:

norm

Normale Gewichtsanzeige.

dIFF

Berechnete **Differenz** zwischen Zielgewicht und aktuellem Gewichtswert.

PERcent

Der aktuelle Gewichtswert wird in **Prozenten des Zielgewichtes** dargestellt.

OFF

Die Anzeige (inkl. Beleuchtung) ist **ausgeschaltet**, lediglich das Symbol der Stillstandskontrolle und die LEDs sind aktiv.

End Pn

- Im sechsten und letzten Unterblock können Sie wählen, ob Sie den Block für die Plus/Minus-Applikationen verlassen wollen.

4.5 Auflösung des Wägeresultates wählen

rESo lU

In diesem Mastermode-Block können Sie wählen, mit welcher Auflösung das Wägeresultat angezeigt werden soll. Die zur Verfügung stehenden Einstellungen und die Werkseinstellung sind **abhängig von der Nennlast der Waage** und davon, ob es sich um eine Eichwaage handelt oder nicht.

000 1kg

Die nebenstehenden Abbildungen zeigen als **Beispiel** die maximale und die minimale Auflösung einer 35 kg-Waage, die nicht geeicht ist. Zwischen diesen beiden Werten stehen weitere Einstellungen zur Verfügung.

0.200 kg

4.6 Automatische Nullpunktkorrektur ein- oder ausschalten

A-ZErO

In diesem Mastermode-Block können Sie die automatische Nullpunktkorrektur ein- oder ausschalten. Im eingeschalteten Zustand (Werkseinstellung) wird der Nullpunkt bei Temperaturschwankungen oder bei Verschmutzungen der Waagschale automatisch korrigiert. **Dieser Block ist bei Eichwaagen nicht verfügbar.**

On

- Automatische Nullpunktkorrektur **eingeschaltet**. Dies entspricht der **Werkseinstellung**.

OFF

- Automatische Nullpunktkorrektur **ausgeschaltet**.

4.7 Automatische Tarierfunktion ein- oder ausschalten

A-TARE

In diesem Mastermode-Block können Sie die **automatische Tarierfunktion** ein- oder ausschalten. Falls die automatische Tarierfunktion eingeschaltet ist, wird die Waage automatisch tariert, sobald der leere Wägebehälter aufgelegt wird.

OFF

– Automatische Tarierfunktion **ausgeschaltet**. Dies entspricht der **Werkseinstellung**.

On

– Automatische Tarierfunktion **eingeschaltet**.

Hinweis: Das Arbeiten mit der automatischen Tarierfunktion ist in Kapitel 5 beschrieben.

4.8 Automatische Abschaltung aktivieren oder deaktivieren

PII-OFF

Wenn die Abschaltfunktion aktiviert ist, schaltet sich die Waage automatisch 3 Minuten nach der letzten Bedienung ab, vorausgesetzt, es ist kein Gewicht aufgelegt. Dies ist besonders nützlich, falls Sie Ihre Waage mit dem optionalen Akku betreiben, denn so können Sie die netzunabhängige Betriebszeit der Waage wesentlich verlängern. Zum erneuten Einschalten der Waage drücken Sie die Taste «On».

OFF

– Automatische Abschaltung **deaktiviert**. Dies entspricht der **Werkseinstellung**.

On

– Automatische Abschaltung **aktiviert**.

4.9 Automatische Speicherung ein- oder ausschalten

SAUE

Wenn die automatische Speicherung aktiviert ist, werden das aktuelle Nettogewicht und der aktuelle Tarawert automatisch in einen nichtflüchtigen Speicher geschrieben. Sobald die Waage nach einer Trennung vom Stromnetz oder nach einem Stromausfall wieder betriebsbereit ist, steht der gespeicherte Wert wieder zur Verfügung. **Dieser Block ist bei Eichwaagen nicht verfügbar.**

OFF

– Automatische Speicherung **ausgeschaltet**. Dies entspricht der **Werkseinstellung**.

On

– Automatische Abschaltung **eingeschaltet**.

4.10 Vibrationsadapter einstellen

UibrAt

Mit dem Vibrationsadapter lässt sich Ihre Waage an die Umgebungsbedingungen (Erschütterungen, Luftzug) am Aufstellungsort anpassen.

nEd

– Einstellung für **normale Umgebungsbedingungen**. Dies ist die **Werkseinstellung**. Die Waage arbeitet mit mittlerer Geschwindigkeit.

LOH

– Einstellung für **sehr ruhige und stabile Umgebung**. Die Waage arbeitet sehr schnell, ist jedoch empfindlicher gegen äussere Einflüsse.

HI GH

– Einstellung für **unruhige Umgebung**. Die Waage arbeitet langsamer als in der Werkseinstellung, ist jedoch unempfindlicher gegen äussere Einflüsse.

4.11 Prozessadapter einstellen

ProCES

Mit dem Prozessadapter lässt sich Ihre Waage an verschiedene Wägearten anpassen.

UNI UEr

– **Universaleinstellung**, geeignet für alle Wägearten und normale Wägegüter. Dies entspricht der **Werkseinstellung**.

AbS

– **Absolutwägung**. Diese Einstellung ist geeignet zum Kontrollwägen und zur Gewichtsbestimmung von Wägeproben.

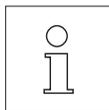
dosI NG

– **Dosieren** von flüssigen oder pulverförmigen Wägegütern.

4.12 Schnittstelle 1 konfigurieren

IFACE 1

In diesem Mastermode-Block können Sie alle Parameter der standardmässig eingebauten seriellen Schnittstelle RS232C konfigurieren. **Die Schnittstelle brauchen Sie nur zu konfigurieren, falls Sie mit den Werkseinstellungen nicht das gewünschte Resultat erzielen.** Dieser Mastermode-Block ist sehr umfangreich.



Die komplette Beschreibung dieses Mastermode-Blocks und weitere nützliche Informationen zur Schnittstelle finden Sie in der Schnittstellenbeschreibung zu den Spider S-Waagen, die Sie bei Ihrer METTLER TOLEDO-Vertretung beziehen können.

Falls Sie in diesem Mastermode-Block unbeabsichtigt Änderungen vorgenommen haben, können Sie **alle Einstellungen der Schnittstelle auf die Werkseinstellungen zurücksetzen:**

IFACE 1

- Wählen Sie den Mastermode-Block "I-FACE 1" an und drücken Sie anschliessend die Taste « \rightarrow » ("JA"), um zu bestätigen, dass Sie in diesem Block Änderungen vornehmen möchten.

rESEt 1

- Sie werden jetzt gefragt, ob Sie die Einstellungen der Schnittstelle auf die Werkseinstellungen zurücksetzen möchten. Bestätigen Sie mit der Taste « \rightarrow » ("JA"), dass Sie die Einstellungen zurücksetzen wollen.

Std ON 1

- Sicherheitshalber werden Sie nochmals gefragt, ob Sie die Werkseinstellungen wiederherstellen möchten. Drücken Sie zur Bestätigung nochmals die Taste « \rightarrow » ("JA").

End

- Die Waage fragt Sie, ob Sie jetzt aus dem Mastermode aussteigen möchten. Drücken Sie die Taste « \rightarrow » ("JA") und ...

24.36 kg

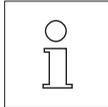
... die Waage kehrt in den Wägemodus zurück. Die erste serielle Schnittstelle arbeitet jetzt wieder mit den **Werkseinstellungen:**

Parameter	Werkseinstellung
Datenübertragungsprotokoll	XON/XOFF
Parität	gerade (even)
Datenübertragungsrate	2400 Baud (2400)
Betriebsart	Drucker (Print)
Zu übertragende Daten	Bruttogewicht (Gross), Nettogewicht (Net), Taragewicht (Tare), Uhrzeit und Datum, alle Applikationswerte
Druckformatierung	Multi (neue Zeile für jeden Wert)

4.13 Schnittstelle 2 (Zubehör) konfigurieren

Dieser Mastermode-Block wird nur angezeigt, falls die als Zubehör erhältliche zweite Schnittstelle installiert ist!

In diesem Mastermode-Block können Sie alle Parameter der optionalen seriellen Schnittstelle RS232C konfigurieren. **Die Schnittstelle brauchen Sie nur zu konfigurieren, falls Sie mit den Werkseinstellungen nicht das gewünschte Resultat erzielen.**



Die komplette Beschreibung dieses Mastermode-Blocks und weitere nützliche Informationen zur Schnittstelle finden Sie in der Schnittstellenbeschreibung zu den Spider S-Waagen, die Sie zusammen mit der als Zubehör erhältlichen zweiten Schnittstelle erhalten haben.

Zur Rückstellung aller Parameter der optionalen Schnittstelle auf die Werkseinstellungen verfahren Sie, wie im vorhergehenden Kapitel beschrieben.

4.14 Einstellungen ausdrucken

In diesem Block haben Sie die Möglichkeit, alle Mastermode-Einstellungen auf dem angeschlossenen Drucker zu protokollieren.

- Wenn Sie diese Option (mit der Taste « \Rightarrow ») bestätigen, werden alle Mastermode-Einstellungen ausgedruckt. Falls der Drucker an der optionalen zweiten Schnittstelle angeschlossen ist, können Sie mit der Taste «**T**» die zweite Schnittstelle anwählen ("Print 2"), um die Mastermode-Einstellungen auszudrucken.

Der nebenstehende **Ausschnitt aus einem Protokoll** (ohne Applikationswerte der Schnittstelle) ist ein **Muster**; je nach gewählten Einstellungen und Druckertyp kann die Darstellung vom gezeigten Beispiel abweichen.

```

RANGE      : 6.018 kg
RESOL      : 0.002 kg
OS 1.29    AP 3.64

UNIT       :kg
F-KEY     :GROSS
APPLIC    :PLUSMI
A-ZERO    :ON
A-TARE    :OFF
PWROFF    :OFF
SAVE      :OFF
VIBRAT    :MED
PROCES    :UNIVER
RS232
PROTOK 1  :XONOFF
PARITY 1  :EVEN
BAUD 1   :2400
MODE 1   :PRINT
  
```

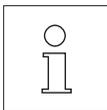
4.15 Einstellungen auf Werkseinstellungen zurücksetzen

In diesem Mastermode-Block haben Sie die Möglichkeit, den gesamten Mastermode auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.

Wenn Sie diese Option (mit der Taste « \rightarrow ») bestätigen, wird der Mastermode auf die folgenden Werkseinstellungen zurückgesetzt:

Mastermode-Block	Werkseinstellung
Funktion (F-KEY)	Bruttogewicht (Gross)
Applikationstasten (APPLIC)	Plus/Minus-Applikation, Einwägen
Auflösung (RESOLU)	modellabhängig
Autozero (A-ZERO)	Eingeschaltet (On)
Autotara (A-TARE)	Ausgeschaltet (Off)
Autom. Abschaltung (PWR OFF)	Ausgeschaltet (Off)
Automatische Speicherung (SAVE)	Ausgeschaltet (Off)
Vibrationsadapter (VIBRAT)	Einstellung für normale Umgebungsbedingungen (Med)
Prozessadapter (PROCES)	Universaleinstellung (Univer)

Hinweise:



- Die Rücksetzung auf die Werkseinstellungen betrifft **alle Mastermode-Blöcke mit Ausnahme der beiden Blöcke zur Konfigurierung der Schnittstellen** ("I-FACE 1" und "I-FACE 2"), die im jeweiligen Block zurückgesetzt werden können (siehe Kapitel 4.12 und 4.13).
- **Gehen Sie mit dieser Option sorgfältig um, da Sie (mit Ausnahme der Schnittstellen-Parameter) alle individuellen Einstellungen verlieren!**

4.16 Einstellung von Datum und Uhrzeit

SEtCLT

Ihre Spider S-Waage verfügt über eine **integrierte Uhr**. Datum und Uhrzeit werden auf den Ausdrucken protokolliert und können auch auf Tastendruck abgefragt werden (siehe Kapitel 5). In diesem Mastermode-Block können Sie Datum und Uhrzeit justieren, bzw. an Ihre Zeitzone anpassen. Dieser Block enthält zwei Unterblöcke:

Euro

– Europäisches Datums- und Zeifformat (Werkseinstellung)

U.S.

– Amerikanisches Datums- und Zeitformat

Nachdem Sie das zutreffende Format gewählt haben, stehen Ihnen die beiden Blöcke zur Eingabe des Datums bzw. der Uhrzeit zur Verfügung.

Eingabe des Datums

DATE

- Wählen Sie diesen Block, falls Sie das Datum eingeben bzw. ändern möchten.

02.08.96

- Geben Sie das Datum über die numerischen Tasten ein ("TT.MM.JJ" beim europäischen, bzw. "MM.TT.JJ" beim amerikanischen Format).

Eingabe der Uhrzeit

t ime

- Wählen Sie diesen Block, falls Sie die Uhrzeit eingeben bzw. ändern möchten.

15:08

- Geben Sie die Uhrzeit über die numerischen Tasten ein. **Unabhängig davon, ob Sie die europäische oder die amerikanische Darstellung gewählt haben, ist die Uhrzeit immer im 24 Stunden-Format einzugeben.** Falls Sie die amerikanische Darstellung gewählt haben, wird die Uhrzeit automatisch richtig dargestellt (also "3.09 P" für "15.09" Uhr).

EndSC

Nach der Eingaben des Datums bzw. der Uhrzeit werden Sie gefragt, ob Sie den Mastermode-Block für die Eingabe von Datum und Uhrzeit verlassen wollen. Drücken Sie die Taste «T», falls Sie in diesem Block weitere Einstellungen vornehmen möchten, andernfalls drücken Sie «E».

4.17 Verlassen des Mastermodes

End

24.36 kg

F-T EY

Im letzten Mastermode-Block können Sie entscheiden, ob Sie den Mastermode verlassen und in den Wägemodus zurückkehren oder ob Sie weitere Einstellungen im vornehmen möchten:

- Um den Mastermode zu verlassen, drücken Sie die Taste « \rightarrow » und die Waage kehrt in den Wägemodus zurück.
- Um im Mastermode weitere Einstellungen vorzunehmen, drücken Sie die Taste «**T**» und in der Anzeige erscheint wieder der erste Block des Mastermodes.

5. Spezielle Funktionen

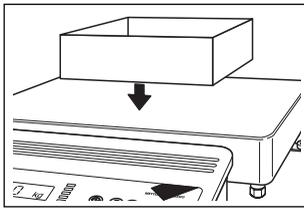
Ihre Spider S-Waage stellt Ihnen einige nützliche Funktionen zur Verfügung, die wir Ihnen in den folgenden Kapiteln vorstellen.

5.1 Einwägen mit automatischem Trieren

Das Einwägen mit automatischem Trieren setzt voraus, dass die automatische Trierfunktion im Mastermode aktiviert wurde (siehe Kapitel 4.7). Die automatische Trierfunktion erspart Ihnen das manuelle Trieren, indem automatisch das erste aufgelegte Gewicht als Wägebehälter interpretiert wird, dessen Eigengewicht nicht mitberücksichtigt werden soll.



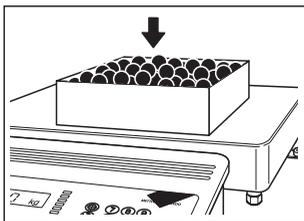
Bei eingeschalteter automatischer Trierfunktion blinkt bei entlasteter Waage das Nettosymbol.



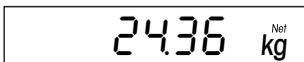
- Legen Sie den leeren Wägebehälter auf.



Sobald die Waage den Stillstand erreicht hat, wird der Wägebehälter tariert und das Nettosymbol hört auf zu blinken.



- Füllen Sie das Wägegut in den Behälter bis ...



... das gewünschte Gewicht erreicht ist.

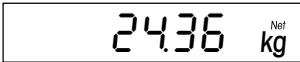


Sobald Sie die Waage entlasten, wird der gespeicherte Tararwert gelöscht. Das Nettosymbol beginnt wieder zu blinken und die Waage ist bereit für die nächste automatische Trierung und Wägung.

Wenn Sie die automatische Trierfunktion nicht mehr benötigen, müssen Sie sie im Mastermode ausschalten (siehe Kapitel 4.7).

5.2 Bruttogewicht anzeigen

Die Anzeige des Bruttogewichts setzt voraus, dass Sie im Mastermode die Funktion "Gross" (Bruttogewicht) vorgewählt haben (siehe Kapitel 4.3).



- Legen Sie den leeren Wägebehälter auf, tariieren Sie ihn und geben Sie das Wägegut in den Behälter. Die Waage zeigt das **Nettogewicht** an.



- Drücken Sie die Taste «F» und ...

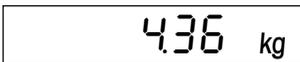


... die Waage zeigt das **Bruttogewicht** (Wägegut plus Tara) an, symbolisiert durch das "G" rechts oben in der Anzeige.

Bei jeder Betätigung der Taste «F» wechselt die Waage zwischen der Anzeige des Netto- und Bruttogewichts.

5.3 Wägeeinheit umschalten

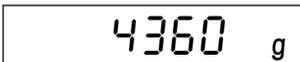
Das Umschalten der Wägeeinheit setzt voraus, dass Sie im Mastermode die Funktion "Unit 2" (kg, t, g oder lb) vorgewählt haben (siehe Kapitel 4.3).



Das Wägeresultat wird in der ersten, nicht veränderbaren Wägeeinheit (Kilogramm) angezeigt.



- Drücken Sie kurz die Taste «F» und ...



... das Wägeresultat wird in zweiten Wägeeinheit (in diesem Beispiel Gramm) angezeigt. Bei jeder Betätigung der Taste «F» wechselt die Anzeige zwischen der ersten und der zweiten Wägeeinheit.

5.4 Kontrollmodus einschalten

Der Kontrollmodus steht nur zur Verfügung, falls Sie im Mastermode die Funktion "CTRL" (Kontrollmodus) vorgewählt haben (siehe Kapitel 4.3). Im Kontrollmodus wird das Wägeresultat für Testzwecke mit zehnmal höherer Auflösung angezeigt, d.h. mit einer zusätzlichen Nachkommastelle. Die effektiv angezeigte Anzahl Nachkommastellen hängt vom Waagentyp und vom Wägebereich ab.

4.36 kg

Das aktuelle Wägeresultat wird angezeigt.



- Drücken Sie kurz die Taste «F» und ...

* 4.362 kg

... die Waage wechselt in den Kontrollmodus. **Im Kontrollmodus können keine Arbeitsschritte (wie z.B. Trieren, etc.) ausgeführt werden**, die Waage reagiert lediglich auf Gewichtsveränderungen.

Bei **nicht geeichten Waagen** können Sie durch Drücken der Taste «F» zwischen dem Wäge- und dem Kontrollmodus hin- und herschalten. **Geeichte Waagen** verbleiben für 5 Sekunden im Kontrollmodus und kehren anschliessend automatisch in den Wägemodus zurück.

5.5 Uhrzeit und Datum anzeigen

Die Anzeige von Uhrzeit und Datum setzt voraus, dass Sie im Mastermode die Funktion "Clock" (Anzeige von Uhrzeit und Datum) vorgewählt haben (siehe Kapitel 4.3).

4.36 kg

Das aktuelle Wägeresultat wird angezeigt.



- Drücken Sie kurz die Taste «F» und ...

* 16:52

... in der Anzeige erscheint die aktuelle Uhrzeit.



- Drücken Sie nochmals kurz die Taste «F» und ...

02.08.96

... in der Anzeige erscheint das aktuelle Datum.



- Drücken Sie nochmals kurz die Taste «F» und ...



... die Waage wechselt zur Anzeige des Wägeresultates zurück.

Hinweis: Informationen zur Einstellung von Uhrzeit und Datum finden Sie in Kapitel 4.16.

5.6 Nutzung der ID-Tasten

Ihre Spider-Waage verfügt über zwei **Identifikationstasten**, «**A**» und «**B**». Sie können jeder der beiden Tasten eine beliebige Nummer zuordnen, die auf jedem Ausdruck protokolliert wird. Die ID-Tasten sind besonders nützlich im Zusammenhang mit den Anwendungen (siehe Kapitel 6 und 7). So können Sie beispielsweise die Taste «**A**» mit der Kundennummer belegen und die Taste «**B**» mit der Artikelnummer. Auf dem Ausdruck lässt sich anschliessend eindeutig feststellen, welcher Artikel für welchen Kunden abgewogen wurde. Um den Tasten eine Nummer zuzuordnen, gehen Sie wie folgt vor:



- Tippen Sie die gewünschte Nummer ein (z.B. "123", max. 18 Stellen).
- Drücken Sie kurz die ID-Taste, der Sie die Nummer zuordnen wollen ("A" oder "B"). Die Nummer wird abgespeichert und die Waage kehrt anschliessend in den Wägemodus zurück.

Hinweise:

- Die abgespeicherten Nummern bleiben bis zum Ausschalten der Waage erhalten.
- Sie können die gespeicherten Nummern jederzeit ändern.
- Durch kurzes Drücken der entsprechenden ID-Taste können Sie die gespeicherten Nummern jederzeit abfragen. Angezeigt werden die ersten 6 Stellen der Nummer. Falls Sie auch die weiteren Stellen (falls vorhanden) abfragen möchten, halten Sie die ID-Taste gedrückt. Die Nummer wird in der Anzeige langsam nach links verschoben, sodass Sie auch die restlichen Stellen betrachten können.
- Um eine Nummer zu löschen, drücken Sie die entsprechende ID-Taste und betätigen anschliessend die Taste «**C**».



6. Plus/Minus-Applikationen

Die Spider 3S-Waage stellt Ihnen drei Plus-Minus/Applikationen zur Verfügung: Das Einwägen, das Kontrollwägen und das Klassieren. Diese drei Anwendungen stellen wir Ihnen in den folgenden Kapiteln vor.

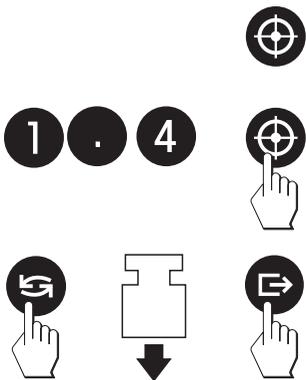
6.1 Einwägen

Die Plus/Minus-Applikation "Einwägen" erlaubt das Dosieren, bis das Wägegut innerhalb festgelegter Toleranzen in Bezug auf das gewählte Zielgewicht liegt. Die 6 LEDs unterstützen Sie beim Dosiervorgang. Diese Anwendung setzt voraus, dass im **Mastermode** (siehe Kapitel 4.4) die folgenden Einstellungen vorgenommen wurden:

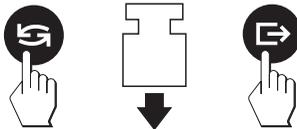
- die **Plus/Minus-Applikation "Einwägen"** ("WEIGH IN") muss ausgewählt sein
- der **Startpunkt für das Ansprechen der LEDs** ("STARTP") muss festgelegt sein (in Prozenten der unteren Toleranzgrenze)
- das **Verhalten der LEDs** ("SETLED") muss definiert sein.
- die **Vorgaben für die automatische Übertragung der Gewichtswerte** über die Schnittstelle ("AUTTRA") müssen definiert sein.
- der **Anzeigemodus** muss festgelegt sein (ab Werk ist die normale Gewichtsanzeige vorgewählt und in der nachfolgenden Beschreibung wird von dieser Anzeige ausgegangen. Alternativ können Sie sich die Differenz zwischen Zielgewicht und aktuellem Gewicht oder das aktuelle Gewicht in Prozenten des Zielgewichtes anzeigen lassen. Ausserdem besteht die Möglichkeit, die Anzeige auszuschalten).

Vorgabewerte eingeben

Bevor Sie mit dem Einwägen beginnen können, müssen Sie das Sollgewicht, die zulässigen Toleranzen und den Grenzwert für das Ansprechen der LEDs eingeben. Die Vorgabewerte können Sie numerisch eingeben oder durch Auflegen der entsprechenden Menge des Wägegutes. Beide Verfahren sind nachstehend bei jedem Arbeitsschritt beschrieben.



- Drücken Sie die Zielwert-Taste. Die **grüne LED**, die das **Sollgewicht** symbolisiert, beginnt zu blinken und fordert Sie auf, das Zielgewicht einzugeben:
- Geben Sie das Sollgewicht über die numerische Tastatur ein (z. B. 1.40 kg) und bestätigen Sie Ihre Eingabe durch erneutes Drücken der Zielwert-Taste **oder** ...
- ... drücken Sie die Umschalttaste, legen Sie den Wägebehälter auf die Waagschale (falls Sie mit einem Wägebehälter arbeiten) und tarieren Sie die Waage. Geben Sie die dem Sollgewicht entsprechende Menge Wägegut (z. B. 1.40 kg) in den Behälter und bestätigen Sie den angezeigten Wert mit der Taste «». Belassen Sie den Behälter und das Wägegut auf der Waage.

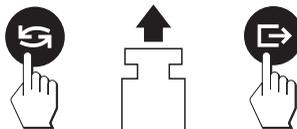


- Die **grüne und die gelbe LED** beginnen zu blinken und fordern Sie damit auf, die **obere Toleranz** einzugeben. Die Waage schlägt einen Wert vor, der 2% des Sollgewichtes entspricht.

- Sie können den vorgeschlagenen Wert übernehmen oder über die numerische Tastatur einen eigenen Wert für die **zulässige Überfüllung** eingeben (z.B. 0.2 kg). Bestätigen Sie den gewählten Wert durch Drücken der Zielwert-Taste. In der Anzeige erscheint für kurze Zeit das zulässige Maximalgewicht (Sollgewicht plus zulässige Überfüllung, in diesem Beispiel 1.60 kg), **oder** ...

- ... drücken Sie die Umschalttaste und geben Sie zusätzliches Wägegut in den Behälter, bis das gewünschte **zulässige Maximalgewicht** erreicht ist (in diesem Beispiel 1.60 kg). Bestätigen Sie den angezeigten Wert mit der Taste «**↔**». Belassen Sie den Behälter und das Wägegut auf der Waage.

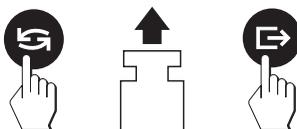
- Die **grüne und die oberste rote LED** beginnen zu blinken und fordern Sie damit auf, die **untere Toleranz** einzugeben (die Waage schlägt den gleichen Wert wie für die obere Toleranz vor).



- Sie können den vorgeschlagenen Wert übernehmen oder über die numerische Tastatur einen eigenen Wert für die **zulässige Unterfüllung** eingeben (z.B. 0.1 kg). Bestätigen Sie den gewählten Wert durch Drücken der Zielwert-Taste. In der Anzeige erscheint für kurze Zeit das zulässige Minimalgewicht (Sollgewicht minus zulässige Unterfüllung, in diesem Beispiel 1.30 kg), **oder** ...

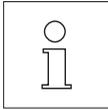
- ... drücken Sie die Umschalttaste und entfernen Sie Wägegut aus dem Behälter, bis das gewünschte **zulässige Minimalgewicht** erreicht ist (in diesem Beispiel 1.30 kg). Bestätigen Sie den angezeigten Wert mit der Taste «**↔**». Belassen Sie den Behälter und das Wägegut auf der Waage.

- Die **unterste rote LED** beginnen zu blinken und fordert Sie auf, den **Grenzwert** einzugeben, nach dessen Erreichen beim Einwägen die roten LEDs ansprechen sollen. Die Waage schlägt einen Wert vor, den sie aus der Mastermode-Einstellung "StartP" (Werkseinstellung = 50%, Kapitel 4.4) und dem Minimalgewicht errechnet hat.



- Bestätigen Sie den angezeigten Wert oder geben Sie den gewünschten Wert (z.B. 0.8 kg) über die numerische Tastatur ein und drücken Sie anschliessend die Zielwert-Taste, **oder** ...

- ... drücken Sie die Umschalttaste und entfernen Sie Wägegut aus dem Behälter, bis der gewünschte Wert erreicht ist (z.B. 0.8 kg). Bestätigen Sie den angezeigten Wert mit der Taste «**↔**».



Hinweise:

- Falls aus vorhergehenden Wägungen bereits Vorgabewerte vorhanden sind, werden diese Werte angezeigt. Falls Sie einen solchen Wert übernehmen möchten, brauchen Sie ihn nicht nochmals einzutippen, sondern können ihn einfach mit der Zielwert-Taste oder mit der Taste « \rightleftarrows » übernehmen.
- Die Waage überprüft Ihre Eingaben auf Plausibilität und unzulässige Eingaben werden mit einer Fehlermeldung zurückgewiesen (siehe Kapitel 8).

Nach Eingabe des Sollgewichtes, der Toleranzen und des Grenzwertes für das Ansprechen der LEDs kehrt die Waage in den Wägemodus zurück.

Vorgabewerte speichern

Die Vorgabewerte (Sollgewicht, Toleranzen und Grenzwert für das Ansprechen der LEDs) lassen sich permanent abspeichern. Die Waage stellt Ihnen dafür 3 Speicherplätze zur Verfügung (00–02). Dies erlaubt Ihnen, die Vorgabewerte für 3 unterschiedliche Einwägevorgänge zu speichern und jederzeit wieder abzurufen. Um die eingegebenen Werte zu speichern, gehen Sie wie folgt vor:



- Geben Sie über die numerische Tastatur die Nummer des Speichers ein, in dem Sie die Werte ablegen wollen (z.B. "01"). Drücken Sie anschließend die Speichertaste.

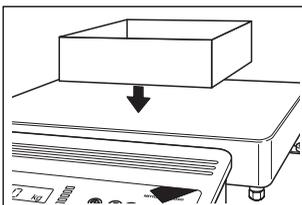


Die Speicherung wird in der Anzeige kurz bestätigt und anschließend kehrt die Waage in den Wägemodus zurück.

Die gespeicherten Werte bleiben erhalten, bis sie durch einen neuen Speichervorgang überschrieben werden.

Einwägung durchführen

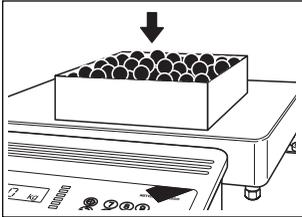
Das nachstehende Beispiel erläutert, wie Sie in der Praxis mit der Einwäge-Applikation arbeiten. Es wird dabei vorausgesetzt, dass das Sollgewicht, die Toleranzen und der Grenzwert für das Ansprechen der LEDs bereits definiert sind.



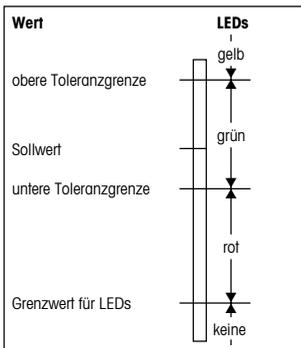
- Falls Sie mit einem Wägebehälter arbeiten, legen Sie diesen auf und tariieren die Waage durch kurzes Drücken der Taste «T» (falls die automatische Tariierfunktion im Mastermode eingeschaltet ist, erfolgt die Tariierung automatisch und Sie brauchen die Taste «T» nicht zu drücken).



- Laden Sie die Vorgabewerte (Sollgewicht, Toleranzen und Grenzwert für das Ansprechen der LEDs) aus dem Speicher: Geben Sie die Nummer des gewünschten Speichers ein (00 – 02) und drücken Sie anschliessend kurz die Speichertaste, um die Werte zu aktivieren. **Hinweis:** Falls Sie keine Vorgabewerte aus dem Speicher laden, arbeitet die Waage mit den zuletzt aktiven Werten.



- Füllen Sie das Wägegut ein und beobachten Sie dabei die LEDs:



Sobald der Grenzwert für das Ansprechen der LEDs erreicht ist, leuchtet die **unterste rote LED** auf.

Beim weiteren Einwägen leuchten sukzessive die **weiteren roten LEDs** auf.

Solange das Gewicht des Wägegutes zwischen dem zulässigen Minimalgewicht (Sollgewicht minus untere Toleranz) und dem zulässigen Maximalgewicht (Sollgewicht plus obere Toleranz) liegt, leuchtet die **grüne LED** auf.

Nach Überschreiten der oberen Toleranz leuchtet die **gelbe LED** auf.

6.2 Kontrollwägen

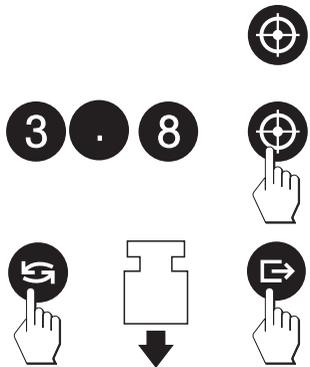
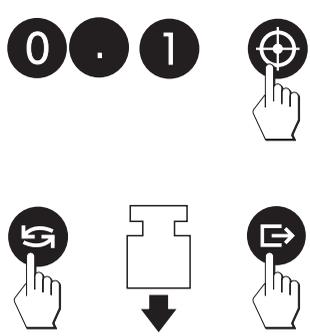
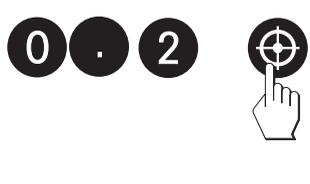
Mit der Plus/Minus-Applikation "Kontrollwägen" lässt sich überprüfen, ob das das Wägegut innerhalb festgelegter Toleranzen in Bezug auf das gewählte Sollgewicht liegt. Die grüne, die gelbe und die oberste rote LEDs unterstützen Sie beim Kontrollvorgang.

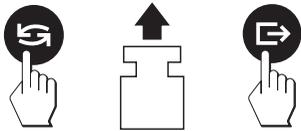
Für das Kontrollwägen müssen im **Mastermode** (Kapitel 4.4) folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- die **Plus/Minus-Applikation "Kontrollwägen"** ("CHECK") muss angewählt sein.
- das **Minimalgewicht für das Ansprechen der LEDs** ("ZEROLI") muss festgelegt sein.
- das **Verhalten der LEDs** ("SETLED") muss definiert sein.
- die **Vorgaben für die automatische Übertragung der Gewichtswerte** über die Schnittstelle ("AUTTRA") müssen definiert sein.
- der **Anzeigemodus** ("DISPLY") muss festgelegt sein (ab Werk ist die normale Gewichtsanzeige vorgewählt und in der nachfolgenden Beschreibung wird von dieser Anzeige ausgegangen. Alternativ können Sie sich die Differenz zwischen Zielgewicht und aktuellem Gewicht oder das aktuelle Gewicht in Prozenten des Zielgewichtes anzeigen lassen. Ausserdem besteht die Möglichkeit, die Anzeige auszuschalten).

Vorgabewerte eingeben

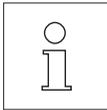
Bevor Sie mit dem Einwiegen beginnen können, müssen Sie das Sollgewicht und die zulässigen Toleranzen eingeben. Die Vorgabewerte können Sie numerisch eingeben oder durch Auflegen der entsprechenden Menge des Wägegutes. Beide Verfahren sind nachstehend bei jedem Arbeitsschritt beschrieben.

- 
- Drücken Sie die Zielwert-Taste. Die **grüne LED**, die das **Sollgewicht** symbolisiert, beginnt zu blinken und fordert Sie auf, das Zielgewicht einzugeben:
 - Geben Sie das Sollgewicht über die numerische Tastatur ein (z.B. 3.80 kg) und bestätigen Sie Ihre Eingabe durch erneutes Drücken der Zielwert-Taste **oder** ...
 - ... drücken Sie die Umschalttaste, legen Sie den Wägebehälter auf die Waagschale (falls Sie mit einem Wägebehälter arbeiten) und tarieren Sie die Waage. Geben Sie die dem Sollgewicht entsprechende Menge Wägegut (z.B. 3.80 kg) in den Behälter und bestätigen Sie den angezeigten Wert mit der Taste «**→**». Belassen Sie den Behälter und das Wägegut auf der Waage.
- 
- Die **grüne und die gelbe LED** beginnen zu blinken und fordern Sie damit auf, die **obere Toleranz** einzugeben. Die Waage schlägt einen Wert vor, der 2% des Sollgewichtes entspricht.
 - Sie können den vorgeschlagenen Wert übernehmen oder über die numerische Tastatur einen eigenen Wert eingeben (z.B. 0.1 kg). Bestätigen Sie den gewählten Wert durch Drücken der Zielwert-Taste. In der Anzeige erscheint für kurze Zeit das zulässige Maximalgewicht (Sollgewicht plus obere Toleranz, in diesem Beispiel 3.90 kg), **oder** ...
 - ... drücken Sie die Umschalttaste und geben Sie zusätzliches Wägegut in den Behälter, bis das gewünschte **zulässige Maximalgewicht** erreicht ist (in diesem Beispiel 3.90 kg). Bestätigen Sie den angezeigten Wert mit der Taste «**→**». Belassen Sie den Behälter und das Wägegut auf der Waage.
- 
- Die **grüne und die oberste rote LED** beginnen zu blinken und fordern Sie damit auf, die **untere Toleranz** einzugeben (die Waage schlägt den gleichen Wert wie für die obere Toleranz vor).
 - Sie können den vorgeschlagenen Wert übernehmen oder über die numerische Tastatur einen eigenen Wert eingeben (z.B. 0.2 kg). Bestätigen Sie den gewählten Wert durch Drücken der Zielwert-Taste. In der Anzeige erscheint für kurze Zeit das zulässige Minimalgewicht (Sollgewicht minus untere Toleranz, in diesem Beispiel 3.60 kg), **oder** ...



- ... drücken Sie die Umschalttaste und entfernen Sie Wägegut aus dem Behälter, bis das gewünschte **zulässige Minimalgewicht** erreicht ist (in diesem Beispiel 3.60 kg). Bestätigen Sie den angezeigten Wert mit der Taste « \rightarrow ».

Hinweise:



- Falls aus vorhergehenden Wägungen bereits Vorgabewerte vorhanden sind, werden diese Werte angezeigt. Falls Sie einen solchen Wert übernehmen möchten, brauchen Sie ihn nicht nochmals einzutippen, sondern können ihn einfach mit der Zielwert-Taste oder mit der Taste « \rightarrow » übernehmen.
- Die Waage überprüft Ihre Eingaben auf Plausibilität und unzulässige Eingaben werden mit einer Fehlermeldung zurückgewiesen (siehe Kapitel 8).

Nach Eingabe des Sollgewichtes und der Toleranzen kehrt die Waage in den Wägemodus zurück.

Vorgabewerte speichern

Die Vorgabewerte (Sollgewicht und Toleranzen) lassen sich permanent abspeichern. Die Waage stellt Ihnen dafür 3 Speicherplätze zur Verfügung (00 – 02). Dies erlaubt Ihnen, die Vorgabewerte für 3 unterschiedliche Kontrollwägevorgänge zu speichern und jederzeit wieder abzurufen. Um die eingegebenen Werte zu speichern, gehen Sie wie folgt vor:



- Geben Sie über die numerische Tastatur die Nummer des Speichers ein, in dem Sie die Werte ablegen wollen (z.B. "00"). Drücken Sie anschließend die Speichertaste.



Die Speicherung wird in der Anzeige kurz bestätigt und anschliessend kehrt die Waage in den Wägemodus zurück.

Die gespeicherten Werte bleiben erhalten, bis sie durch einen neuen Speichervorgang überschrieben werden.

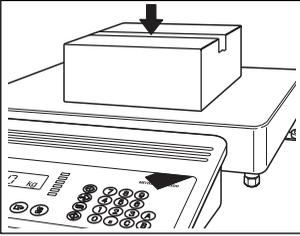
Wägegüter kontrollieren

Das nachstehende Beispiel erläutert, wie Sie in der Praxis mit der Kontrollwäge-Applikation arbeiten. Es wird dabei vorausgesetzt, dass das Sollgewicht und die Toleranzen bereits definiert sind.

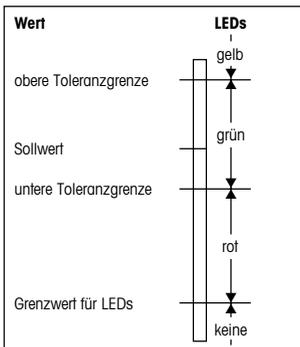
0 0



- Laden Sie die Vorgabewerte (Sollgewicht und Toleranzen) aus dem Speicher: Geben Sie die Nummer des gewünschten Speichers ein (00 – 02) und drücken Sie anschliessend kurz die Speicherfaste, um die Werte zu aktivieren. **Hinweis:** Falls Sie keine Vorgabewerte aus dem Speicher laden, arbeitet die Waage mit den zuletzt aktiven Werten.



- Legen Sie das zu kontrollierende Wägegut auf und beobachten Sie dabei die LEDs:



Sobald das Mindestgewicht für das Ansprechen der LEDs erreicht ist (Grenzwert gemäss der Vorgabe im Mastermode, siehe Kapitel 4.4), leuchtet die **oberste rote LED** auf.

Sobald das Gewicht des Wägegutes das untere Minimalgewicht (Sollgewicht minus untere Toleranz) erreicht hat, leuchtet die **grüne LED** auf. Die grüne LED leuchtet konstant, solange das Gewicht zwischen der oberen und unteren Toleranz liegt.

Nach Überschreiten des Maximalgewichtes (Sollwert plus obere Toleranz) leuchtet die **gelbe LED** auf.

6.3 Klassieren

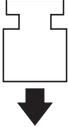
Mit der Plus/Minus-Applikation "Klassieren" lassen sich Wägegüter in 3 definierbare Gewichtsklassen einteilen. Die grüne, die gelbe und die oberste rote LEDs symbolisieren die drei Klassen.

Für das Klassieren müssen im **Mastermode** (Kapitel 4.4) folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- die **Plus/Minus-Applikation "Klassieren"** ("CLASS") muss angewählt sein.
- das **Minimalgewicht für das Ansprechen der LEDs** ("ZEROLI") muss festgelegt sein.
- das **Verhalten der LEDs** ("SETLED") muss definiert sein.
- die **Vorgaben für die automatische Übertragung der Gewichtswerte** über die Schnittstelle ("AUTTRA") müssen definiert sein.
- der **Anzeigemodus** ("DISPLY") muss festgelegt sein (ab Werk ist die normale Gewichtsanzeige vorgewählt und in der nachfolgenden Beschreibung wird von dieser Anzeige ausgegangen. Alternativ können Sie sich die Differenz zwischen Zielgewicht und aktuellem Gewicht oder das aktuelle Gewicht in Prozenten des Zielgewichtes anzeigen lassen. Ausserdem besteht die Möglichkeit, die Anzeige auszuschalten).

Gewichtsklassen definieren

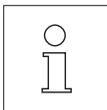
Bevor Sie mit dem Klassieren beginnen können, müssen Sie die Gewichtsklassen definieren. Die Vorgabewerte können Sie über die numerische Tastatur eingeben oder durch Auflegen des entsprechenden Wägegutes. Beide Verfahren sind nachstehend bei jedem Arbeitsschritt beschrieben.

- 
- Drücken Sie die Zielwert-Taste. Die **grüne und die oberste rote LED** beginnen zu blinken und fordern Sie auf, die **obere Gewichtslimite für die Klasse 1** einzugeben (dies entspricht gleichzeitig der unteren Limite der Klasse 2). **Hinweis:** Das im Mastermode (Kapitel 4.4) festgelegte Mindestgewicht für das Ansprechen der LEDs ("ZEROLI") bildet die untere Limite der Klasse 1.
- 
- 
- Geben Sie die obere Gewichtslimite für die Klasse 1 über die numerische Tastatur ein (z. B. 2.30 kg) und bestätigen Sie Ihre Eingabe durch erneutes Drücken der Zielwert-Taste **oder** ...
- 
- 
- 
- ... drücken Sie die Umschalttaste, legen Sie ein Wägegut auf, das dem Maximalgewicht der Klasse 1 entspricht (bzw. dem Minimalgewicht der Klasse 2) und bestätigen Sie den angezeigten Wert mit der Taste « \rightleftarrows ».
- 
- 
- Die **grüne und die gelbe LED** beginnen zu blinken und fordern Sie auf, die **obere Gewichtslimite für die Klasse 2** einzugeben (dies entspricht gleichzeitig der unteren Limite der Klasse 3).
 - Geben Sie die obere Gewichtslimite für die Klasse 2 über die numerische Tastatur ein (z. B. 3.90 kg) und bestätigen Sie Ihre Eingabe durch erneutes Drücken der Zielwert-Taste **oder** ...
 - ... drücken Sie die Umschalttaste, legen Sie ein Wägegut auf, das dem Maximalgewicht der Klasse 2 entspricht (bzw. dem Minimalgewicht der Klasse 3) und bestätigen Sie den angezeigten Wert mit der Taste « \rightleftarrows ».

Hinweise:

- Falls aus vorhergehenden Wägungen bereits Gewichtslimiten vorhanden sind, werden diese Werte angezeigt. Falls Sie einen solchen Wert übernehmen möchten, brauchen Sie ihn nicht nochmals einzutippen, sondern können ihn einfach mit der Zielwert-Taste oder mit der Taste « \rightleftarrows » übernehmen.
- Die Waage überprüft Ihre Eingaben auf Plausibilität und unzulässige Eingaben werden mit einer Fehlermeldung zurückgewiesen (siehe Kapitel 8).

Nach Eingabe der Gewichtslimiten kehrt die Waage in den Wägemodus zurück.



Gewichtsklassen speichern

Die Gewichtsklassen (bzw. deren Gewichtslimiten) lassen sich permanent abspeichern. Die Waage stellt Ihnen dafür 3 Speicherplätze zur Verfügung (00 – 02). Dies erlaubt Ihnen, die Gewichtsklassen für 3 unterschiedliche Klassierungsvorgänge zu speichern und jederzeit wieder abzurufen. Um die eingegebenen Gewichtslimiten zu speichern, gehen Sie wie folgt vor:

0 2



- Geben Sie über die numerische Tastatur die Nummer des Speichers ein, in dem Sie die Werte ablegen wollen (z.B. "02"). Drücken Sie anschliessend die Speichertaste.

StorE2

Die Speicherung wird in der Anzeige kurz bestätigt und anschliessend kehrt die Waage in den Wägemodus zurück.

Die gespeicherten Werte bleiben erhalten, bis sie durch einen neuen Speichervorgang überschrieben werden.

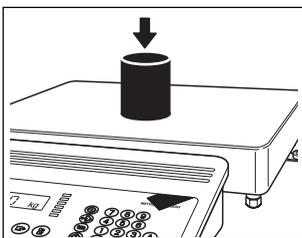
Wägegüter klassieren

Das nachstehende Beispiel erläutert, wie Sie in der Praxis mit der Klassierungs-Applikation arbeiten. Es wird dabei vorausgesetzt, dass die Gewichtslimiten für die einzelnen Klassen bereits definiert sind.

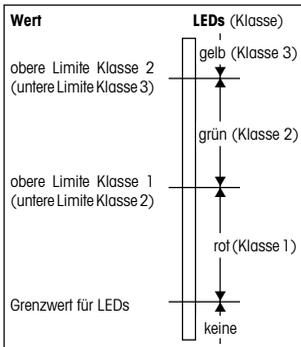
0 2



- Laden Sie die Gewichtslimiten der einzelnen Klassen aus dem Speicher: Geben Sie die Nummer des gewünschten Speichers ein (00 – 02) und drücken Sie anschliessend kurz die Speichertaste, um die Werte zu aktivieren. **Hinweis:** Falls Sie keine Gewichtslimiten aus dem Speicher laden, arbeitet die Waage mit den zuletzt aktiven Werten.



- Legen Sie das zu klassierende Wägegut auf und beobachten Sie dabei die LEDs:



Die **oberste rote LED** leuchtet auf, sobald das Gewicht des Wägegutes die untere Gewichtslimite der Klasse 1 (definiert durch das im Mastermode festgelegte Mindestgewicht für das Ansprechen der LEDs) erreicht hat.

Sobald das Gewicht des Wägegutes die obere Gewichtslimite der Klasse 1 (= untere Gewichtslimite der Klasse 2) erreicht hat, leuchtet die **grüne LED** auf.

Sobald das Gewicht des Wägegutes die obere Gewichtslimite der Klasse 2 (= untere Gewichtslimite der Klasse 3) erreicht hat, leuchtet die **gelbe LED** auf.

6.4 Abfüllen

Mit den Plus/Minus-Applikationen "Abfüllen" lassen sich Abfüllanlagen steuern ("Fill1" für Anlagen mit 1 Dosiervorrichtung, "Fill 2" für Anlagen mit 2 Dosiervorrichtungen). Für die Abfüllapplikationen ist eine separate Anleitung verfügbar ("Abfüllen mit Spider 3S-Waagen/Digitale Ausgänge", Nr. 21254201), die Sie bei Ihrer METTLER TOLEDO-Vertretung bestellen können.

6.5 Hinweise zum Protokollieren der Applikationen

Falls Sie im Mastermode die automatische Übertragung der Gewichtswerte ("AUTTRA" = "On") gewählt haben und ein Drucker an Ihre Waage angeschlossen ist, werden die Applikationen wie folgt protokolliert:

Einwägen:

Wenn Sie das Sollgewicht und/oder die Toleranzen ändern, werden die neuen Werte automatisch ausgedruckt. Die Einwägung selbst wird nicht automatisch protokolliert.

Kontrollwägen:

Wenn Sie das Sollgewicht und/oder die Toleranzen ändern, werden die neuen Werte automatisch ausgedruckt. Bei der Kontrollwägung wird jedes einzelne aufgelegte Gewicht automatisch protokolliert.

Klassieren:

Wenn Sie die Gewichtslimiten für die einzelnen Klassen ändern, werden die neuen Werte automatisch ausgedruckt. Bei der Klassierung werden für jedes aufgelegte Wägegut das Gewicht und die Klasse automatisch ausgedruckt.

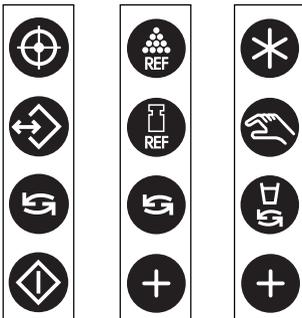
Weitere Hinweise zum Ausdrucken von Applikationsdaten und Musterprotokolle finden Sie in der Schnittstellenbeschreibung zu den Spider S-Waagen, die Sie bei Ihrer METTLER TOLEDO-Vertretung beziehen können.

7. Stückzählung, Summieren und Rezeptieren

Neben den Plus/Minus-Applikationen stellt Ihnen die Spider 3S-Waage drei zusätzliche Anwendungen zur Verfügung: Die Stückzählung, das Summieren und das Rezeptieren. Diese Anwendungen lernen Sie in den folgenden Kapiteln kennen.

7.1 Hinweise zu den Anwendungstasten

Ihre Spider S-Waage verfügt über vier Anwendungstasten. Die Funktion dieser Tasten ist abhängig von der gewählten Anwendung. Im Lieferumfang Ihrer Waage finden Sie zwei Tastaturaufkleber, die die Stückzählung, das Summieren und das Rezeptieren erleichtern. Dank der anwendungsspezifischen Symbole können Sie sich die Funktion der Tasten leichter merken.



Die Abbildung ganz links zeigt die Standardsymbole der Anwendungstasten Ihrer Spider 3S-Waage (für Plus/Minus-Applikationen, Kap. 6).

Die Abbildung in der Mitte zeigt den **Aufkleber für die Stückzählung**. Falls Sie häufig mit dieser Anwendung arbeiten, empfehlen wir Ihnen, diesen Aufkleber zu verwenden.

Die Abbildung ganz rechts zeigt den **Aufkleber für das Summieren und das Rezeptieren**. Verwenden Sie diesen Aufkleber, falls Sie zur Hauptsache mit einer dieser beiden Anwendungen arbeiten.

Die jeweilige Funktion der vier Tasten lernen Sie bei der Beschreibung der Anwendungen in den folgenden Kapiteln kennen.

7.2 Stückzählung

Die Stückzählung setzt voraus, dass Sie im Mastermode die Anwendung "COUNT" vorgewählt haben (siehe Kapitel 4.4). **Hinweis:** Für die Stückzählung unter Verwendung einer Referenzwaage ist von METTLER TOLEDO eine separate Bedienungsanleitung erhältlich.

Bei der Stückzählung haben die **Anwendungstasten** die folgende Bedeutung:



– Automatische Ermittlung der Referenz durch Auflegen der Referenzstücke und Eingabe der Stückzahl



– Manuelle Ermittlung der Referenz durch Eingabe des bekannten Stückgewichtes

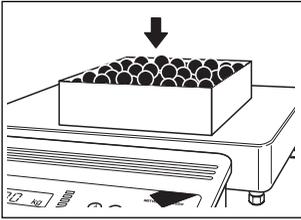


– Umschaltung zwischen Stückzahl- und Gewichtsanzeige. Falls die Plus/Minus-Anzeige (LED-Kette) eingeschaltet ist, legen Sie mit dieser Taste die Vorgabewerte fest.



– Aufsummieren der ermittelten Stückzahlen und Abfrage der Gesamtstückzahl und der Anzahl Wägungen.

Stückzählung mit automatischer Ermittlung der Referenz



- Falls Sie mit einem Wägebehälter arbeiten, legen Sie diesen auf und tarieren Sie die Waage mit der Taste «T».
- Legen Sie eine bekannte Anzahl Stücke auf.

Hinweis: Wir empfehlen Ihnen, eine möglichst grosse Referenzstückzahl zu wählen, da die Waage das Durchschnittsgewicht pro Stück ermittelt und als Referenzgewicht speichert. Da selten alle Stücke exakt gleich schwer sind, wird das Referenzgewicht (und damit auch Ihre Wägung) umso genauer sein, je grösser die Referenzstückzahl gewählt wurde.

3 2



- Geben Sie die Anzahl aufgelegter Stücke (z.B. "32") über die numerische Tastatur ein (Hinweis: Falls Sie genau 10 Stücke auflegen, brauchen Sie die Anzahl nicht einzugeben), drücken Sie anschliessend die Taste für die automatische Ermittlung der Referenz und ...

32 ^{Net} PCS

... in der Anzeige erscheint die eingewogene Referenzstückzahl. Die letzte Referenz bleibt gespeichert und kann mit der Taste für die automatische Referenzermittlung jederzeit wieder aktiviert werden (sofern der Referenzspeicher nicht gelöscht, die Waage nicht ausgeschaltet und in der Zwischenzeit keine manuelle Referenz ermittelt wurde).

Add 5

Hinweis: Falls Sie im Mastermode für die Stückzählung den Addiermodus aktiviert haben (s. Kapitel 4.4) und die aufgelegte Stückzahl für die korrekte Ermittlung der Referenz zu klein ist, werden Sie aufgefordert weitere Stücke aufzulegen (z.B. 5 Stück). Legen Sie die geforderte Anzahl Stücke auf, geben Sie die neue Gesamtzahl ein und drücken Sie anschliessend erneut die Taste für die automatische Ermittlung der Referenz (Sie können die Aufforderung auch ignorieren, indem Sie die Taste für die automatische Ermittlung der Referenz solange gedrückt halten, bis die Waage das Referenzgewicht akzeptiert. Der Stern in der linken oberen Ecke der Anzeige weist in diesem Falle darauf hin, dass das ermittelte Referenzgewicht unter Umständen nicht ausreichend genau ist).

200 ^{Net} PCS

- Füllen Sie jetzt weitere Teile ein, bis die gewünschte Anzahl (in diesem Beispiel 200 Stück) erreicht ist.

Stückzählung mit manueller Ermittlung der Referenz

- Falls Sie mit einem Wägebehälter arbeiten, legen Sie diesen auf und tarieren Sie die Waage mit der Taste «T».



- Geben Sie das bekannte Stückgewicht eines einzelnen Teiles ein (z. B. "8.7 g") und drücken Sie anschliessend die Taste für die manuelle Referenzermittlung. **Hinweis:** Falls Sie mit der Wägeeinheit "Kilogramm" arbeiten, verlangt die Waage die **Eingabe des Stückgewichtes in Gramm**.



In der Anzeige erscheint für kurze Zeit das eingegebene Referenzgewicht und anschliessend ...



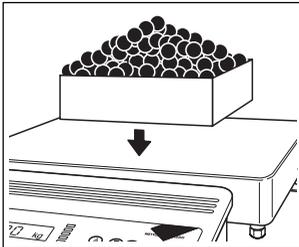
... ist die Waage bereit für die Stückzählung.



- Füllen Sie jetzt Teile ein, bis die gewünschte Anzahl (in diesem Beispiel 76 Stück) erreicht ist.

Teile aus einem Behälter herauszählen

Um gewichtsgleiche Teile beim Entnehmen aus einem vollen Wägebehälter zu zählen, gehen Sie wie folgt vor:



- Legen Sie den **vollen** Wägebehälter auf die Waage. Drücken Sie anschliessend die Taste «T», um den Behälter zu tarieren.



- Die Referenz können Sie **automatisch oder manuell** ermitteln:
- Für die **automatische Referenzermittlung** entnehmen Sie Teile aus dem Behälter, tippen deren Stückzahl ein und bestätigen die Eingabe mit der Taste für die automatische Referenzermittlung.



- Für die **manuelle Referenzermittlung** tippen Sie das bekannte Gewicht eines einzelnen Teiles ein (bei der Wägeeinheit "Kilogramm" ist das Referenzgewicht in Gramm einzugeben). Bestätigen Sie anschliessend die Eingabe mit der Taste für die manuelle Referenzermittlung.

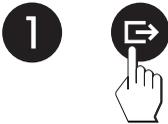


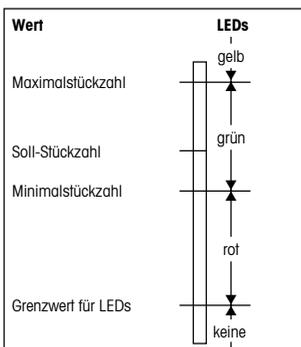
- Entnehmen Sie jetzt Teile aus dem Behälter, bis die gewünschte Anzahl erreicht ist.

Arbeiten mit der Plus/Minus-Anzeige

Die Plus/Minus-Anzeige erleichtert Ihnen die Stückzählung. Die LEDs signalisieren Ihnen, ob die aktuelle Stückzahl dem vorgewählten Sollwert entspricht, bzw. ob sie innerhalb der festgelegten Toleranzen liegt. Das Nutzung der LEDs setzt voraus, dass Sie im Mastermode (siehe Kapitel 4.4) die Plus/Minus-Anzeige für die Stückzählung aktiviert haben ("PM On").

Bevor Sie mit der Plus/Minus-Anzeige arbeiten können, müssen Sie die gewünschten Vorgabewerte eingeben:

- 
 - Drücken Sie die Umschalt-Taste und halten Sie diese gedrückt, bis die **grüne LED** zu blinken beginnt und Sie damit auffordert, die gewünschte **Soll-Stückzahl** einzugeben.
- 
 - Geben Sie die Soll-Stückzahl (z.B. 180 Stück) über die numerische Tastatur ein und bestätigen Sie Ihre Eingabe mit der Taste « \rightarrow ».
- 
 - Die **grüne und die gelbe LED** beginnen zu blinken und fordern Sie auf, die **obere Toleranz (zulässige Überfüllung)** einzugeben. Geben Sie den gewünschten Wert (z.B. 2 Stück) ein und bestätigen Sie Ihre Eingabe mit der Taste « \rightarrow ».
- 
 - Die **grüne und die oberste rote LED** beginnen zu blinken und fordern Sie auf, die **untere Toleranz (zulässige Unterfüllung)** einzugeben. Geben Sie den gewünschten Wert (z.B. 1 Stück) ein und bestätigen Sie Ihre Eingabe mit der Taste « \rightarrow ».
- 
 - Die **unterste rote LED** beginnt zu blinken und fordert Sie auf, den **Grenzwert für das Ansprechen der LEDs** einzugeben. Geben Sie den gewünschten Grenzwert (z.B. 170 Stück) ein und bestätigen Sie Ihre Eingabe mit der Taste « \rightarrow ».



Nach Eingabe der Vorgabewerte kehrt die Waage in den Wägemodus zurück und ist jetzt bereit für die **Stückzählung unter Verwendung der Plus/Minus-Anzeige**:

- Sobald beim Einzählen von Stücken der Grenzwert für das Ansprechen der LEDs erreicht ist, leuchtet die unterste rote LED auf.
- Beim Einzählen weiterer Stücke leuchten sukzessive die weiteren roten LEDs auf.
- Solange die eingewogene Stückzahl innerhalb der zulässigen Toleranzen liegt, leuchtet die grüne LED auf.
- Nach Überschreiten der oberen Toleranz leuchtet die gelbe LED auf.

Umschalten zwischen Stückzahl- und Gewichtsanzeige

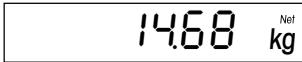
Sie können Sie jederzeit zwischen Stückzahl- und Gewichtsanzeige umschalten.



Die Waage zeigt die Stückzahl an.



- Drücken Sie kurz die Umschalttaste und ...



... die Waage zeigt das Gewicht an.

Protokollieren der Stückzählung



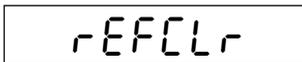
- Falls Ihre Waage mit einem Drucker verbunden ist, drücken Sie kurz die Taste «» und das Resultat der abgeschlossenen Stückzählung wird ausgedruckt.

Löschen des Referenzspeichers

Der Referenzspeicher wird automatisch gelöscht, sobald Sie die Waage ausschalten oder eine neue Referenz bilden (automatisch oder manuell). Sie können jedoch den Referenzspeicher jederzeit wie folgt löschen:



- Drücken Sie kurz die Taste für die manuelle Ermittlung der Referenz und gleich anschliessend die Taste «**C**».



Die Löschung des Referenzspeichers wird in der Anzeige kurz bestätigt und anschliessend kehrt die Waage in den Wägemodus zurück.

Addieren der Stückzahlen

Sie können die Stückzahlen aus einzelnen Wägevorgängen addieren und die Anzahl der eingewogenen Posten ermitteln:



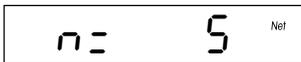
- Ermitteln Sie die Referenz, wägen Sie den ersten Posten ein und drücken Sie anschliessend die Addiertaste.

- Trieren Sie die Waage mit der Taste «T», wägen Sie den zweiten Posten ein und betätigen Sie anschliessend wiederum die Addiertaste.
- Wägen Sie alle weiteren Posten nach demselben Verfahren ein.

Um die Anzahl der eingewogenen Posten und die Gesamtzahl der Teile abzufragen, gehen Sie wie folgt vor:



... die **Gesamtzahl der eingewogenen Teile** angezeigt wird.



- Drücken Sie nochmals kurz die Addiertaste und in der Anzeige erscheint die **Anzahl eingewogener Posten**.

- Durch nochmaliges kurzes Drücken der Addiertaste kehrt die Waage in den Stückzählmodus zurück.

Stückzahladdition beenden



Um die Addition von Stückzahlen zu beenden, entlasten Sie die Waage und drücken anschliessend die Taste «C», bis die Waage in den Wägemodus zurückkehrt (falls Sie die Waage nicht entlasten, erscheint eine Fehlermeldung ("CLRSC" = Clear Scale), die Sie auffordert, das Wägegut zu entfernen). Beim Beenden werden der Summenspeicher und der Referenzspeicher gelöscht und der Ausdruck wird abgeschlossen (falls Ihre Waage mit einem Drucker verbunden ist).

7.3 Summieren

Das Summieren setzt voraus, dass Sie im Mastermode die Anwendung "TOTAL" vorgewählt haben (siehe Kapitel 4.4). Diese Anwendung erlaubt Ihnen, mehrere Wägegüter nacheinander zu wägen und anschließend das Gesamtgewicht und die Anzahl der eingewogenen Posten zu ermitteln.

Beim Summieren haben die **Anwendungstasten** folgende Bedeutung:



– Zeigt die ermittelte Gesamtsumme und die Anzahl aufsummierter Wägungen an.



– Manuelle Eingabe bekannter Gewichtswerte



– Zeigt die aktuelle Zwischensumme (gespeicherte Werte + aktueller Wert auf der Waage)

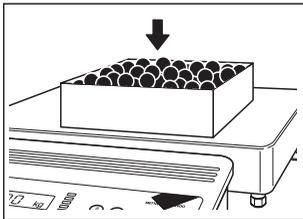


– Addiert die Gewichtswerte und speichert die Summe ab.

Zum Summieren gehen Sie wie folgt vor:



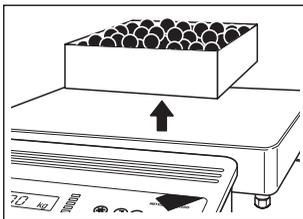
- Falls Sie mit einem Wägebehälter arbeiten, legen Sie diesen auf und tarieren Sie die Waage mit der Taste «T».



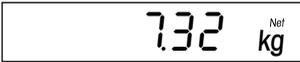
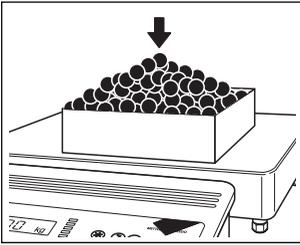
- Geben Sie die gewünschte Menge des **ersten Postens** in den Wägebehälter (in diesem Beispiel 4.80 kg).



- Drücken Sie kurz die Addiertaste, um das Gewicht abzuspeichern.



- Entlasten Sie die Waage.



- Geben Sie die gewünschte Menge des **zweiten Postens** in den Wägebehälter (in diesem Beispiel 7.32 kg).

Hinweis: Falls der zweite Wägebehälter ein anderes Gewicht aufweist als der erste, müssen Sie ihn vor der Wägung tarieren.



- Drücken Sie kurz die Addiertaste, um das Gewicht abzuspeichern.

- Wägen Sie nach Bedarf weitere Posten ein, wie vorgehend beschrieben. Sie können bis zu 9999 Posten einwiegen. Beachten Sie, dass die Waage zwischen den einzelnen Wägungen entlastet werden muss.

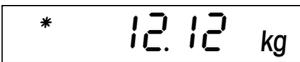


Hinweis: Statt ein Wägegut aufzulegen, können Sie sein Gewicht auch numerisch eingeben. Tippen Sie dazu den Gewichtswert ein und betätigen Sie anschliessend die Taste für die Handeingabe. Der Gewichtswert wird zur bestehenden Summe addiert.



Sobald Sie alle Posten eingewogen haben, können Sie das Gesamtgewicht und die Anzahl der gewogenen Posten abfragen:

- Drücken Sie die Summentaste und ...



... in der Anzeige erscheint das **Gesamtgewicht aller eingewogenen Posten**.



- Drücken Sie nochmals die Summentaste und in der Anzeige erscheint die **Anzahl der eingewogenen Posten**.

- Durch nochmaliges kurzes Drücken der Summentaste kehrt die Waage zur Normalanzeige zurück.



Um die Summierung zu beenden, entlasten Sie die Waage und drücken anschliessend die Taste «**C**», bis die Waage in den Wägemodus zurückkehrt (falls Sie die Waage nicht entlasten, erscheint eine Fehlermeldung ("CLRSC" = Clear Scale), die Sie auffordert, das Wägegut zu entfernen). Beim Beenden der Summierung wird der Summenspeicher gelöscht und der Ausdruck wird abgeschlossen (falls Ihre Waage mit einem Drucker verbunden ist).

7.4 Rezeptieren

Das Rezeptieren setzt voraus, dass Sie im Mastermode die Anwendung "FORMU" vorgewählt haben (siehe Kapitel 4.4). Diese Anwendung erlaubt Ihnen, mehrere Komponenten nacheinander einzuwägen und anschließend das Gesamtgewicht und die Anzahl Komponenten zu ermitteln.

Beim Rezeptieren haben die **Anwendungstasten** folgende Bedeutung:



– Zeigt die ermittelte Gesamtsumme und die Anzahl aufsummierter Wägungen an.



– Manuelle Eingabe bekannter Gewichtswerte



– Behälterwechsel: Erlaubt die Bildung von behälterbezogenen Summen

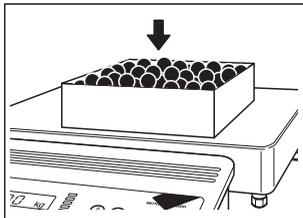


– Addiert die Gewichtswerte und speichert die Summe ab.

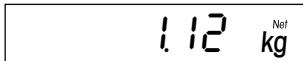
Zum Rezeptieren gehen Sie wie folgt vor:



- Legen Sie den Wägebehälter auf und tarieren Sie die Waage mit der Taste «T».

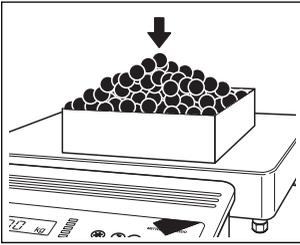


- Geben Sie die gewünschte Menge der **ersten Komponente** in den Wägebehälter (in diesem Beispiel 1.12 kg).



- Drücken Sie kurz die Addiertaste, um das Gewicht abzuspeichern und die Anzeige auf Null zurückzusetzen.





- Geben Sie die gewünschte Menge der **zweiten Komponente** in den Wägebehälter (in diesem Beispiel 4.46 kg) und drücken Sie anschliessend wiederum kurz die Addiertaste, um das Gewicht abzuspeichern und die Anzeige auf Null zurückzusetzen.

- Geben Sie nach Bedarf weitere Komponenten in den Wägebehälter und drücken Sie jeweils anschliessend kurz die Addiertaste, um das Gewicht der Komponente abzuspeichern. Sie können bis zu 9999 Komponenten einwiegen.

Hinweise:



- Statt eine Komponente einzuwiegen, können Sie ihr Gewicht auch **numerisch eingeben**. Tippen Sie dazu den Gewichtswert ein und betätigen Sie anschliessend die Taste für die Handeingabe. Der Gewichtswert wird zur bestehenden Summe addiert.

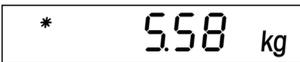


- Falls Sie während eines Rezepturvorganges den **Wägebehälter wechseln** wollen, entlasten Sie die Waage und drücken Sie die Taste für den Behälterwechsel. Die Anzeige wird auf Null zurückgesetzt. Sie können jetzt den neuen Wägebehälter auflegen, mit der Taste «T» tarieren und Ihren Rezepturvorgang weiterführen.



Sobald Sie alle Komponenten eingewogen haben, können Sie das Gesamtgewicht und die Anzahl der eingewogenen Komponenten abfragen:

- Drücken Sie die Summentaste und ...



... in der Anzeige erscheint das **Gesamtgewicht aller eingewogenen Komponenten**.



- Drücken Sie nochmals die Summentaste und in der Anzeige erscheint die **Anzahl der eingewogenen Komponenten**.

- Durch nochmaliges kurzes Drücken der Summentaste kehrt die Waage zur Normalanzeige zurück.



Um die Rezeptierung zu beenden, entlasten Sie die Waage und drücken anschliessend die Taste «C», bis die Waage in den Wägemodus zurückkehrt (falls Sie die Waage nicht entlasten, erscheint eine Fehlermeldung ("CLRSCl" = Clear Scale), die Sie auffordert, das Wägegut zu entfernen). Beim Beenden der Rezeptierung wird der Summenspeicher gelöscht und der Ausdruck wird abgeschlossen (falls Ihre Waage mit einem Drucker verbunden ist).

7.5 Hinweise zum Protokollieren von Anwendungen

Falls Sie über einen Drucker verfügen, können Sie Ihre Anwendungen detailliert protokollieren. Hinweise zum Ausdrucken von Anwendungsdaten und Musterprotokolle finden Sie in der Schnittstellenbeschreibung zu den Spider S-Waagen, die Sie bei Ihrer METTLER TOLEDO-Vertretung beziehen können.

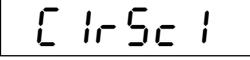
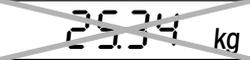
8. Weitere wichtige Informationen zu Ihrer Waage

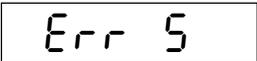
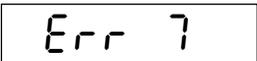
8.1 Wenn Fehler auftreten

Fehlermeldungen in der Anzeige machen Sie darauf aufmerksam, dass eine Fehlbedienung vorliegt, dass die Waage einen Vorgang nicht ordnungsgemäss ausführen konnte oder dass ein Fehler an der Hard- oder Software der Waage aufgetreten ist.

In der folgenden Tabelle finden Sie Hinweise zur Interpretation der Fehlermeldungen und Symptome sowie Hinweise zur Ursache und zur Fehlerbehebung.

Fehlermeldung/Symptom	Ursache	Behebung
	Überlast: – Wägebereich überschritten	<ul style="list-style-type: none"> • Waage entlasten oder Vorlast verringern
	Unterlast: – Waagschale nicht aufgelegt – Wägebereich unterschritten – Berührung zwischen Waagschale und Umgebung	<ul style="list-style-type: none"> • Dafür sorgen, dass Waagschale korrekt aufliegt und umgebende Teile nicht berührt • Waage auf Null stellen • Vorlast aufbringen
 	Nullstellen nicht möglich: – Nullstellen ausserhalb des Nullstellbereichs (Überlast) – Nullstellen ausserhalb des Nullstellbereichs (Unterlast)	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherstellen, dass Nullstellen nur im zulässigen Bereich (beim Einschalten: -2% bis +18% ab werkseitigem Nullwert, beim Nullstellen im Betrieb: ±2% der Vollast) und nicht bei Über- oder Unterlast durchgeführt wird
	Funktion nicht ausführbar: – Fehler bei Applikation: Einzelne Komponenten/Posten haben den Wert Null oder die Waage wurde nicht entlastet	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherstellen, dass Komponenten/Posten nicht den Wert Null haben und korrekten Ablauf beachten (Entlastung)

Fehlermeldung/Symptom	Ursache	Behebung
	<p>Kein Stillstand der Anzeige:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Unruhiger Aufstellort – Unruhiges Wägegut – Berührung zwischen Waagschale bzw. Wägegut und Umgebung 	<ul style="list-style-type: none"> • Für ruhigere Umgebungsbedingungen/Wägegut sorgen • Einstellung des Vibrationsadapters im Mastermode ändern • Dafür sorgen, dass Waagschale und Wägegut umgebende Teile nicht berühren
	<p>Waage entlasten ("Clear Scale"):</p> <ul style="list-style-type: none"> – Waage wurde nicht entlastet 	<ul style="list-style-type: none"> • Waage entlasten und Vorgang wiederholen
	<p>Falsches Wägeresultat:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Falsches Nullstellen der Waage – Falsches Taragewicht – Berührung zwischen Waagschale bzw. Wägegut und Umgebung – Waage steht nicht horizontal 	<ul style="list-style-type: none"> • Waage entlasten, auf Null stellen und Wägung wiederholen. • Taragewicht löschen bzw. mit richtigem Taragewicht tarieren • Dafür sorgen, dass Waagschale und Wägegut umgebende Teile nicht berühren • Waage nivellieren (siehe Kapitel 2)
	<p>Anzeige bleibt "dunkel":</p> <ul style="list-style-type: none"> – Keine Netzspannung – Waage ausgeschaltet – Netzkabel nicht eingesteckt – Batterien sind leer (beim Betrieb mit dem optionalen Akku) 	<ul style="list-style-type: none"> • Netz überprüfen • Waage einschalten • Netzkabel einstecken • Batterien des Akkus auswechseln oder aufladen (siehe Anleitung zum Akku)
	<p>Ungültige Zeiteingabe:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sie haben im Mastermode eine ungültige Uhrzeit eingegeben 	<ul style="list-style-type: none"> • Fehlermeldung mit der Taste «» löschen und Eingabe wiederholen
	<p>Ungültige Datumseingabe:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sie haben im Mastermode ein ungültiges Datum eingegeben 	<ul style="list-style-type: none"> • Fehlermeldung mit der Taste «» löschen und Eingabe wiederholen

Fehlermeldung/Symptom	Ursache	Behebung
	Ungültige Handeingabe: – Sie haben in einer Applikation einen ungültigen Wert manuell eingegeben	<ul style="list-style-type: none"> • Eingabe wiederholen
	Referenzgewicht zu klein: – Das Referenzgewicht ist zu klein	<ul style="list-style-type: none"> • Grösseres Referenzgewicht verwenden
	Kein gültiger Gewichtswert von Referenzwaage: – Die Referenzwaage (Zweitwaage) hat keinen gültigen Gewichtswert geliefert	<ul style="list-style-type: none"> • Verkabelung und Kommunikationsparameter überprüfen und Referenzermittlung nochmals durchführen
	Keine Kalibrierung: – Die Waage ist nicht kalibriert	<ul style="list-style-type: none"> • Mit METTLER TOLEDO-Vertretung Kontakt aufnehmen
	Referenzstückgewicht zu klein: – Das Gewicht eines einzelnen Stückes liegt unterhalb der zulässigen Limite	<ul style="list-style-type: none"> • Für solche Teile ist keine Stückzählung möglich
	Unstabiler Gewichtswert: – Der Gewichtswert erreichte keine Stabilität	<ul style="list-style-type: none"> • Vorgang wiederholen
	EAROM-Fehler: – Prüfsumme im EAROM fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> • Mit METTLER TOLEDO-Vertretung Kontakt aufnehmen

8.2 Hinweise zur Pflege Ihrer Waage

Ihre Waage verlangt keinerlei Unterhaltsarbeiten und ist äusserst pflegeleicht. Eine regelmässige Reinigung gewährleistet die Hygiene und kommt ausserdem der Werterhaltung Ihrer Waage zugute.

Wichtige Hinweise:



- Trennen Sie die Waage vom Stromnetz, bevor Sie mit den Reinigungsarbeiten beginnen!



- Beachten Sie bitte die betriebsinternen und branchenspezifischen Vorschriften betreffend Reinigungsintervalle und zulässige Reinigungsmittel. Verwenden Sie zur Reinigung keine Säuren, Laugen oder starken Lösungsmittel.

Terminal:

- Reinigen Sie das Terminal mit einem geeigneten, für Ihre Branche zugelassenen Mittel und mit **maximal 60 °C heissem Wasser**. **Verwenden Sie kein Hochdruckreinigungsgerät!**
- Trocknen Sie das Terminal unmittelbar nach der Reinigung mit einem weichen, fusselfreien Lappen ab.

Wägebrücke:

- Entfernen Sie die Waagschale.
- Reinigen Sie die Waagschale und den Unterbau der Wägebrücke mit einem geeigneten, für Ihre Branche zugelassenen Mittel und mit **maximal 60 °C heissem Wasser**. **Verwenden Sie kein Hochdruckreinigungsgerät!**



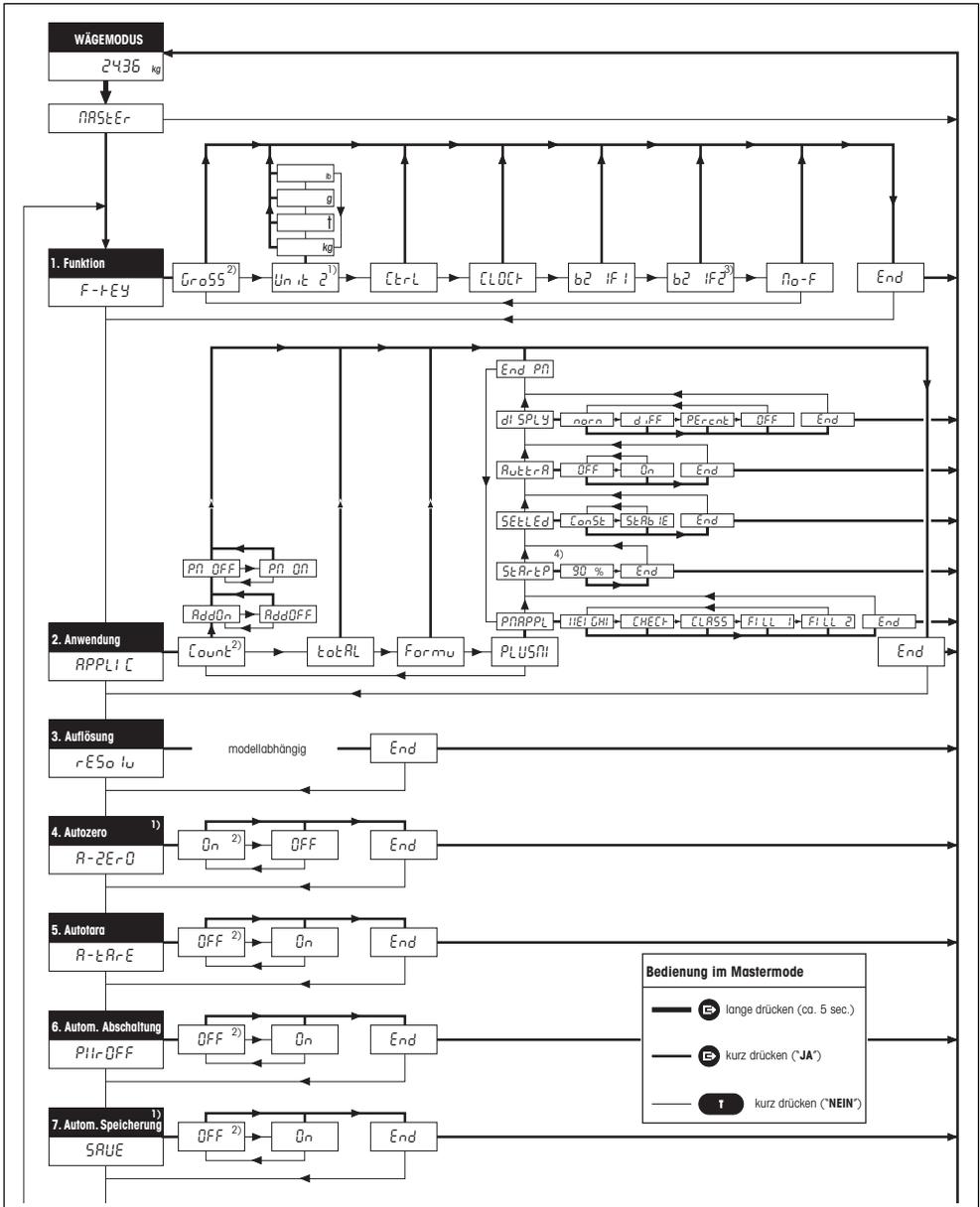
Die Gummiabdeckung der Wägezelle darf auf keinen Fall mit festen Gegenständen gereinigt werden! Dies kann Undichtigkeiten verursachen, die dazu führen, dass der IP-Schutz nicht mehr gewährleistet ist!

- Trocknen Sie die Wägebrücke unmittelbar nach der Reinigung mit einem weichen, fusselfreien Lappen ab.

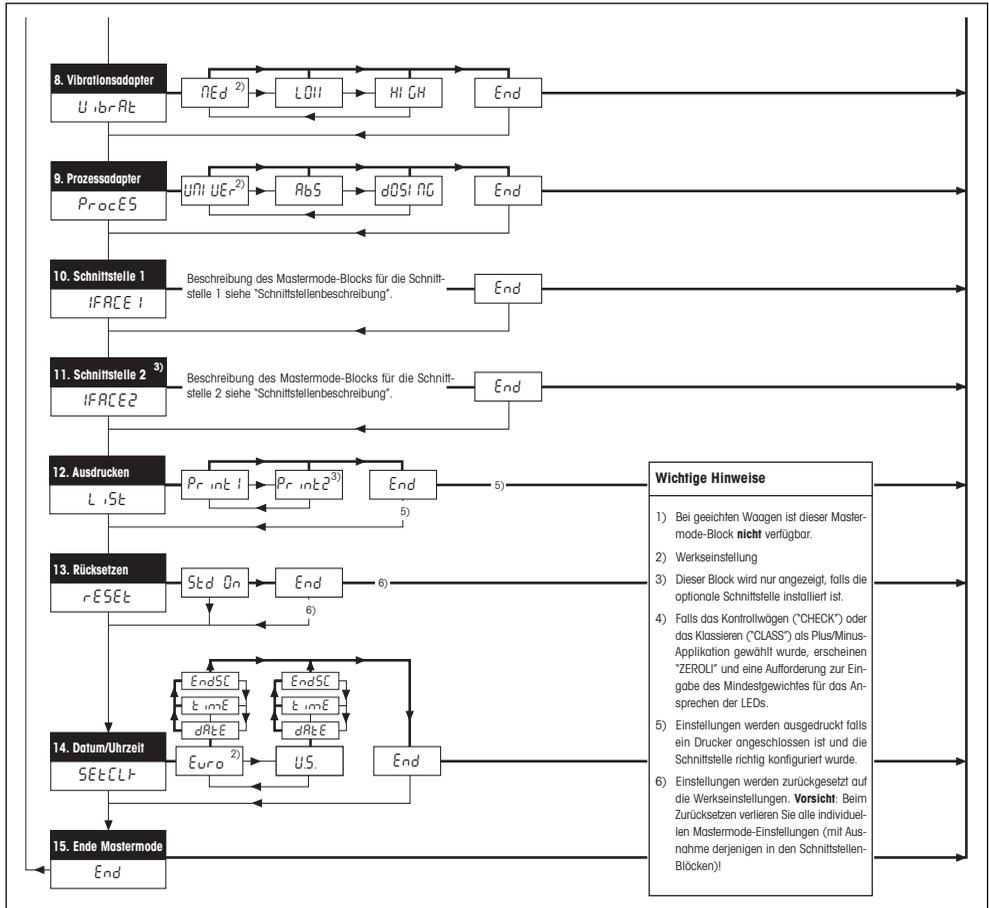
8.3 Hinweise zur Schnittstelle

Ihre Waage ist mit einer seriellen Schnittstelle RS232C ausgerüstet und kann zusätzlich eine als Zubehör erhältliche zweite Schnittstelle des selben Typs (zusätzlich mit Hardware-Handshake) oder eine RS422/485-Schnittstelle aufnehmen. Informationen zur Anschlussbelegung, zu den Befehlen, zur Konfigurierung, zum Anschluss von Peripheriegeräten (Drucker, Computer) und zum Arbeiten mit der Schnittstelle finden Sie in der separaten Schnittstellenbeschreibung zu den Spider S-Waagen, die Sie bei Ihrer METTLER TOLEDO-Vertretung beziehen können. Wenn Sie die zweite Schnittstelle erwerben, erhalten Sie die Schnittstellenbeschreibung mitgeliefert.

8.4 Übersicht Mastermode



Fortsetzung Mastermode-Übersicht



9. Technische Daten

9.1 Allgemeine Daten und Lieferumfang der Spider 3S-Waagen

Die folgenden Daten gelten für alle Spider 3S-Modelle.

Vibrationsadapter	3 Einstellungen
Wägeprozessadapter	3 Einstellungen
Wä geeinheiten	kg, t, g, lb (Kilogramm, Tonne, Gramm, Pfund (Pound)), im Wä gebetrieb umschaltbar
Auflösung	wählbar (Einstellungen modellabhängig)
Anwendungen	Plus/Minus-Applikationen (Einwä gen, Kontrollwä gen, Klassieren, Abfüllen), Stückzählung, Summieren, Rezeptieren
Funktionen	Automatisches Trieren, automatisches Nullstellen, Abschaltfunktion, automatische Speicherung
Anzeigen	LCD (Flüssigkristallanzeige), 20 mm hoch, hinterleuchtet LED-Kette (6 LEDs) zur Unterstützung der Plus/Minus-Applikationen
Brückenspeisung	5 V= (zulässige Brückenimpedanz: 80 Ohm ... 1000 Ohm)
Schnittstelle	RS232C, seriell, bidirektional (2. Schnittstelle optional) Signalpegel: -25 V= ... +25 V= (bei $R_L \geq 3 \text{ kOhm}$)
IP-Schutzart	Terminal und Wä gebrücke entsprechen IP67
Umgebungsbedingungen	Zulässiger Temperaturbereich: -10 ... +40 °C Zulässige relative Luftfeuchtigkeit: 85 % rh Überspannungskategorie: II Verschmutzungsgrad: 2 Einsatzhöhe: bis 4000 m ü.M.
Stromversorgung	Direktanschluss ans Netz über länderspezifische Kabel/Stecker 230 V – 240 V (-15% / +10%), 50/60 Hz, Stromaufnahme: 80 mA 120 V (-15% / +10%), 50/60 Hz, Stromaufnahme: 160 mA
Standard-Lieferumfang	Waage komplett, Bedienungsanleitung, 2 Sets Tastaturaufkleber, Gabelschlüssel

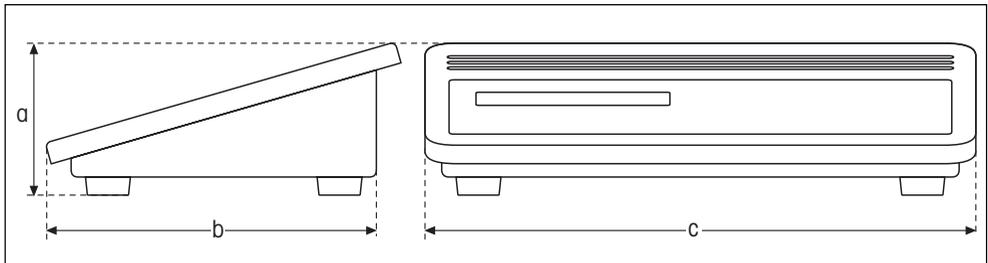
9.2 Modellspezifische Daten

Spezifikationen

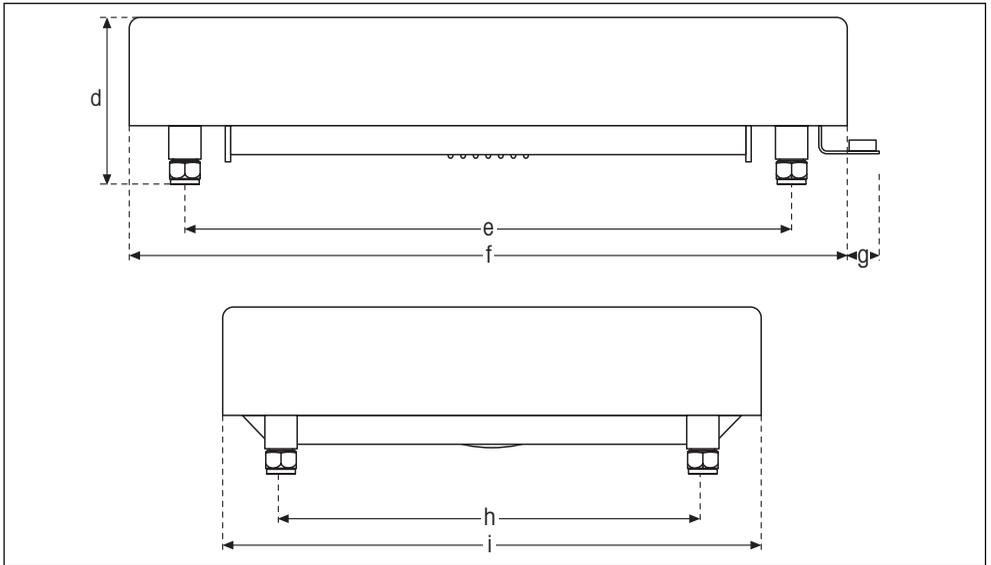
Modell	Höchstlast	Ablesbarkeit	Nettogewicht
Spider 3S-3S	3 kg	1 g	7,0 kg
Spider 3S-6S	6 kg	2 g	7,0 kg
Spider 3S-15S	15 kg	5 g	7,0 kg
Spider 3S-35S	35 kg	10 g	9,6 kg
Spider 3S-60S	60 kg	20 g	9,6 kg
Spider 3S-60LS	60 kg	20 g	14,8 kg
Spider 3S-60XLS	60 kg	20 g	24,7 kg
Spider 3S-60XXLS	60 kg	20 g	34,2 kg
Spider 3S-150S	150 kg	50 g	14,8 kg
Spider 3S-150LS	150 kg	50 g	24,7 kg
Spider 3S-150XLS	150 kg	50 g	34,2 kg
Spider 3S-300S	300 kg	100 g	24,7 kg
Spider 3S-300LS	300 kg	100 g	34,2 kg
Spider 3S-600S	600 kg	200 g	34,2 kg

Massbilder

Terminal



Wägebrücke



Abmessungen (in Millimetern)

Modell	a	b	c	d ¹⁾	e	f	g	h	i
Spider 3S-3S	84	199	307	91	235	300	15	175	240
Spider 3S-6S	84	199	307	91	235	300	15	175	240
Spider 3S-15S	84	199	307	91	235	300	15	175	240
Spider 3S-35S	84	199	307	96	335	400	15	235	300
Spider 3S-60S	84	199	307	96	335	400	15	235	300
Spider 3S-60LS	84	199	307	99	435	500	15	335	400
Spider 3S-60XLS	84	199	307	104	585	650	20	435	500
Spider 3S-60XXLS	84	199	307	125	724	800	21	503	600
Spider 3S-150S	84	199	307	99	435	500	15	335	400
Spider 3S-150LS	84	199	307	104	585	650	20	435	500
Spider 3S-150XLS	84	199	307	125	724	800	21	503	600
Spider 3S-300S	84	199	307	104	585	650	20	435	500
Spider 3S-300LS	84	199	307	125	724	800	21	503	600
Spider 3S-600S	84	199	307	125	724	800	21	503	600

¹⁾ bei vollständig eingedrehten Stellfüßen

Für eine gute Zukunft Ihres METTLER TOLEDO-Produktes: METTLER TOLEDO Service sichert Ihnen auf Jahre Qualität, Messgenauigkeit und Werterhaltung der METTLER TOLEDO- Produkte.

Verlangen Sie bitte genaue Unterlagen über unser attraktives Service-Angebot. Vielen Dank.



P21253250

Technische Änderungen und Änderungen im
Lieferumfang des Zubehörs vorbehalten.

Gedruckt auf 100 % chlorfrei hergestelltem Papier.
Unserer Umwelt zuliebe.

© Mettler-Toledo GmbH 1999 21253250A Printed in Switzerland 9907/2.11

Mettler-Toledo GmbH, CH-8606 Greifensee, Switzerland, Tel. (01) 944 22 11, Fax (01) 944 30 60, Internet: <http://www.mt.com>

AT Mettler-Toledo Ges.m.b.H., A-1100 Wien, Tel. (01) 604 19 80, Fax (01) 604 28 80
AU Mettler-Toledo Ltd., Port Melbourne, Victoria 3207, Tel. (03) 9646 4551, Fax (03) 9645 3935
BE n.v. Mettler-Toledo s.a., B-1651 Lot, Tél. (02) 334 02 11, Fax (02) 378 16 65
BR Mettler-Toledo Indústria e Comércio Ltda., São Paulo, CEP 06465-130, Tel. (11) 421 5737, Fax (11) 725 1962
CA Mettler-Toledo Inc., Ontario L7R3Y8, Tel. (905) 681 7011, Fax (905) 681 1481
CH Mettler-Toledo (Schweiz) AG, CH-8606 Greifensee, Tel. (01) 944 45 45, Fax (01) 944 45 10
CN Mettler-Toledo Instr. (Shanghai) Ltd., Shanghai 200233, Tel. (21) 6485 0435, Fax (21) 6485 3351
CZ Mettler-Toledo, spol. s.r.o., CZ-12000 Praha 2, Tel. (2) 251 555, Fax (2) 242 47 583
DE Mettler-Toledo GmbH, D-35353 Giessen, Tel. (0641) 50 70, Fax (0641) 52 951
DK Mettler-Toledo A/S, DK-2600 Glostrup, Tel. (43) 27 08 00, Fax (43) 27 08 28
ES Mettler-Toledo S.A.E., E-08038 Barcelona, Tel. (03) 223 22 22, Fax (03) 223 02 71
FR Mettler-Toledo s.a., F-78222 Viroflay, Tél. (01) 309 717 17, Fax (01) 309 716 16
HK Mettler-Toledo (HK) Ltd., Kowloon HK, Tel. (852) 2744 1221, Fax (852) 2744 6878
HR Mettler-Toledo, d.o.o., CR-10010 Zagreb, Tel. (1) 660 2189, Fax (1) 660 3009
HU Mettler-Toledo Kft, H-1173 Budapest, Tel. (1) 257 9889, Fax (1) 257 7030
IT Mettler-Toledo S.p.A., I-20026 Novate Milanese, Tel. (02) 333 321, Fax (02) 356 29 73
JP Mettler-Toledo K.K., Shiromi, J-Osaka 540, Tel. (6) 949 5901, Fax (6) 949 5945
KR Mettler-Toledo (Korea) Ltd., Seoul (135-090), Tel. (02) 518 20 04, Fax (02) 518 08 13
MY Mettler-Toledo (M) Sdn.Bhd., 47301 Petaling Jaya, Tel. (03) 703 2773, Fax (03) 803 8773
MX Mettler-Toledo S.A. de C.V., Mexico CP 06430, Tel. (5) 547 5700, Fax (5) 541 2228
NL Mettler-Toledo B.V., NL-4000 HA Tiel, Tel. (0344) 638 363, Fax (0344) 638 390
NO Mettler-Toledo A/S, N-1008 Oslo, Tel. (22) 30 44 90, Fax (22) 32 70 02
PL Mettler-Toledo, Sp. z o.o., PL-02-929 Warszawa, Tel. (22) 651 92 32, Fax (22) 42 20 01
RU Mettler-Toledo AG, 10 1000 Moskau, Tel. (095) 921 68 12, Fax (095) 921 63 53
SE Mettler-Toledo AB, S-12008 Stockholm, Tel. (08) 702 50 00, Fax (08) 642 45 62
SG Mettler-Toledo (S) Pte. Ltd., Singapore 139944, Tel. (65) 778 6779, Fax (65) 778 6639
SK Mettler-Toledo service, s.r.o., SK-83103 Bratislava, Tel. (7) 525 2170, Fax (7) 525 2173
SL Mettler-Toledo, d.o.o., SL-61111 Ljubljana, Tel. (6) 112 35 764, Fax (6) 127 4575
TH Mettler-Toledo (Thailand), Bangkok 10310, Tel. (02) 719 64 80, Fax (02) 719 64 79
TW Mettler-Toledo Pac Rim AG, Taipei, Tel. (62) 579 59 55, Fax (62) 579 59 77
UK Mettler-Toledo Ltd., Leicester, LE4 1AW, Tel. (0116) 235 0888, Fax (0116) 236 5500
US Mettler-Toledo, Inc., Worthington, Ohio 43085, Tel. (614) 438 4511, Fax (614) 438 4755
US Mettler-Toledo, Inc., Hightstown, NJ 08520-0071, Tel. (609) 448 3000, Fax (609) 586 5451

For all other countries: Mettler-Toledo GmbH, PO Box VI-400, CH-8606 Greifensee, Tel. (01) 944 22 11, Fax (01) 944 31 70