



Deutsch

AND GP Serie Gebrauchsanweisung

AND

Inhalt

1. Einleitung	3
1-1 Über dieses Handbuch	3
1-2 Funktionen	3
1-3 Konformität	4
2. Auspacken der Waage	5
2-1 Auspacken	5
2-2 Installieren der Waage	6
3. Vorsichtsmaßnahmen	7
3-1 Vor dem Einsatz	7
3-2 Während des Gebrauchs	7
3-3 Nach dem Gebrauch	8
3-4 Stromversorgung	8
3-5 Displaysymbole und Tastenbedienung	9
3-6 Smart Range-Funktion	10
4. Gewichtseinheiten	11
4-1 Einheiten	11
4-2 Ändern der Einheiten	14
5. Wägen	14
5-1 Basisbetrieb (Kilogramm-Modus)	14
5-2 Zählmodus (PCS)	15
5-3 Prozentmodus (%)	17
5-4 Additionsfunktion	18
6. Reaktionseinstellung/Autodiagnosefunktion	20
6-1 Automatische Reaktionseinstellung/Autodiagnosefunktion	20
6-2 Manuelle Reaktionseinstellung	21
7. Kalibrierung	21
7-1 Kalibrierungsgruppe	21
7-2 Automatische Selbstkalibrierung (Kalibrierung aufgrund von Temperaturschwankungen)	23
7-3 Kalibrierung mit der Eigenmasse (Kalibrierung auf Tastendruck)	23
7-4 Kalibrierung mit einem externen Gewicht	24
7-5 Kalibrierungstest mit einem externen Gewicht	26
7-6 Korrigieren des Eigenmassewertes	28
8. Funktionsschalter und Initialisierung	30
8-1 Freigeben oder Sperren	30
8-2 Initialisieren der Waage	31
9. Funktionstabelle	32
9-1 Aufbau und Sequenz der Funktionstabelle	32
9-2 Display und Tasten	32
9-3 Details der Funktionstabelle	33
9-4 Beschreibung der Kategorie „Umgebung, Display“	36
9-5 Beschreibung der Position „Datenausgabemodus“	38
9-6 Beschreibung der Position „Datenformat“	39
9-7 Beschreibung der Datenformate, die zu den Wägedaten hinzugefügt werden	41
9-8 Datenformatbeispiele	42
9-9 Zeit- und Kalenderfunktion	44
9-10 Komparatorfunktion	46
9-11 Hinzufügen der Vergleichsergebnisse	48
9-12 Hauptanzeige-Vergleichsfunktion	48

10. ID-Nummer UND GLP-Bericht	49
10-1 Einstellen der ID-Nummer	50
10-2 GLP-Bericht	50
11. Datenspeicher	51
11-1 Hinweise zur Verwendung von Datenspeicher	51
11-2 Speicher für Wägedaten	51
11-3 Speicher für Kalibrierungs- und Kalibrierungstestdaten	56
11-4 Speicher für Einheitsmasse im Zählmodus	57
11-5 Speicher für Komparatoreinstellungen	59
11-6 Speicher für Tarawert	62
11-7 Datenspeicher: Schnellauswahlmodus	65
11-8 Datenspeicher: Bestätigungs- und Speichermodus	66
12. Programmierbare Einheit	67
13. Dichtemessung	68
14. E/A-Gerätespezifikationen (Standard)	71
14-1 RS-232C/Externer Kontakteingang	71
15. Verbindung zu Peripheriegeräten	73
15-1 Verbindung zum AD-8121 Drucker	73
15-2 Verbindung zu einem Rechner	73
15-3 Verwendung der Windows Kommunikationssoftware (WinCT)	74
15-4 Verwendung der WinCT-Software, folgende Funktionen der Waage sind möglich	74
16. Befehle	75
16-1 Befehlsliste	75
16-2 Bestätigungs- und Fehlercodes	76
16-3 Steuerung über CTS und RTS	76
16-4 Einstellungen in Zusammenhang mit RS-232C	76
17. Wartung	77
18. Fehlersuche	77
18-1 Überprüfen der Waagenleistung und Umgebungsbedingungen	77
18-2 Fehlercodes	78
18-3 Beantragen von Reparaturen	81
19. Technische Daten	83
20. Außenabmessungen	85
21. Optionen	86
22. Glossar/Index	87

1. Einleitung

In diesem Handbuch wird beschrieben, wie die Waagen der Serie GP funktionieren und wie man ihre Leistungsfähigkeit optimal nutzt.

Lesen Sie dieses Handbuch genau durch, bevor Sie die Waage verwenden, und bewahren Sie es griffbereit auf, um später darin nachschlagen zu können.

1-1 Über dieses Handbuch

Dieses Handbuch setzt sich aus fünf Teilen zusammen:

Basisbetrieb

Beschreibt Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit der Waage, Waagenaufbau und grundlegende Waagenbedienung.

Anpassung an die Umgebung

Beschreibt die Reaktionseinstellung, die Kalibrierung und den Kalibrierungstest..

Funktionen

Beschreibt die verschiedenen Funktionen der Waage.

Serielle RS-232C Schnittstelle

Beschreibt den RS-232C Schnittstellenausgang und den externen Kontakteingang. Die serielle RS-232C Schnittstelle gibt Wägedaten aus und steuert die Waage. Der externe Kontakteingang steuert das Zurücksetzen der Waage auf Null und die Datenausgabe.

Wartung

Beschreibt Wartungsmaßnahmen, Fehlercodes, Fehlersuche, Technische Daten und Optionen.

1-2 Funktionen

- Große Vakuumfluoreszenzanzeige, leicht abzulesen.
- Staubdicht und wasserstrahlgeschützt (erfüllt IP65), ermöglicht das Abspülen mit Wasser.
- Eingebautes Kalibrierungsgewicht (im folgenden als Eigenmasse bezeichnet), ermöglicht eine einfache Kalibrierung.
- Automatische Selbstkalibrierung , mit der Eigenmasse, Anpassung bei Temperaturschwankungen.
- Autodiagnosefunktion, für die Autodiagnose der Waage mit Hilfe der Eigenmasse.
- Automatische Reaktionseinstellung, Anpassung bei Vibrationen und Luftströmungen in der Umgebung.
- Hohe Reaktionsgeschwindigkeit, die Zeit bis zum Ablesen eines angezeigten Wertes, nachdem das Wägegut auf die Waagschale gelegt wurde, konnte mit Hilfe des Superhybridsensors (SHS) verkürzt werden. (Etwa 1,5 Sekunden, wenn **FAST** für die Reaktionsgeschwindigkeit gewählt wird.)
- Datenspeicherfunktion, Speichern von Wägedaten, Kalibrierungsdaten oder Einheitsmasse im Zählmodus. Die Waage kann auch Tarawert oder obere und untere Grenzwerte für die Komparatorfunktion speichern. Eine Intervallspeicherfunktion ist für das regelmäßige Speichern von Wägedaten vorgesehen.
- Good Laboratory Practice (GLP)-Datenausgang mit der seriellen RS-232C Standardschnittstelle.
- Zeit- und Datumsfunktion, fügt Zeit und Datum zu den Ausgangsdaten hinzu.
- Komparatoranzeigen, zeigen Vergleichsergebnisse an, **HI**, **OK** oder **LO**.
- Kapazitätsanzeige, zeigt den Gewichtswert im Prozentsatz in Relation zur Wägekazität an.
- Haltefunktion, für das Wägen eines sich bewegenden Objektes, beispielsweise eines Tieres.

- Mehrere Wägungseinheiten, die meisten gebräuchlichen Einheiten, die weltweit verwendet werden.
- Dichtemodus, zur Berechnung der Dichte eines Festkörpers.
- Additionsfunktion, addiert die Wägewerte und gibt die Summe aus.
- Einstellbare Displayposition, die Standardwaage ist mit einem Schwenkarm ausgestattet, um die Displayposition auf optimales Ablesen einzustellen.
Waagen mit separatem Display (GP-30KS/100KS) sind ebenfalls erhältlich.
- Windows Communication Tools (WinCT), ermöglicht die einfache Kommunikation mit Windows 95/98.
Windows ist ein eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corporation.
- Referenzkarte, für einen schnellen Überblick zum Waagenbetrieb.
- Unterflurhaken, als Option erhältlich, zum Messen der Dichte und Wägen von magnetischen Materialien.
- Komparatorausgang (OP-04) und analoger Spannungsausgang (OP-06) sind als Optionen erhältlich.

1-3 Konformität

Konformität mit FCC-Vorschriften

Bitte beachten Sie, daß dieses Gerät hochfrequente Energie erzeugt, verwendet und abstrahlen kann. Dieses Gerät wurde getestet, und es hat sich gezeigt, daß es die Grenzwerte für DV-Geräte der Klasse A gemäß Unterabschnitt J aus Teil 15 der FCC-Vorschriften erfüllt. Diese Vorschriften sollen einen angemessenen Schutz gegen Störungen gewährleisten, wenn ein Gerät in einem gewerblichen Umfeld zum Einsatz kommt. Wenn dieses Gerät in einem Wohnumfeld verwendet wird, kann es Störungen verursachen, und in diesem Fall muß der Benutzer auf eigene Kosten Maßnahmen ergreifen, die zur Verhinderung solcher Störungen ggf. erforderlich werden.

(FCC = Federal Communications Commission in den USA)

A&D Instruments Limited
Abingdon, Science Park
Abingdon, OXFORD OX143YS
United Kingdom

Konformitätsbescheinigung

A & D Instruments Ltd. erklären hiermit, dass die GP Serie den Anforderungen der Regierungsdirektiven an Elektromagnetische Kompatibilität (EMC) 89/336/EEC Niederspannungsgeräte (LVD) 73/23/EEC geändert durch 93/68/EEC entsprechen, vorausgesetzt, dass sie die das unten abgebildete Konformitätszeichen tragen.

Anzuwendende Standards:

BS EN 55022 Klasse B Störgrenzwerte für Informatikgeräte. BS EN 50082-1 Elektromagnetische Kompatibilität. Allgemeiner Immunitätsstandard, Haushalt, Handel und Leichtindustrie. BS EN 60950 Sicherheit von Informatikgeräten. BS EN 60742 Isolationstransformatoren und Sicherheitsisolationstransformatoren.

Unterzeichnet A&D Instruments in Oxford / England Juni 2002

Yukoh Iwata
Geschäftsführender Direktor



Konformität mit EMV-Richtlinien

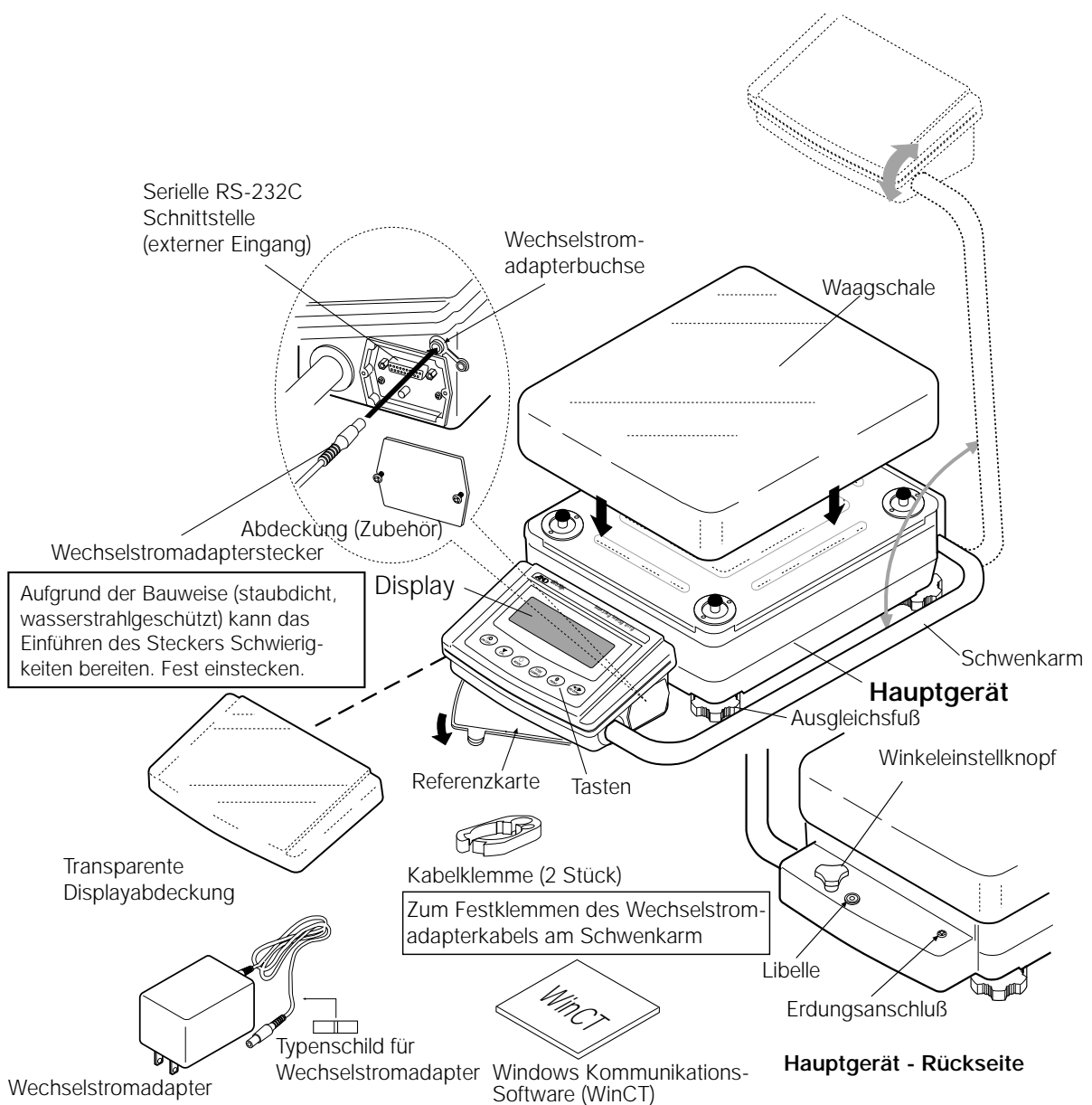
Dieses Gerät weist eine Funkentstörung gemäß EG-Vorschrift 89/336/EEC auf.

2. Auspacken der Waage

2-1 Auspacken

- Bei der Waage handelt es sich um ein Präzisionsinstrument. Packen Sie sie daher vorsichtig aus. Bewahren Sie das Verpackungsmaterial für den Fall auf, daß Sie die Waage später transportieren müssen.
- Der Verpackungsinhalt hängt vom Waagenmodell ab. Kontrollieren Sie anhand der Abbildungen, ob alle Teile enthalten sind.

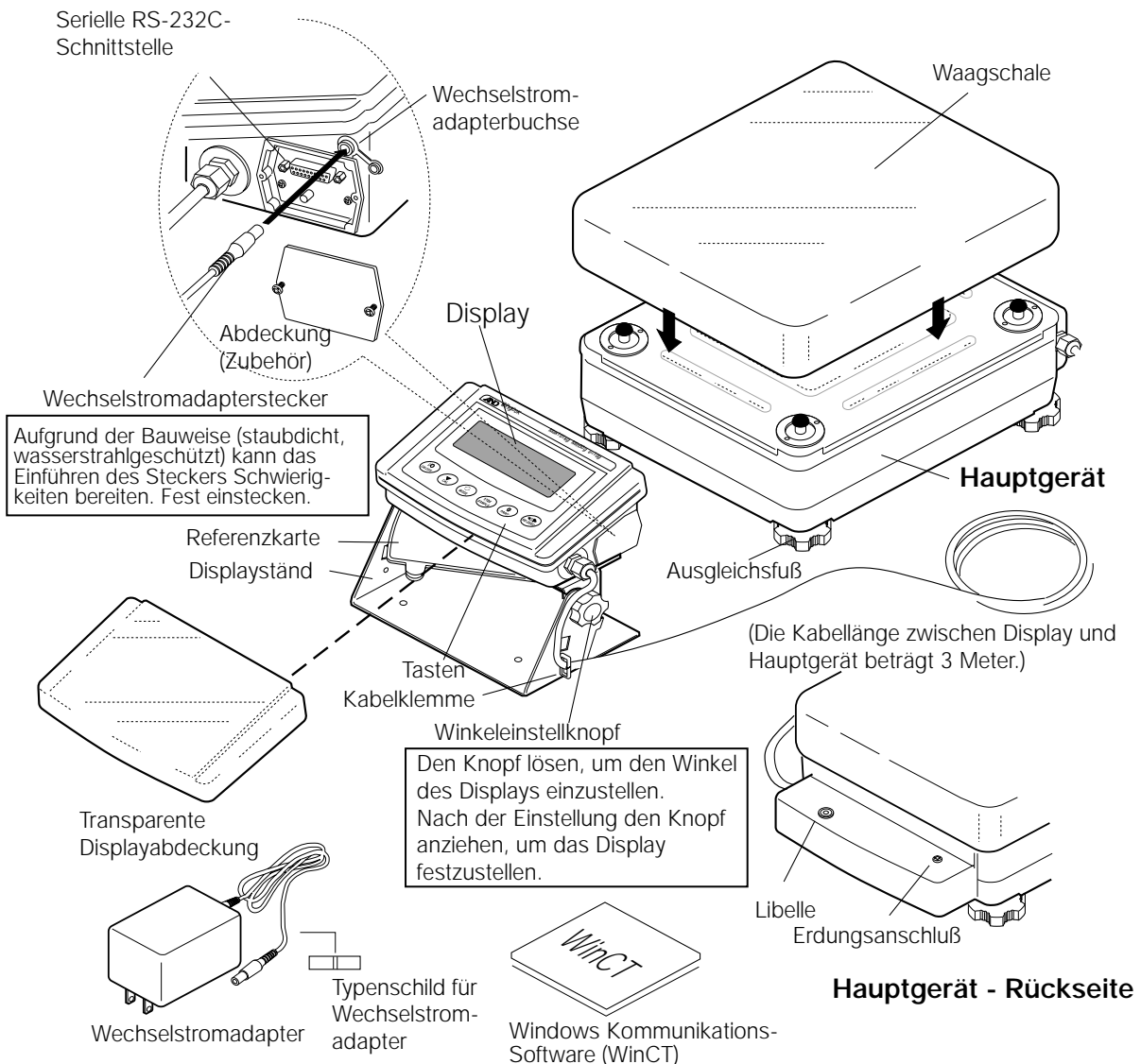
Standardtyp: GP-12K/20K/22K/30K/40K/60K/100K/102K



Hinweis

Stellen Sie sicher, daß der Wechselstromadapter für die Netzspannung und Steckdose am Aufstellungsort geeignet ist.

Modell mit separatem Display: GP-30KS/100KS



Hinweis

Stellen Sie sicher, daß der Wechselstromadapter für die Netzspannung und Steckdose am Aufstellungsort geeignet ist.

2-2 Installieren der Waage

Installieren Sie die Waage wie folgt:

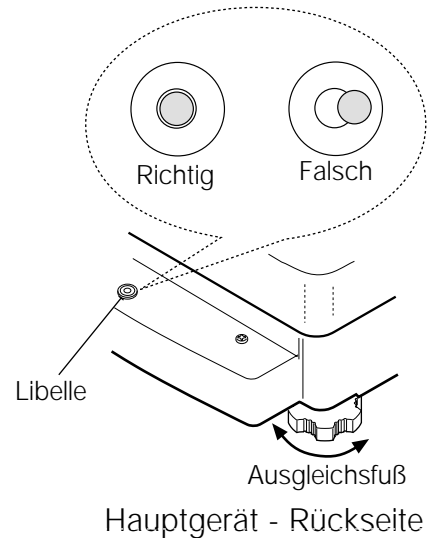
1. Beachten Sie beim Installieren der Waage Kapitel „3. Vorsichtsmaßnahmen“.
2. Stellen Sie die Ausgleichsfüße der Waage ein, um sie waagrecht aufzustellen. Kontrollieren Sie die Einstellung mit der am Gerät vorhandenen Libelle.
3. Stellen Sie sicher, daß der Adapter für die Netzspannung und Steckdose am Aufstellungsort geeignet ist.
4. Schließen Sie den Adapter an der Waage an. Lassen Sie die Waage mindestens 30 Minuten lang vorwärmen. Stellen Sie während dieser Vorwärmzeit nichts auf die Waagschale.

3. Vorsichtsmaßnahmen

Um die Leistungsfähigkeit der Waage optimal zu nutzen und exakte Wägedaten zu erhalten, beachten Sie folgende Hinweise:

3-1 Vor dem Einsatz

- Installieren Sie die Waage in einer Umgebung ohne extreme Temperaturen und Luftfeuchtigkeit. Die optimale Betriebstemperatur liegt bei etwa 20° C / 68° F bei ungefähr 50 % relativer Luftfeuchtigkeit.
- Installieren Sie die Waage so, daß sie nicht direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist und nicht durch Heizungen oder Klimaanlage beeinträchtigt wird.
- Installieren Sie die Waage in einer staubfreien Umgebung.
- Installieren Sie die Waage in ausreichendem Abstand zu Geräten, die magnetische Felder erzeugen.
- Installieren Sie die Waage auf einer stabilen Fläche, wo sie keine Vibrationen oder Stößen ausgesetzt ist. Am besten geeignet sind Raumecken im ersten Stockwerk, da dort die geringsten Vibrationen auftreten.
- Der Wägetisch muß robust und frei von Vibrationen und Zugluft und möglichst waagrecht sein.
- Richten Sie die Waage aus, indem Sie den Ausgleichsfuß einstellen und die Einstellung mit der Libelle überprüfen.
- Schließen Sie den Wechselstromadapter an einer stabilen Stromversorgung an.
- Lassen Sie die Waage mindestens 30 Minuten lang vorwärmen. Schließen Sie den Wechselstromadapter wie üblich an.
- Kalibrieren Sie die Waage vor dem Gebrauch oder nach dem Transport an einen anderen Standort.

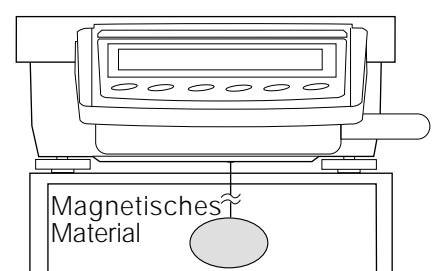
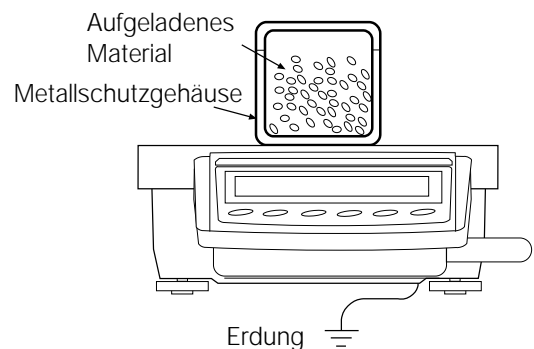


Achtung

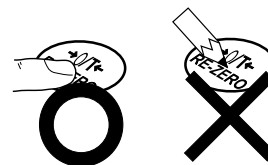
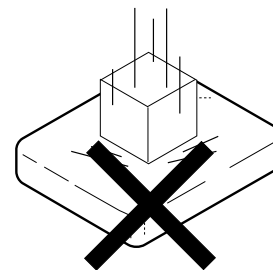
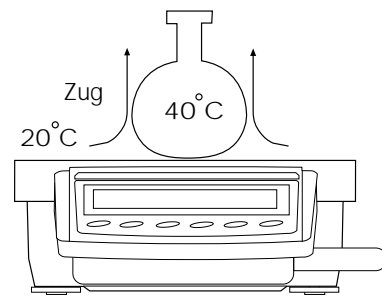
Installieren Sie die Waage nicht in einer Umgebung mit entflammaren oder korrodierenden Gasen.

3-2 Während des Gebrauchs

- Entladen Sie statische Energie von dem Material, das gewogen werden soll (im folgenden als Wägegut bezeichnet). Wenn das Wägegut statisch aufgeladen ist, werden die Wägedaten beeinflusst. Versuchen Sie, die Luftfeuchtigkeit über 45 % relative Feuchte zu halten, oder verwenden Sie ein Metallschutzgehäuse.
- Diese Waage verwendet einen starken Magneten als Bestandteil des Wägesensors. Daher ist besondere Aufmerksamkeit angezeigt, wenn Sie magnetische Materialien, wie etwa Eisen, wägen. Wenn Probleme auftreten, benutzen Sie den Unterflurhaken am Boden der Waage, um das Material außerhalb des Einflusses des Magneten aufzuhängen.



- Gleichen Sie den Temperaturunterschied zwischen dem Wägegut und der Umgebung aus. Wenn das Wägegut wärmer (kälter) als die Umgebungstemperatur ist, wird es leichter (schwerer) als sein tatsächliches Gewicht. Dieser Fehler ist auf einen steigenden (fallenden) Luftzug um das Wägegut zurückzuführen.
- Führen Sie die Wägung stets vorsichtig und schnell durch, um Fehler aufgrund von Veränderungen an den Umgebungsbedingungen zu vermeiden.
- Lassen Sie keine Gegenstände auf die Waagschale fallen, die die Wägekazität der Waage überschreiten. Legen Sie das Wägegut in die Mitte der Waagschale.
- Verwenden Sie keine scharfen Gegenstände, wie etwa einen Stift, um die Tasten zu betätigen. Drücken Sie die Tasten nur mit dem Finger.
- Drücken Sie die Taste **RE-ZERO** vor jedem Wägen, um mögliche Fehler zu vermeiden.
- Kalibrieren Sie die Waage regelmäßig, um mögliche Fehler zu korrigieren.
- Berücksichtigen Sie die Auswirkung des Luftauftriebs auf ein Wägegut, wenn eine höhere Genauigkeit erforderlich ist.
- Achten Sie darauf, daß das Innere der Waage stets frei von Staub und Fremdkörpern ist.



3-3 Nach dem Gebrauch

- Vermeiden Sie mechanische Stöße gegen die Waage.
- Zerlegen Sie die Waage nicht. Setzen Sie sich mit A&D oder dem örtlichen A&D-Händler in Verbindung, wenn die Waage gewartet oder repariert werden muß.
- Verwenden Sie keine organischen Lösungsmittel, um die Waage zu reinigen. Reinigen Sie die Waage mit einem fusselfreien Tuch, das Sie zuvor mit warmem Wasser und einem milden Reinigungsmittel befeuchtet haben.
- Tauchen Sie die Waage nicht in Wasser ein. Wenngleich die Waage IP65 erfüllt (staubdicht und wasserstrahlgeschützt), hält sie einem kompletten Eintauchen in Wasser nicht stand.

3-4 Stromversorgung

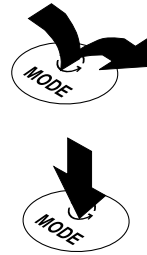
- Wenn der Wechselstromadapter angeschlossen ist, befindet sich die Waage im Standby-Modus. In diesem Fall leuchtet die Standby-Anzeige auf (siehe „3-5 Displaysymbole und Tastenbedienung“). Dabei handelt es sich um einen normalen Betriebszustand, der die Waage nicht beschädigt. Um exakt zu wägen, schließen Sie den Wechselstromadapter an, und lassen Sie die Waage mindestens 30 Minuten vorwärmen, bevor Sie sie in Gebrauch nehmen.

3-5 Displaysymbole und Tastenbedienung

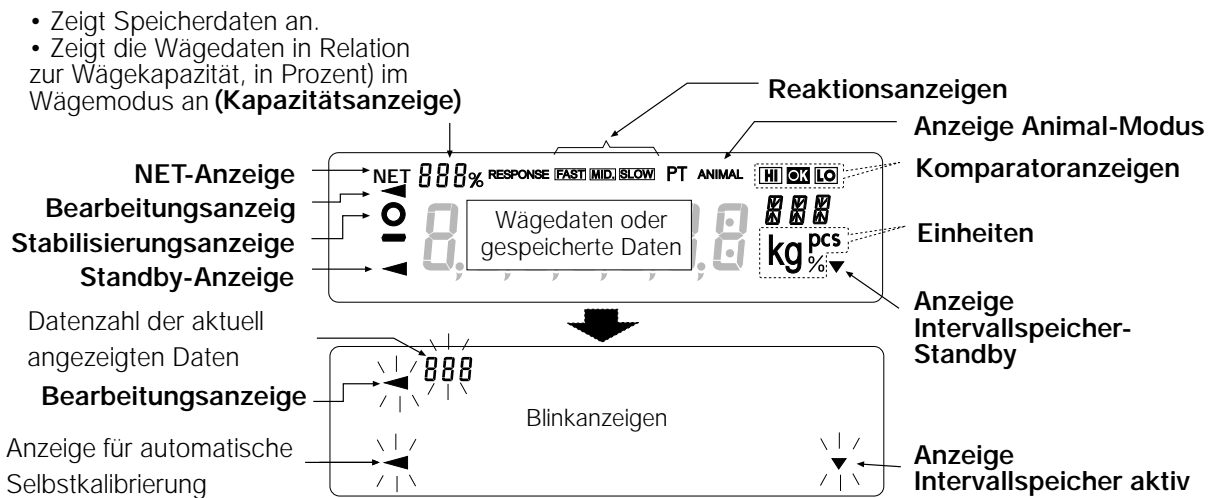
Tastenbedienung

Die Tastenbedienung bestimmt, wie die Waage funktioniert:

- „Drücken Sie die Taste, und lassen Sie sie sofort wieder los“ oder „Drücken Sie die Taste“
= normale Tastenbedienung während der Messung
- „Drücken Sie die Taste, und halten Sie sie fest“



Displaysymbole



Wenn eine Taste gedrückt oder gedrückt und festgehalten wird, werden die folgenden Funktionen aktiviert:

Taste	Wird gedrückt	Wird gedrückt und festgehalten
	Schaltet das Display ein und aus. Die Standby-Anzeige erscheint, wenn das Display ausgeschaltet wird. Der Wägemodus wird aktiviert, wenn das Display eingeschaltet wird. Diese Taste steht jederzeit zur Verfügung. Wenn Sie die Taste während des Betriebs drücken, wird der Betrieb unterbrochen und das Display ausgeschaltet.	
	Schaltet im Wägemodus den minimalen Wägewert ein und aus. Ruft im Rechen- oder Prozentmodus den Wägegut-Speichermodus auf.	Ruft den Funktionstabellenmodus auf. Siehe „9. Funktionstabelle“.
	Schaltet die in der Funktionstabelle gespeicherten Gewichtseinheiten um. Siehe „4. Gewichtseinheiten“.	Führt eine Reaktionseinstellung und Autodiagnose durch.
	Führt eine Kalibrierung der Waage mit der Eigenmasse durch.	Zeigt andere Optionen des Menüs Kalibrierung an.
	Speichert die Wägedaten im Speicher oder gibt sie an einen Drucker oder Personal Computer aus, in Abhängigkeit von den Einstellungen in der Funktionstabelle. (Werkseinstellung = Ausgabe)	Keine Funktion in der Werkseinstellung. Bei Änderung der Funktionstabelle: Gibt den „Titelblock“ und „Endblock“ für den GLP-Bericht aus. Zeigt das Datenspeichermenü an.
	Setzt das Display auf Null.	

3-6 Smart Range-Funktion

Die Modelle GP-22K und GP-102K verfügen über zwei Bereiche. Der Präzisionsbereich hat eine höhere Auflösung. Der Standardbereich hat eine normale Auflösung.

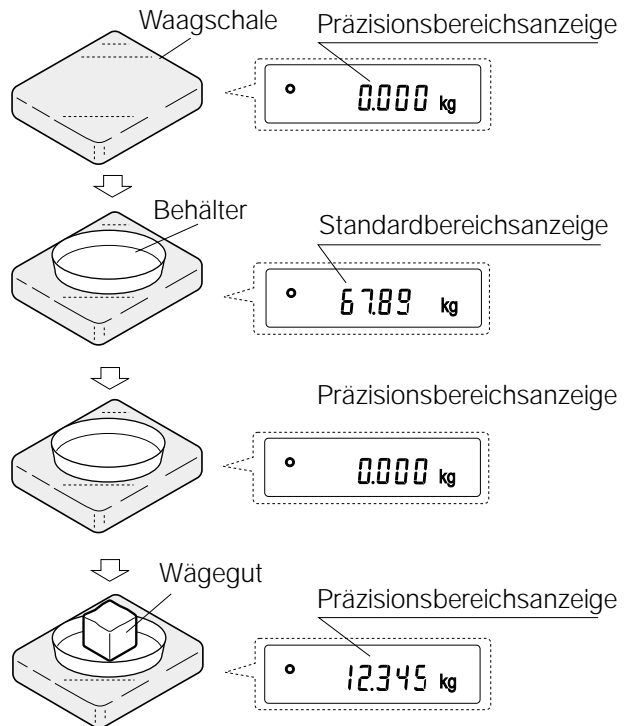
Der Bereich wird automatisch umgeschaltet, in Abhängigkeit vom angezeigten Wert. Drücken Sie die Taste **RE-ZERO**, um im Präzisionsbereich zu wägen, unabhängig vom Tarawert. (Smart Range-Funktion)
Der Bereich kann auf den Standardbereich festgelegt werden, indem Sie die Taste **SAMPLE** drücken.

Hinweis

Sobald der Bereich auf den Standardbereich geschaltet wurde, schaltet er sich nicht mehr automatisch auf den Präzisionsbereich um, selbst wenn der angezeigte Wert innerhalb des Präzisionsbereiches liegt. Verwenden Sie die Taste **RE-ZERO oder **SAMPLE**, um den Präzisionsbereich wieder zu aktivieren.**

Im folgenden findet sich eine Beschreibung zur Funktion des Smart Range-Modus beim Modell GP-102K. (Präzisionsbereich = 61 kg x 1 g, Standardbereich = 101 kg x 10 g)

- 1 Drücken Sie die Taste **RE-ZERO**.
Die Waage beginnt mit dem Wägen im Präzisionsbereich.
- 2 Stellen Sie einen Behälter auf die Waagschale, der als Tara dient.
Der angezeigte Wert überschreitet den Präzisionsbereich. Daher wird der Bereich auf den Standardbereich umgeschaltet.
- 3 Drücken Sie die Taste **RE-ZERO**.
Die Waage wird auf den Präzisionsbereich umgeschaltet.
- 4 Legen Sie das Wägegut auf die Schale.
Der angezeigte Wert liegt innerhalb des Präzisionsbereiches. Somit führt die Waage eine Wägung unter Verwendung des Präzisionsbereiches durch.



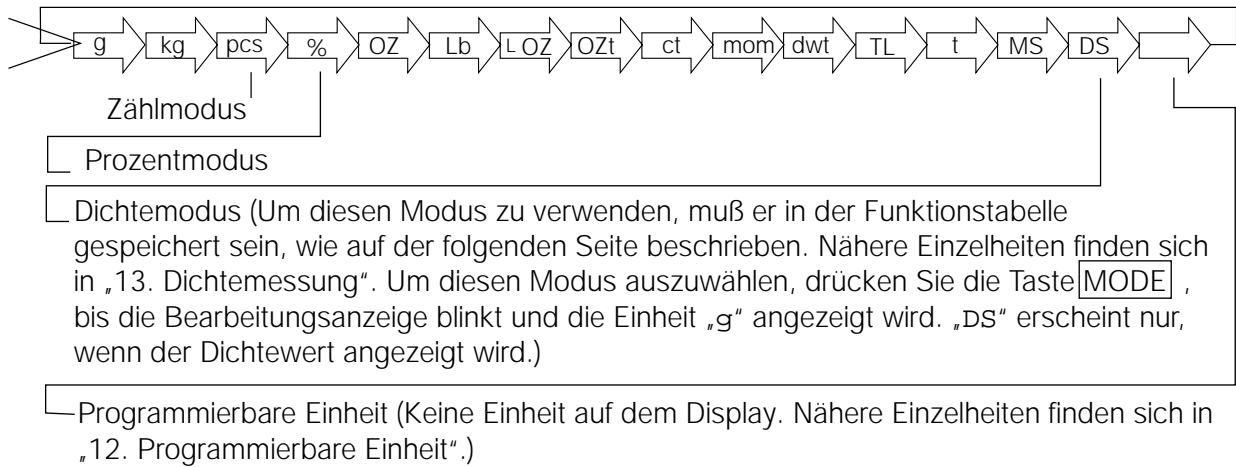
Präzisionsbereich/Standardbereich

	GP-22K	GP-102K
Präzisionsbereich (nach Betätigung von RE-ZERO)	bis 6,1009 kg	bis 61,009 kg
Standardbereich	6,101 bis 21,008 kg	61,01 bis 101,08 kg

4. Gewichtseinheiten

4-1 Einheiten

An den Waagen der GP-Serie stehen die folgenden Gewichtseinheiten und Wägemodi zur Verfügung:



Eine Einheit oder ein Modus kann ausgewählt und in der Funktionstabelle gespeichert werden, wie in „4-2 Ändern der Einheiten“ beschrieben. Wenn ein Wägemodus (oder eine Gewichtseinheit) ausgeschaltet wurde, fehlt der Modus oder die Einheit in der Sequenz. Für Tael gibt es vier Möglichkeiten, von denen eine ausgewählt und werkseitig installiert werden kann. Einzelheiten zu den Einheiten und Modi sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Name (Einheit, Modus)	Abkürzung	Anzeige	Funktionstabelle (Speichermodus)	Umrechnungsfaktor 1 g =
Gramm	g	g	g	1 g
Kilogramm	kg	kg	kg	1000 g
Zählmodus	PCS	pcs	pcs	_____
Prozentmodus		%	%	_____
Unce(Avoir)	OZ	OZ	OZ	28.349523125 g
Pfund	Lb	Lb	Lb	453.59237 g
Pfund/Unce	L OZ	L OZ	∅	1Lb=16 oz, 1 oz=28.349523125 g
Feinunze	OZt	OZt	OZt	31.1034768 g
Metrisches Karat	ct	ct	ct	0.2 g
Momme	mom	mom	mom	3.75 g
Pennyweight	dwt	dwt	dwt	1.55517384 g
Tael (HK allgemein, Singapur)	TL	TL	TL	37.7994 g
Tael (HK Schmuck)				37.429 g
Tael (Taiwan)				37.5 g
Tael (China)				31.25 g
Tola (Indien)	t	t	t	11.6638038 g
Messghal	MS	MS	MS	4.6875 g
Dichtemodus	DS	 wird verwendet, um die Dichte anzuzeigen	DS	_____
Programmierbare Einheit(Multi-Einheit)	Mlt	_____	MLt	_____

Hinweis:

Die Einheiten g, ct und dwt stehen für das Modell GP-102K nicht zur Verfügung.

Die folgenden Tabellen enthalten die Wägekapazität und die Mindestanzeige für jede Einheit, in Abhängigkeit vom Waagenmodell.

Einheit	GP-12K	GP-20K	GP-30K GP-30KS	Mindestanzeige	GP-40K	Mindestanzeige
	Kapazität				Kapazität	
Gramm	12000.0	21000.0	31000.0	0.1	41000.0	0.5
Kilogramm	12.0000	21.0000	31.0000	0.0001	41.0000	0.0005
Unze (Avoir)	423.290	740.755	1093.495	0.005	1446.24	0.02
Pfund	26.4555	46.2970	68.3435	0.0005	90.390	0.002
Pfund/Unze	26L 7.29	46L 4.75	68L 5.49	0.01	90L 6.24	0.02
Feinunze	385.810	675.170	996.673	0.005	1318.18	0.02
Metrisches Karat	60000.0	105000.0	155000.0	0.5	205000	5
Momme	3200.00	5600.00	8266.65	0.05	10933.4	0.2
Pennyweight	7716.2	13503.3	19933.5	0.1	26363.5	0.5
Tael (HK allgem. Singapur)	317.465	555.565	820.120	0.005	1084.68	0.02
Tael (HK Schmuck)	320.605	561.060	828.235	0.005	1095.40	0.02
Tael (Taiwan)	320.000	560.000	826.665	0.005	1093.34	0.02
Tael (China)	384.000	672.000	992.000	0.005	1312.00	0.02
Tola (Indien)	1028.82	1800.44	2657.80	0.01	3515.15	0.05
Messghal	2560.00	4480.00	6613.35	0.05	8746.6	0.2

Einheit	GP-60K	GP-100K GP-100KS	Mindestanzeige
	Kapazität		
Gramm	61000	101000	1
Kilogramm	61.000	101.000	0.001
Unze (Avoir)	2151.70	3562.65	0.05
Pfund	134.480	222.665	0.005
Pfund/Unze	134L 7.7	222L 10.7	0.1
Feinunze	1961.20	3247.25	0.05
Metrisches Karat	305000	505000	5
Momme	16266.5	26933.5	0.5
Pennyweight	39224	64945	1
Tael (HK allgem. Singapur)	1613.80	2672.00	0.05
Tael (HK Schmuck)	1629.75	2698.45	0.05
Tael (Taiwan)	1626.65	2693.35	0.05
Tael (China)	1952.00	3232.00	0.05
Tola (Indien)	5229.9	8659.3	0.1
Messghal	13013.5	21546.5	0.5

Einheit	GP-22K			
	Standardbereich		Präzisionsbereich	
	Kapazität	Mindestanzeige	Kapazität	Mindestanzeige
Gramm	21000	1	6100.0	0.1
Kilogramm	21.000	0.001	6.1000	0.0001
Unze (Avoir)	740.75	0.05	215.170	0.005
Pfund	46.295	0.005	13.4480	0.0005
Pfund/Unze	46L 4.8	0.1	13L 7.17	0.01
Feinunze	675.15	0.05	196.120	0.005
Metrisches Karat	105000	5	30500.0	0.5
Momme	5600.0	0.5	1626.65	0.05
Pennyweight	13503	1	3922.4	0.1
Tael (HK allgemein, Singapur)	555.55	0.05	161.380	0.005
Tael (HK Schmuck)	561.05	0.05	162.975	0.005
Tael (Taiwan)	560.00	0.05	162.665	0.005
Tael (China)	572.00	0.05	195.200	0.005
Tola (Indien)	1800.4	0.1	522.99	0.01
Messghal	4480.0	0.5	1301.35	0.05

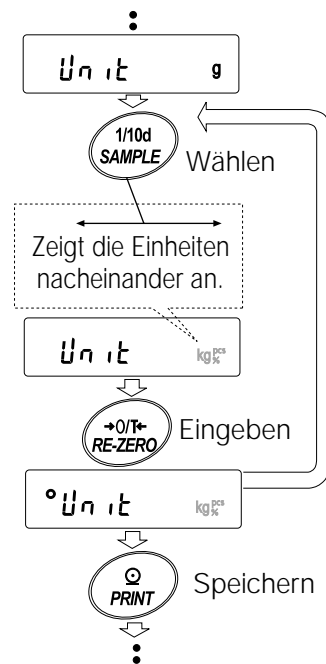
Einheit	GP-102K			
	Standardbereich		Standardbereich	
	Kapazität	Mindestanzeige	Kapazität	Mindestanzeige
Gramm	–	–	–	–
Kilogramm	101.00	0.01	61.000	0.001
Unze (Avoir)	3562.5	0.5	2151.70	0.05
Pfund	222.65	0.05	134.480	0.005
Pfund/Unze	222L 11	1	134L 7.7	0.1
Feinunze	3247.0	0.5	1961.20	0.05
Metrisches Karat	–	–	–	–
Momme	26935	5	16266.5	0.5
Pennyweight	–	–	–	–
Tael (HK allgemein, Singapur)	2672.0	0.5	1613.80	0.05
Tael (HK Schmuck)	2698.5	0.5	1629.75	0.05
Tael (Taiwan)	2693.5	0.5	1626.65	0.05
Tael (China)	3232.0	0.5	1952.00	0.05
Tola (Indien)	8659	1	5229.9	0.1
Messghal	21545	5	13013.5	0.5

4-2 Ändern der Einheiten

Die Einheiten oder Modi können ausgewählt und in der Funktionstabelle gespeichert werden. Die Sequenz der Anzeige von Einheiten oder Modi kann in der Funktionstabelle so angeordnet werden, daß sie zur Häufigkeit der Verwendung paßt.

Wählen Sie eine Einheit oder einen Modus aus, und ordnen Sie die Displaysequenz wie folgt an:

- 1 Drücken Sie die Taste **SAMPLE**, und halten Sie sie fest, bis **ba5fnc** der Funktionstabelle erscheint. Lassen Sie die Taste dann los.
- 2 Drücken Sie die Taste **SAMPLE** mehrmals, bis **Unit** erscheint.
- 3 Drücken Sie die Taste **PRINT**, um den Auswahlmodus für Einheiten aufzurufen.
- 4 Geben Sie mit den folgenden Tasten eine Einheit oder einen Modus in der Reihenfolge für die Anzeige an.
Taste **SAMPLE** Um die Einheiten sequentiell anzuzeigen.
Taste **RE-ZERO** Um eine Einheit oder einen Modus anzugeben. Die Stabilisierungsanzeige erscheint, wenn die angezeigte Einheit oder der angezeigte Modus eingegeben wurde.
- 5 Drücken Sie die Taste **PRINT**, um die Einheiten oder Modi zu speichern. Die Waage zeigt **end** und dann die nächste Menüoption der Funktionstabelle an.
- 6 Drücken Sie die Taste **CAL**, um die Funktionstabelle zu verlassen. Die Waage kehrt dann wieder zum Wägemodus mit der ausgewählten Einheit zurück.



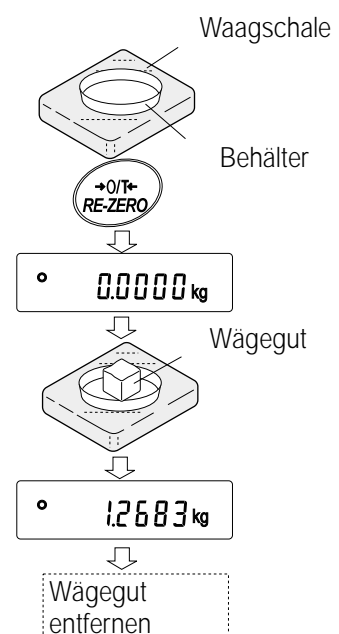
5. Wägen

5-1 Basisbetrieb (Kilogramm-Modus)

- 1 Stellen Sie ggf. einen Behälter auf die Waagschale. Drücken Sie die Taste **RE-ZERO**, um das Gewicht (Tara) zu löschen. Auf dem Display erscheint **0.0000 kg**. (Die Dezimalpunktposition hängt vom Waagenmodell ab.)
- 2 Legen Sie das Wägegut auf die Waagschale oder in den Behälter.
- 3 Warten Sie, bis die Stabilisierungsanzeige erscheint. Lesen Sie den Wert ab.
- 4 Nehmen Sie Wägegut und Behälter von der Waagschale.

Hinweise

Um eine andere Einheit zu verwenden, drücken Sie die Taste **MODE**, und wählen Sie die entsprechende Einheit. Drücken Sie die Taste **SAMPLE**, um den Mindestwägewert ein- oder auszuschalten. Die Wägedaten können in den Speicher eingelesen werden. Nähere Einzelheiten finden sich in „11. Datenspeicher“.



5-2 Zählmodus (PCS)

In diesem Modus können Sie die Anzahl von Gegenständen in einem Wägegut auf der Basis der Standard-Wägeguteinheitmasse bestimmen. Unter Einheitsmasse versteht man die Masse des Wägeguts. Je kleiner die Variablen in einer Wägeguteinheitmasse, um so exakter wird die Zählung. Die Waagen der Serie GP sind mit der Funktion Automatic Counting Accuracy Improvement (ACAI) ausgestattet, um die Zählgenauigkeit zu verbessern.

Hinweis

Wenn die Variable der Wägeguteinheitmasse, d.h. die Differenz von Wägegut zu Wägegut, zu groß ist, können Zählfehler auftreten.

Auswählen des Zählmodus

- 1 Drücken Sie die Taste **MODE**, um pcs (Zählmodus) auszuwählen.

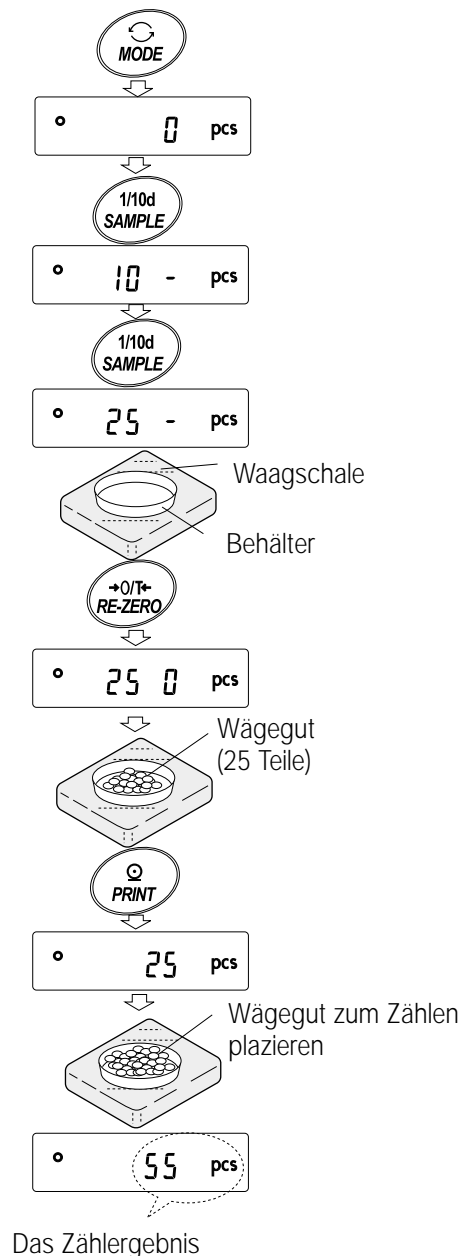
Speichern einer Wägeguteinheitmasse (Gewichtseingabemodus)

- 2 Drücken Sie die Taste **SAMPLE**, um den Speichermodus für die Wägeguteinheitmasse aufzurufen. Auch im Speichermodus schaltet das Gerät bei Betätigung der Taste **MODE** in den nächsten Modus um.
- 3 Um die Anzahl der Wägegüter auszuwählen, drücken Sie die Taste **SAMPLE** mehrmals. Sie kann auf 10, 25, 50 oder 100 gesetzt werden.

Hinweis

Eine größere Anzahl Wägegüter führt zu einem exakteren Zählergebnis.

- 4 Stellen Sie ggf. einen Behälter auf die Waagschale. Drücken Sie die Taste **RE-ZERO**, um das Gewicht (Tara) zu löschen. Die in Schritt 3 eingetragene Zahl erscheint.
z.B.: **25 0 pcs** erscheint, wenn 25 in Schritt 3 gewählt wurde.
- 5 Legen Sie die angegebene Anzahl der Wägegüter auf die Waagschale, in diesem Beispiel 25 Stück.
- 6 Warten Sie, bis die Stabilisierungsanzeige erscheint. Drücken Sie die Taste **PRINT**, um die Einheitsmasse zu berechnen und zu speichern. Die Waage zeigt **25 pcs** (Zählmodus) an und wird eingestellt, um die Wägegüter mit dieser Einheitsmasse zu zählen. (Die gespeicherte Wägeguteinheitmasse bleibt, auch wenn der Wechselstromadapter von der Waage getrennt wird, im nichtflüchtigen Speicher erhalten.) Um die Genauigkeit der Einheitsmasse zu verbessern, fahren Sie mit Schritt 8 fort.



Anmerkungen

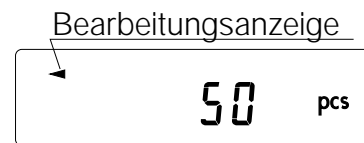
Wenn die Waage zu dem Ergebnis kommt, daß die Masse der Wägegüter zu leicht ist und nicht als Einheitsmasse gespeichert werden kann, erscheint **10** auf der Anzeige.

Wenn die Waage zu dem Ergebnis kommt, daß die Masse der Wägegüter zu leicht ist, um ein exaktes Wägen zu gewährleisten, zeigt sie eine Fehlermeldung an, die den Benutzer auffordert, mehr Wägegüter zu der angegebenen Anzahl hinzuzufügen. In dem vorstehenden Beispiel erscheint **50- pcs**, so daß 25 weitere Wägegüter erforderlich sind. Geben Sie die 25 Wägegüter zu und drücken Sie die Taste **PRINT**. Wenn die Einheitsmasse korrekt gespeichert wurde, wechselt die Waage in den Zählmodus.

Der Einheitsmassewert kann über die Tasten eingegeben werden (digitaler Eingabemodus). Nähere Einzelheiten finden sich in „11-4 Speicher für Einheitsmasse im Zählmodus“.

Zählbetrieb

- 7 Legen Sie die Wägegüter, die gezählt werden sollen, auf die Waagschale.



Hinweis

Bis zu 50 Einheitsmassen können im Speicher für das Mehrfachwägegut gespeichert werden. Nähere Einzelheiten finden sich in „11. Datenspeicher“.

Zählmodus mit ACAI-Funktion

Die ACAI-Funktion verbessert die Genauigkeit der Einheitsmasse automatisch, indem sie die Anzahl der Wägegüter während der Zählung erhöht.

- 8 Wenn wenige zusätzliche Wägegüter hinzugefügt werden, schaltet sich die Bearbeitungsanzeige ein. Um einen Fehler zu vermeiden, geben Sie mindestens drei Stücke hinzu. Die Bearbeitungsanzeige wird nicht eingeschaltet, wenn die Waagschale überladen ist. Versuchen Sie die Anzahl Wägegüter, die angezeigt wird, hinzuzugeben.
- 9 Die Waage berechnet die Einheitsmasse neu, während die Bearbeitungsanzeige blinkt. Berühren Sie Waage und Wägegut auf der Waagschale erst, wenn sich die Bearbeitungsanzeige ausgeschaltet hat.
- 10 Die Zählgenauigkeit wird verbessert, wenn die Bearbeitungsanzeige ausgeblendet wird. Bei jeder Durchführung der vorstehenden Schritte erzielt man eine exaktere Einheitsmasse. Es gibt keine definitive Obergrenze für den ACAI-Bereich für eine Wägegutzahl über 100. Versuchen Sie, dieselbe Anzahl Wägegüter, die angezeigt wird, hinzuzugeben.
- 11 Entfernen Sie alle Wägegüter, die unter der ACAI-Funktion verwendet wurden, und fahren Sie mit dem Zählen unter Anwendung der verbesserten Einheitsmasse fort.

Hinweis

ACAI funktioniert nicht, wenn die Einheitsmasse über die Tasten, oder im digitalen Eingabemodus, eingegeben wurde.

5-3 Prozentmodus (%)

In diesem Modus wird der Gewichtswert in Prozent, verglichen mit einer Referenzmasse von 100 %, angezeigt. Der Prozentwert wird für das Zielwägen oder die Überprüfung der Wägegutvariablen verwendet.

Auswählen des Prozentmodus

- 1 Drücken Sie die Taste **MODE**, und wählen Sie **%** (Prozentmodus). Wenn sich der Prozentmodus nicht auswählen läßt, verfahren Sie nach „4. Gewichtseinheiten“.

Speichern der 100%-Referenzmasse

- 2 Drücken Sie die Taste **SAMPLE**, um den Speichermodus für die 100%-Referenzmasse aufzurufen. Auch im Speichermodus wechselt die Waage bei Betätigung der Taste **MODE** in den nächsten Modus.
- 3 Stellen Sie ggf. einen Behälter auf die Waagschale. Drücken Sie die Taste **RE-ZERO**, um das Gewicht (Tara) zu löschen. Die Waage zeigt **100.00 %** an.
- 4 Legen Sie das Wägegut, das als 100%-Referenzmasse dienen soll, auf die Waagschale oder in den Behälter.
- 5 Drücken Sie die Taste **PRINT**, um die Referenzmasse zu speichern. Die Waage zeigt **100.00 %** an. (Die Dezimalpunktposition hängt vom Referenzwert ab. Die gespeicherte Referenzmasse bleibt, auch wenn der Wechselstromadapter vom Gerät getrennt wird, im Speicher erhalten.)

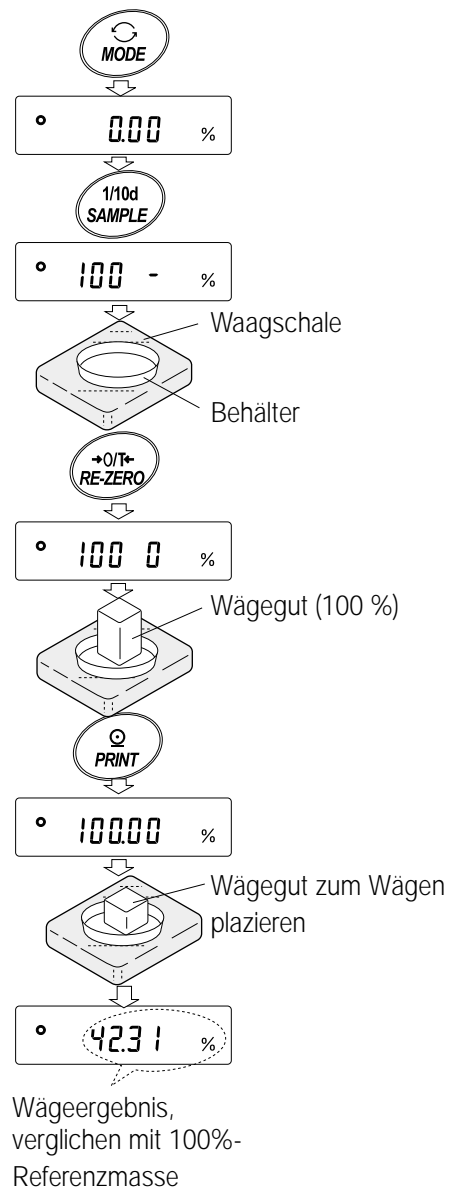
Hinweis

Wenn die Waage zu dem Ergebnis kommt, daß die Masse des Wägeguts zu leicht ist, um als Referenz zu dienen, erscheint auf dem Display **10**.

- 6 Entfernen Sie das Wägegut.

Ablesen des Prozentsatzes

- 7 Legen Sie ein Wägegut, das mit der Referenzmasse verglichen werden soll, auf die Waagschale. Der angezeigte Prozentsatz basiert auf der 100%-Referenzmasse.



5-4 Additionsfunktion

Mit der Additionsfunktion werden die Wägedaten addiert und der Gesamtwert angezeigt. Um die Additionsfunktion zu verwenden, setzen Sie den Parameter „Additionsfunktion (add)“ in der Funktionstabelle, wie im folgenden beschrieben.

Hinweis

Während die Additionsfunktion verwendet wird, steht die Datenspeicherfunktion nicht zur Verfügung. Wenn Sie die Additionsfunktion verwenden, stellen Sie sicher, daß der Parameter „Datenspeicher (data)“ in der Funktionstabelle auf „0“ gesetzt ist.

Auswählen der Einheit

1 Drücken Sie die Taste **[MODE]**, um die Einheit auszuwählen, die für die Addition verwendet werden soll.

Hinweis

Während die Additionsfunktion verwendet wird, ist das Auswählen einer Einheit mit der Taste **[MODE]** nicht möglich.

Einstellen der Funktionstabelle

2 Drücken Sie die Taste **[SAMPLE]**, und halten Sie sie fest, bis **[ba5fnc]** der Funktionstabelle erscheint. Lassen Sie die Taste dann los.

3 Drücken Sie die Taste **[PRINT]**.

4 Drücken Sie die Taste **[SAMPLE]** mehrmals, bis **[add 0]** erscheint.

5 Drücken Sie die Taste **[RE-ZERO]**, bis **[add 1]** erscheint.

Hinweis

Um die Additionsfunktion zu deaktivieren, setzen Sie den Parameter „Additionsfunktion (add)“ auf „0“.

6 Drücken Sie die Taste **[PRINT]**, um die Einstellung zu speichern.

7 Drücken Sie die Taste **[CAL]**, um zum Wägemodus zurückzukehren.

Verwenden der Additionsfunktion

Betätigen Sie die folgenden Tasten, um die Additionsfunktion zu verwenden:

Taste **[MODE]**: Zeigt die Wägedaten und den Gesamtwert abwechselnd bei jeder Betätigung an. Verändert nicht die Einheit, während die Additionsfunktion aktiviert ist.

Taste **[RE-ZERO]**: Setzt das Display auf Null, während die Wägedaten angezeigt werden. Löscht den Gesamtwert, während der Gesamtwert angezeigt wird.

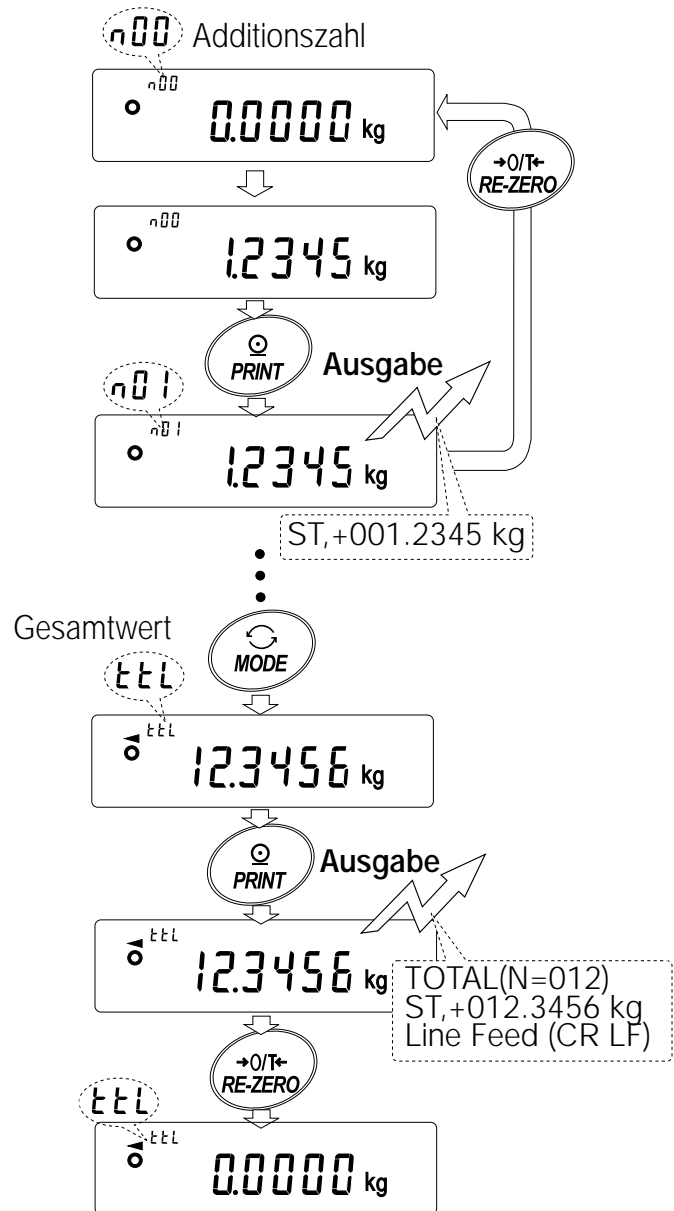
TASTE **[PRINT]**: Gibt die Wägedaten aus und addiert diese Daten, während die Wägedaten angezeigt werden. Gibt den Gesamtwert aus, während der Gesamtwert angezeigt wird.

Hinweise

Das Ausgabeformat hängt von der Einstellung in der Funktionstabelle ab. Während die Additionsfunktion verwendet wird, steht die Datenspeicherfunktion nicht zur Verfügung.

Um die Additionsfunktion zu deaktivieren, setzen Sie den Parameter „Additionsfunktion (add)“ auf „0“. Wenn der Parameter „Datennummerausgabe (d-no)“ auf „1“ gesetzt wurde, wird die Additionszahl vor den Wägedaten ausgegeben.

- 1 Drücken Sie die Taste **RE-ZERO**, um das Display auf Null zu setzen.
- 2 Legen Sie das Wägegut auf die Waagschale. Der Gewichtswert wird angezeigt.
- 3 Drücken Sie die Taste **PRINT**. Der Gewichtswert wird zum Gesamtwert addiert und angezeigt. Die Additionszahl im oberen linken Displaybereich wird um eins erhöht.
- 4 Wiederholen Sie die Schritte 1-3, um mehr Daten zu addieren.
- 5 Drücken Sie die Taste **MODE**, um den Gesamtwert abzurufen.



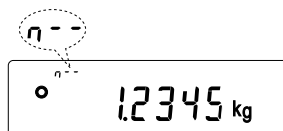
Abrufen des Wertes

- 6 Drücken Sie die Taste **PRINT**, um den Gesamtwert abzurufen.
- 7 Drücken Sie die Taste **RE-ZERO**, um den Gesamtwert zu löschen.

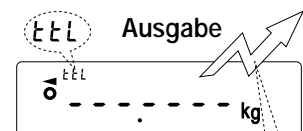
Hinweise

Das **Ausgabeformat** hängt von der Einstellung in der Funktionstabelle ab. Während die **Additionsfunktion** verwendet wird, steht die **Datenspeicherfunktion** nicht zur Verfügung. Um die **Additionsfunktion** zu deaktivieren, setzen Sie den Parameter „**Additionsfunktion (add)**“ auf „0“. Wenn der Parameter „**Datenum-merausgabe (d-no)**“ auf „1“ gesetzt wurde, wird die **Additionszahl** vor den Wägedaten ausgegeben.

Wenn die **Additionszahl** 99 überschreitet:



Wenn der **Gesamtwert** den maximalen Anzeigewert überschreitet (999.9999):



TOTAL(N=---)
OL,+9999999E+19
Line Feed (CR LF)

6. Reaktionseinstellung/Autodiagnosefunktion

Diese Funktion erkennt den Einfluß, der durch Zugluft und/oder Vibration am Aufstellungsort der Waage auf das Wägen ausgeübt wird, automatisch und stellt die Reaktionseigenschaften automatisch ein. Wenn diese Funktion ausgewählt wird, führt die Waage gleichzeitig eine Autodiagnose der Leistung durch. Zwei Modi stehen für die Reaktionseinstellung zur Verfügung: automatisch und manuell.

Die Funktion kann mit den folgenden drei Geschwindigkeiten ausgeführt werden:



Bei Änderung der Reaktionsgeschwindigkeit ändert sich auch die Refresh-Rate der Anzeige.

Anzeige	Parameter	Reaktionseigenschaften	Refresh-Rate der Anzeige
FAST	Cond 0	Schnelle Reaktion, sensibler Wert	Die Reaktionsgeschwindigkeit ändert sich wie folgt: MID. oder SLOW ⇒ FAST = 10 mal/Sekunde
MID.	Cond 1	↑ ↓	
SLOW	Cond 2	Langsame Reaktion, stabiler Wert	FAST ⇒ MID. oder SLOW = 5 mal/Sekunde

Hinweis

Um die Refresh-Rate auf 5-mal/Sekunde bei der Reaktionsgeschwindigkeit **FAST** oder 10-mal/Sekunde bei der Reaktionsgeschwindigkeit **MID.** oder **SLOW** zu setzen, müssen Sie den Parameter „Refresh-Rate für Anzeige (5pd)“ unter „Umgebung, Display (ba5fnc)“ in der Funktionstabelle ändern. Nähere Einzelheiten finden sich in „9. Funktionstabelle“.

6-1 Automatische Reaktionseinstellung/Autodiagnosefunktion

Diese Funktion aktualisiert die Reaktionseinstellung automatisch, indem der Einfluß der Umgebung auf die Wägedaten analysiert wird. Außerdem erfolgt eine Autodiagnose der Waagenleistung unter Verwendung der Eigenmasse.

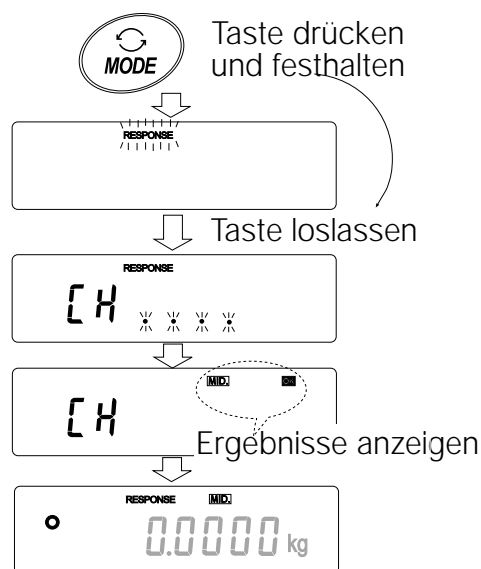
Bedienung

- 1 Drücken Sie die Taste **MODE**, und halten Sie sie fest, bis **RESPONSE** erscheint. Lassen Sie die Taste dann los.
- 2 Die Waage beginnt automatisch, die Waagenleistung zu überprüfen, und stellt die Reaktionseigenschaften entsprechend ein.

Achtung

Stellen Sie sicher, daß die Waage während der Einstellung keinen Vibrationen und keiner Zugluft ausgesetzt wird.

- 3 Nach der automatischen Einstellung zeigt die Waage die aktualisierte Reaktionsanzeige an und kehrt zum Wägemodus zurück. Die Reaktionsanzeige bleibt eine Weile auf dem Display. z.B. „**MID** **OK**“. Die Anzeige in dem vorstehenden Beispiel bedeutet, daß das Ergebnis der Autodiagnose in Ordnung ist und **MID.** als Reaktionsgeschwindigkeit gewählt wurde.



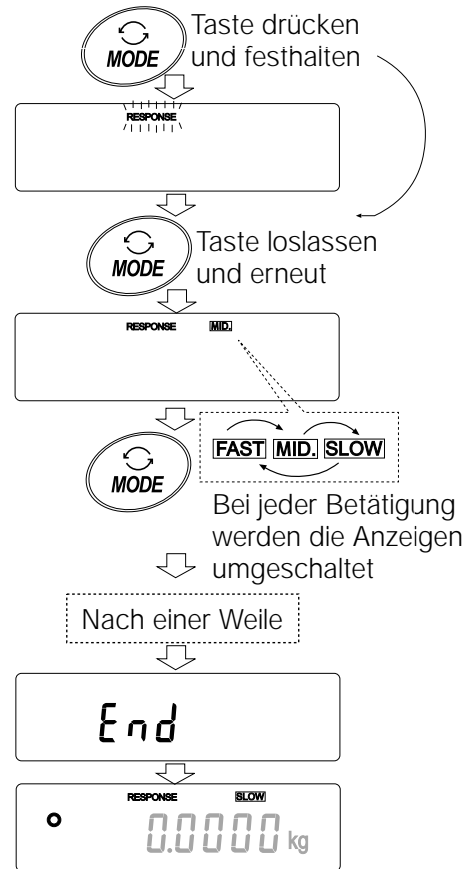
Hinweise Wenn eine beeinträchtigte Leistung während der Autodiagnose festgestellt wurde, erscheint **CH no**. Setzen Sie sich in diesem Fall mit Ihrem örtlichen A&D-Händler zwecks Reparatur in Verbindung. Wenn die automatische Reaktionseinstellung fehlschlägt, erscheint **CH ng**. Prüfen Sie die Umgebungsbedingungen, beispielsweise auf Zugluft und Vibrationen, und prüfen Sie außerdem die Waagschale. Führen Sie die Einstellung dann erneut durch. Um zum Wägemodus zurückzukehren, drücken Sie die Taste **CAL**. Wenn die automatische Reaktionseinstellung nicht exakt gelingt, versuchen Sie, sie mit Hilfe der manuellen Reaktionseinstellung zu verfeinern.

6-2 Manuelle Reaktionseinstellung

Mit dieser Funktion wird die Reaktionseinstellung manuell aktualisiert.

Bedienung

- 1 Drücken Sie die Taste **MODE**, und halten Sie sie fest, bis **RESPONSE** erscheint. Lassen Sie die Taste dann los. Drücken Sie die Taste **MODE** dann noch einmal kurz.
- 2 Drücken Sie die Taste **MODE**, um eine Geschwindigkeit für die Reaktionseinstellung auszuwählen. Sie können **FAST**, **MID** oder **SLOW** auswählen.
- 3 Nach einigen Sekunden erscheint auf dem Display **end**. Die Waage kehrt dann zum Wägemodus zurück, und die aktualisierte Reaktionsanzeige erscheint auf dem Display. Die Reaktionsanzeige bleibt eine Weile auf dem Display.



Hinweis

Die Reaktionseinstellung läßt sich unter „Bedingung (Cond)“ unter „Umgebung, Display (ba5fnc)“ in der Funktionstabelle ändern. Nähere Einzelheiten finden sich in „9. Funktionstabelle“.

7. Kalibrierung

7.1 Kalibrierungsgruppe

An den Waagen der Serie GP stehen die folgenden Betriebsarten als eine Kalibrierungsgruppe zur Verfügung.

- | | |
|-------------------|---|
| Kalibrierung | • Automatische Selbstkalibrierung (Kalibrierung aufgrund von Temperaturschwankungen) |
| | • Kalibrierung mit der Eigenmasse (Kalibrierung auf Tastendruck) |
| | • Kalibrierung mit einem externen Gewicht |
| Kalibrierungstest | • Kalibrierungstest mit einem externen Gewicht (Beim Kalibrierungstest erfolgt keine Kalibrierung.) |

Begriffe

Die folgenden Begriffe sind wie folgt definiert:

- | | | |
|----------------------|---|--|
| Eigenmasse | = | Eingebautes Kalibrierungsgewicht |
| Externes Gewicht | = | Ein Gewicht, das Ihnen zur Verfügung steht. Wird als Kalibrierungsgewicht bezeichnet, sobald es zur Kalibrierung verwendet wird. |
| Kalibrierungsgewicht | = | Ein Gewicht, das für die Kalibrierung verwendet wird |
| Zielgewicht | = | Ein externes Gewicht, das für den Kalibrierungstest verwendet wird |

Achtung

- Bei der Kalibrierung wird die Waage auf exaktes Wägen eingestellt. Neben der regelmäßigen Kalibrierung und vor jedem Gebrauch muß unter folgenden Bedingungen eine Kalibrierung durchgeführt werden:
 - Die Waage wird erstmalig installiert.
 - Die Waage wurde transportiert.
 - Die Umgebungsbedingungen haben sich geändert.
- Achten Sie darauf, daß die Waage während der Kalibrierung keinen Vibrationen und keiner Zugluft ausgesetzt ist.
- Um Daten für den GLP-Bericht über die RS-232C Schnittstelle auszugeben, setzen Sie den Parameter „GLP-Ausgabe (info)“ unter „Datenausgabe (dout)“. Nähere Einzelheiten finden sich in „9. Funktionstabelle“. Wenn Uhrzeit oder Datum nicht korrekt sind, stellen Sie diese Anzeigen ein. Nähere Einzelheiten finden sich in „9-9 Zeit- und Kalenderfunktion“.
- Kalibrierungstests stehen nur zur Verfügung, wenn der Parameter „GLP-Ausgabe (info)“ unter „Datenausgabe (dout)“ auf „1“ oder „2“ gesetzt wurde.
- Die Daten der Kalibrierung und des Kalibrierungstests können in den Speicher ein gelesen werden. Um sie zu speichern, setzen Sie den Parameter „Datenspeicher (data)“ auf „3“. Nähere Einzelheiten finden sich in „11. Datenspeicher“.

Vorsichtsmaßnahmen beim Verwenden eines externen Gewichtes

- Die Genauigkeit eines externen Gewichtes kann die Genauigkeit beim Wägen beeinflussen. Wählen Sie ein geeignetes Gewicht, wie im folgenden aufgelistet:

Modell	Geeignetes Kalibrierungsgewicht	Einstellbarer Bereich
GP-12K	5 kg, 10 kg	-1.5 g bis +1.5 g
GP-20K	10 kg, 20 kg	
GP-22K	10 kg, 20 kg	
GP-30K/GP-30KS	20 kg , 30 kg	
GP-40K	20 kg, 30 kg, 40 kg	-15 g bis +15 g
GP-60K	30 kg, 40 kg, 50 kg, 60 kg	
GP-100K/GP-100KS	60 kg, 80 kg, 100 kg	
GP-102K	60 kg, 80 kg, 100 kg	

Fettgedrucktes Kalibrierungsgewicht: Werkseinstellung

Der Wert des Kalibrierungsgewichtes läßt sich innerhalb des oben angegebenen Bereiches einstellen.

Display



- Diese Anzeige bedeutet „Die Waage mißt Kalibrierungsdaten“. Achten Sie darauf, daß die Waage keinen Vibrationen und keiner Zugluft ausgesetzt ist, während diese Anzeige erscheint.

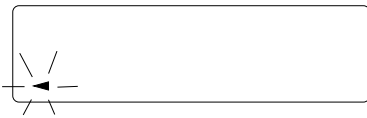
7-2 Automatische Selbstkalibrierung (Kalibrierung aufgrund von Temperaturschwankungen)

Diese Funktion kalibriert die Waage automatisch, wenn das Gerät eine Änderung der Umgebungstemperatur erkennt. Wenn GLP-Ausgabe in der Funktionstabelle gewählt wurde, gibt die Waage den Kalibrierungsbericht aus oder liest die Daten in den Speicher ein. Die automatische Selbstkalibrierung funktioniert auch, wenn das Display ausgeschaltet ist (Standby-Betrieb).

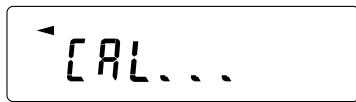
Achtung

Wenn sich Gegenstände auf der Waagschale befinden, wird davon ausgegangen, daß die Waage in Betrieb ist. In diesem Fall führt sie keine Selbstkalibrierung aus. Um den Kalibrierungsstatus beizubehalten, legen Sie keine Gegenstände auf die Waagschale, während die Waage nicht benötigt wird.

Die folgenden Anzeigen gelten für die automatische Selbstkalibrierung.



Zeigt an, daß die Waage eine Änderung der Umgebungstemperatur erkannt hat und eine automatische Selbstkalibrierung einleitet. Wenn die Waage einige Minuten nicht in Betrieb ist, während diese Anzeige blinkt, führt sie die automatische Selbstkalibrierung durch. Die Dauer des Blinkens hängt von den Umgebungsbedingungen ab.



Zeigt an, daß die Waage Kalibrierungsdaten mißt. Achten Sie darauf, daß die Waage keinen Vibrationen und keiner Zugluft ausgesetzt ist, während diese Anzeige erscheint. Nach der Kalibrierung kehrt die Waage zur letzten Anzeige zurück.

Hinweis

Die Waage kann verwendet werden, während die Anzeige blinkt. Es wird jedoch empfohlen, den Gebrauch zu unterbrechen und sicherzustellen, daß sich keine Gegenstände auf der Waagschale befinden, während die Waage die Selbstkalibrierung durchführt. Damit wird die Genauigkeit gewährleistet.

7-3 Kalibrierung mit der Eigenmasse (Kalibrierung auf Tastendruck)

Diese Funktion kalibriert die Waage mit der Eigenmasse. Der einzige erforderliche Bedienungsschritt ist das Drücken der Taste **CAL**.

Bedienung

- 1 Schließen Sie den Wechselstromadapter an, und lassen Sie die Waage mindestens 30 Minuten lang vorwärmen. Während dieser Zeit dürfen sich keine Gegenstände auf der Waagschale befinden.
- 2 Drücken Sie die Taste **CAL**.
- 3 Auf der Anzeige erscheint **Calin**, und die Waage führt eine Kalibrierung mit der Eigenmasse durch.
- 4 Nach der Kalibrierung zeigt die Waage **end** an. Wenn der Parameter „GLP-Ausgabe **(info)**“ in der Funktionstabelle auf „1“ oder „2“ gesetzt wird, zeigt die Waage **glp** an und gibt einen „Kalibrierungsbericht“ unter Verwendung der RS-232C Schnittstelle aus oder liest die Daten in den Speicher ein. Nähere Einzelheiten zum Format des Kalibrierungsberichtes finden sich in „10-2 GLP-Bericht“.
- 5 Die Waage kehrt nach der Kalibrierung automatisch zum Wägemodus zurück.

Die Eigenmasse

Die Masse der Eigenmasse kann sich aufgrund von Korrosion oder anderen Schäden, die durch Betriebsumgebung oder Alterung verursacht werden, verändern. Überprüfen Sie die Eigenmasse regelmäßig. Korrigieren Sie den Wert der Eigenmasse bei Bedarf. Nähere Einzelheiten finden sich in „7-6 Korrigieren des Eigenmassewertes“.

Um die Wägegenauigkeit beizubehalten, führen Sie die Kalibrierung regelmäßig mit einem externen Gewicht durch, wie im folgenden beschrieben.

7-4 Kalibrierung mit einem externen Gewicht

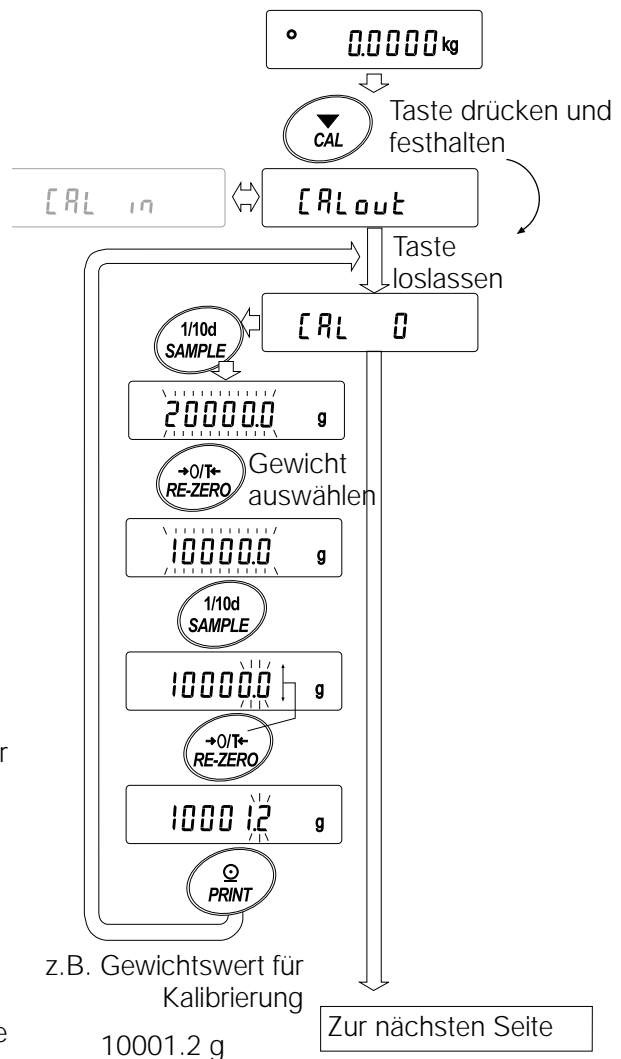
Diese Funktion kalibriert die Waage mit einem externen Gewicht.

Bedienung

- 1 Schließen Sie den Wechselstromadapter an, und lassen Sie die Waage mindestens 30 Sekunden ohne Gegenstände auf der Waagschale vorwärmen.
- 2 Drücken Sie die Taste **CAL**, und halten Sie sie fest, bis **Ca1out** erscheint. Lassen Sie die Taste dann los.
- 3 Auf dem Display erscheint **Ca1 0**
 - Wenn Sie das Kalibrierungsgewicht ändern möchten (eine Liste mit geeigneten Gewichten findet sich auf Seite 20), drücken Sie die Taste **SAMPLE**, und fahren Sie mit Schritt 4 fort.
 - Wenn Sie den Kalibrierungsgewichtswert, der in der Waage gespeichert ist, verwenden möchten, fahren Sie mit Schritt 5 fort.
- 4 Geben Sie den Kalibrierungsgewichtswert wie folgt ein:

Taste **SAMPLE** um den Anzeigestatus in „Alle Segmente blinken“ (Auswahlmodus für das Kalibrierungsgewicht) oder „Die letzten beiden Digits blinken“ (Einstellungsmodus für den Wert) zu ändern.

Taste **RE-ZERO** um das Kalibrierungsgewicht auszuwählen oder den Wert einzustellen. Im Einstellungsmodus für den Wert erscheinen -15 Digits hinter +15 Digits.



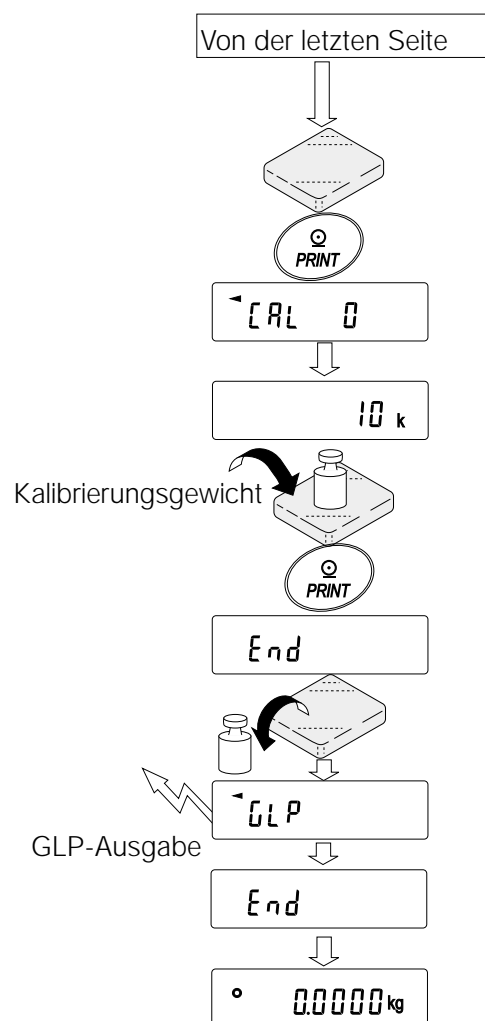
Taste **PRINT** um den neuen Gewichtswert zu speichern. Auch wenn der Anschluß des Wechselstromadapters gelöst wird, bleiben die Daten im nichtflüchtigen Speicher erhalten.

Taste **CAL** um die Eingaben rückgängig zu machen und zu **Ca1 0** zurückzukehren.

Hinweis

„Digit“ bedeutet bei den Waagen der Serie GP kleinster anzeigbarer Wägewert.

- 5 Stellen Sie sicher, daß sich keine Gegenstände auf der Waagschale befinden, und drücken Sie die Taste **PRINT**. Die Waage mißt den Nullpunkt. Achten Sie darauf, daß die Waage keinen Vibrationen und keiner Zugluft ausgesetzt ist. Die Waage zeigt den Kalibrierungsgewichtswert an.
- 6 Legen Sie das angezeigte Kalibrierungsgewicht auf die Waagschale, und drücken Sie die Taste **PRINT**. Die Waage mißt das Kalibrierungsgewicht. Achten Sie darauf, daß die Waage keinen Vibrationen und keiner Zugluft ausgesetzt ist.
- 7 Auf dem Display erscheint **end**. Nehmen Sie das Gewicht von der Waagschale.
- 8 Wenn der Parameter „GLP-Ausgabe (info)“ in der Funktionstabelle auf „1“ oder „2“ gesetzt wurde, erscheint **glp**, und die Waage gibt den Kalibrierungsbericht über die RS-232C Schnittstelle aus oder liest die Daten in den Speicher ein. Nähere Einzelheiten zum Format des Kalibrierungsberichtes finden sich in „10-2 GLP-Bericht“.
- 9 Die Waage kehrt automatisch zum Wägemodus zurück.
Legen Sie das Kalibrierungsgewicht auf die Waagschale, und stellen Sie sicher, daß der angezeigte Wert innerhalb von ± 2 Digits des eingegebenen Wertes liegt. Wenn er sich nicht in diesem Bereich befindet, kontrollieren Sie die Umgebungsbedingungen, beispielsweise auf Zugluft und Vibrationen, und überprüfen Sie auch die Waagschale. Wiederholen Sie dann die Schritte 1 bis 10.



7-5 Kalibrierungstest mit einem externen Gewicht

Diese Funktion testet die Wägegenauigkeit der Waage mit einer externen Masse und gibt das Ergebnis aus. Sie steht nur zur Verfügung, wenn der Parameter „GLP-Ausgabe (info)“ auf „1“ oder „2“ gesetzt wurde. (Beim Kalibrierungstest erfolgt keine Kalibrierung.)

Bedienung

- Schließen Sie den Wechselstromadapter an, und lassen Sie die Waage mindestens 30 Minuten lang ohne Gegenstände auf der Waagschale vorwärmen.
- Drücken Sie die Taste **CAL**, und halten Sie sie fest, bis **CCout** erscheint. Lassen Sie die Taste dann los.
- Auf dem Display erscheint **CC 0**
 - Wenn Sie das Zielgewicht ändern möchten (eine Liste mit geeigneten Zielgewichten findet sich auf Seite 20), drücken Sie die Taste **SAMPLE**, und fahren Sie mit Schritt 4 fort.
 - Wenn Sie das in der Waage gespeicherte Zielgewicht verwenden möchten, fahren Sie mit Schritt 5 fort.
- Geben Sie den Zielgewichtswert wie folgt ein:

Taste **SAMPLE** um den Anzeigestatus in „Alle Segmente blinken“ (Auswahlmodus für das Zielgewicht) oder „Die letzten beiden Digits blinken“ (Einstellungsmodus für den Wert) zu ändern.

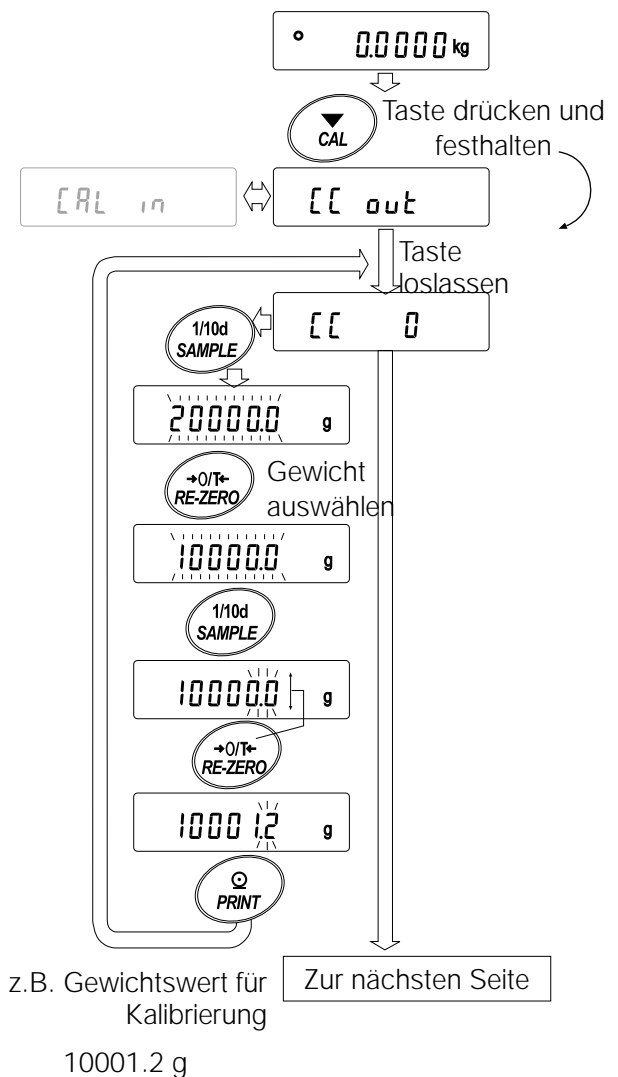
Taste **RE-ZERO** um das Zielgewicht auszuwählen oder den Wert einzustellen. Im Einstellungsmodus für den Wert erscheinen -15 Digits hinter +15 Digits.

Taste **PRINT** um den neuen Gewichtswert zu speichern. Auch wenn der Anschluß des Wechselstromadapters gelöst wird, bleiben die Daten im nichtflüchtigen Speicher erhalten.

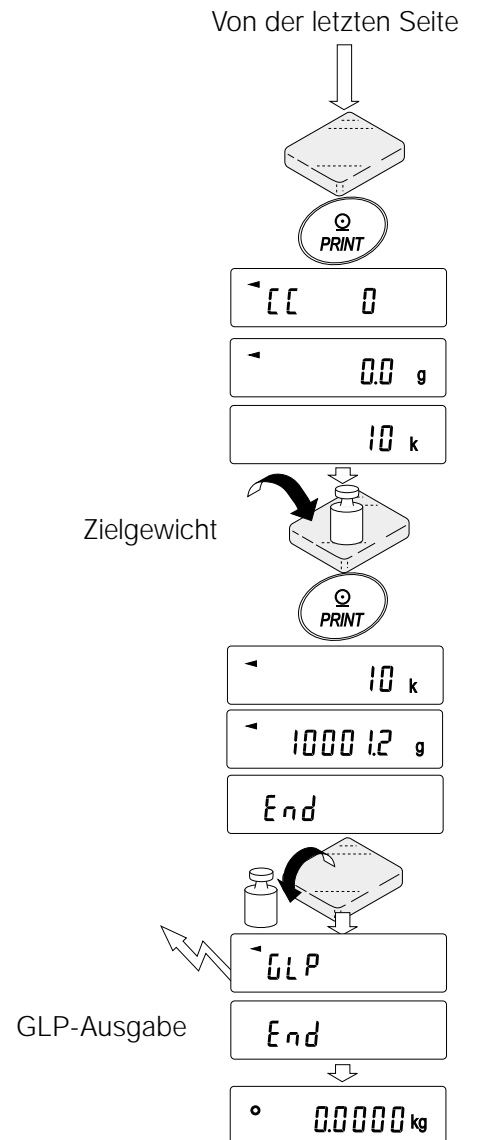
Taste **CAL** um die Eingaben rückgängig zu machen und zu **CC 0** zurückzukehren.

Hinweis

„Digit“ bedeutet bei den Waagen der Serie GP kleinster anzeigbarer Wägewert.



- 5 Stellen Sie sicher, daß sich keine Gegenstände auf der Waagschale befinden, und drücken Sie die Taste **PRINT**. Die Waage mißt den Nullpunkt. Achten Sie darauf, daß die Waage keinen Vibrationen und keiner Zugluft ausgesetzt ist.
Die Waage zeigt den Zielgewichtswert an.
- 6 Legen Sie das angezeigte Zielgewicht auf die Waagschale, und drücken Sie die Taste **PRINT**. Die Waage mißt das Zielgewicht. Achten Sie darauf, daß die Waage keinen Vibrationen und keiner Zugluft ausgesetzt ist.
- 7 Auf dem Display erscheint **end**. Nehmen Sie das Gewicht von der Waagschale.
- 8 Die Waage zeigt **g1p** an und gibt den „Kalibrierungstestbericht“ über die RS-232C Schnittstelle aus oder liest die Daten in den Speicher ein. Nähere Einzelheiten zum Format des Kalibrierungsberichtes finden sich in „10-2 GLP-Bericht“.
- 9 Die Waage kehrt automatisch zum Wägemodus zurück.



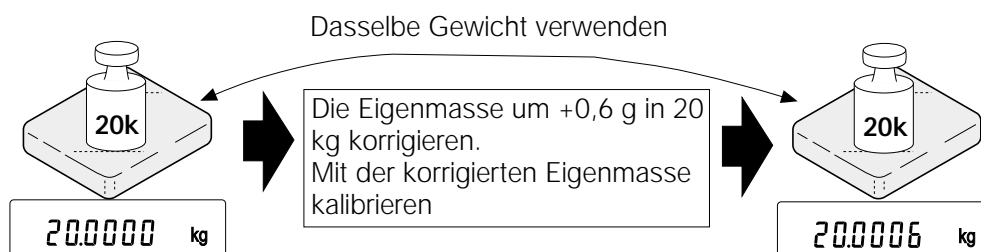
7-6 Korrigieren des Eigenmassewertes

Die Waagen der Serie GP können den Eigenmassewert innerhalb des unten aufgeführten Bereiches korrigieren. Diese Funktion korrigiert den Eigenmassewert so, daß er mit einem externen Gewicht übereinstimmt. Der korrigierte Massewert bleibt im nichtflüchtigen Speicher auch dann erhalten, wenn der Wechselstromadapteranschluß gelöst wird.

Der Eigenmassewert wird wie folgt korrigiert:

Modell	Korrekturreferenzwert	Korrekturbereich
GP-12K	10 kg	-2,0 g bis +2,0 g
GP-20K	20 kg	
GP-22K		
GP-30K/GP-30KS		
GP-40K	40 kg	-20 g bis +20 g
GP-60K	60 kg	
GP-100K/GP-100KS GP-102K	100 kg	

Beispiel: Modell GP-20K

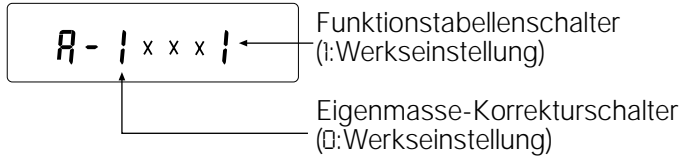


Bedienung

- 1 Kalibrieren Sie die Waage mit der Eigenmasse (Kalibrierung auf Tastendruck) Legen Sie dann ein externes Gewicht auf die Waagschale, und bestätigen Sie den Wert, der korrigiert werden soll.
In dem Beispiel soll der Wert um 0,6 Gramm auf 20 kg korrigiert werden.
- 2 Drücken Sie die Taste **ON:OFF** , um das Display auszuschalten.

3 Drücken Sie die Taste **PRINT** und die Taste **SAMPLE**, halten Sie diese Tasten fest, und drücken Sie gleichzeitig die Taste **ON:OFF**. Auf dem Display erscheint **p5**.

4 Stellen Sie die Programmschalter für die Funktionstabelle und den Korrekturschalter für die Eigenmasse auf „1“, wie oben dargestellt.



Verwenden Sie zu diesem Zweck die folgenden Tasten.

Taste **SAMPLE** um den Programmschalter zum Ändern des Wertes auszuwählen. Das ausgewählte Digit blinkt.

Taste **RE-ZERO** um den Parameter des ausgewählten Programmschalters zu ändern.

5 Drücken Sie die Taste **PRINT**, um die neue Einstellung zu speichern. Die Waage kehrt zum Wägemodus zurück.

6 Drücken Sie die Taste **SAMPLE**, und halten Sie sie fest, um die Funktionstabelle aufzurufen. Lassen Sie die Taste los, wenn **ba5fnc** erscheint.

7 Drücken Sie die Taste **SAMPLE** mehrmals, bis **C5in** erscheint. Lassen Sie die Taste dann los.

8 Drücken Sie die Taste **PRINT**, um das Verfahren zur Korrektur des Eigenmassewertes aufzurufen.

9 Korrigieren Sie den Eigenmassewert mit den folgenden Tasten.

Taste **RE-ZERO** um den Wert auszuwählen. (-20 Digits erscheinen hinter +20 Digits.)

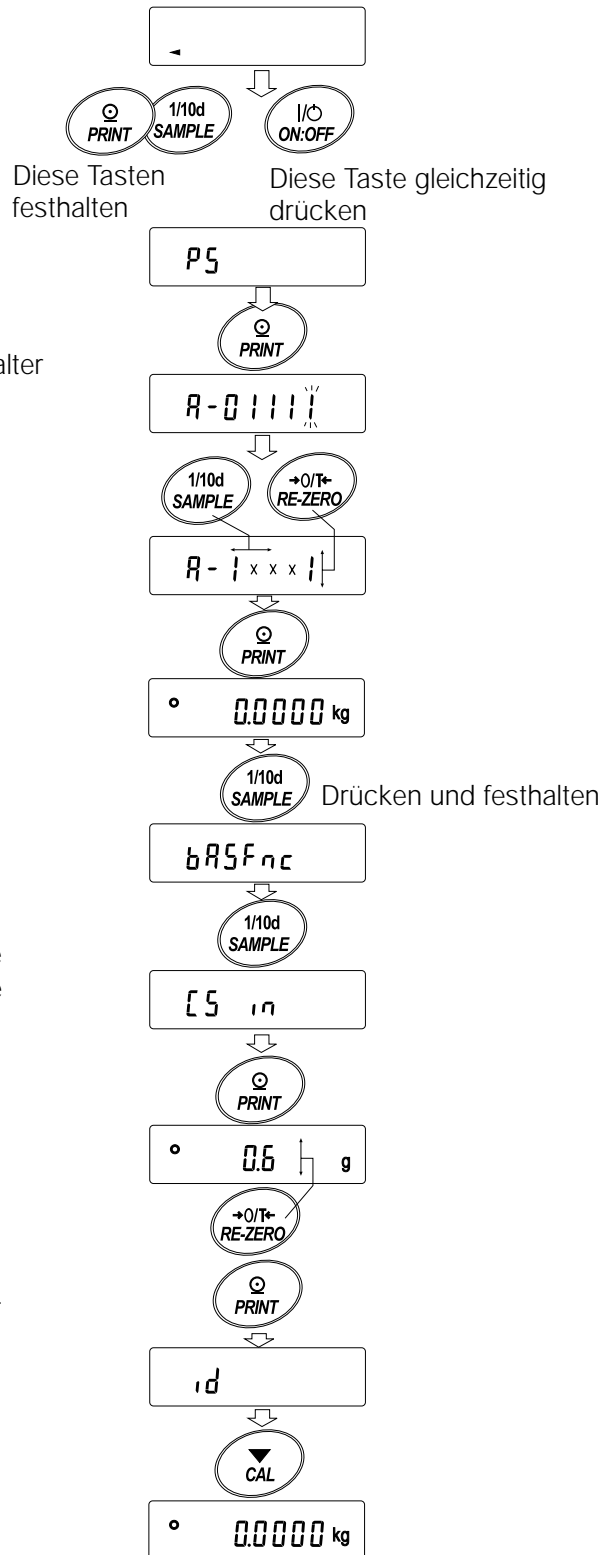
Taste **PRINT** um den neuen Wert zu speichern und die nächste Menüoption der Funktionstabelle aufzurufen.

Taste **CAL** um die Korrektur rückgängig zu machen und die nächste Menüoption der Funktionstabelle aufzurufen.

10 Drücken Sie die Taste **CAL**. Die Waage kehrt zum Wägemodus zurück.

11 Drücken Sie die Taste **CAL**, um die Waage mit der Eigenmasse zu kalibrieren.

12 Legen Sie das externe Gewicht auf die Waagschale, und stellen Sie sicher, daß die Korrektur ordnungsgemäß durchgeführt wurde. In diesem Beispiel muß der angezeigte Wert innerhalb von ± 2 Digits des Korrekturreferenzwertes oder 20 Kilogramm liegen. Wenn der Wert nicht innerhalb von ± 2 Digits des Korrekturwertes liegt, wiederholen Sie das vorstehende Verfahren, um den Wert zu korrigieren.

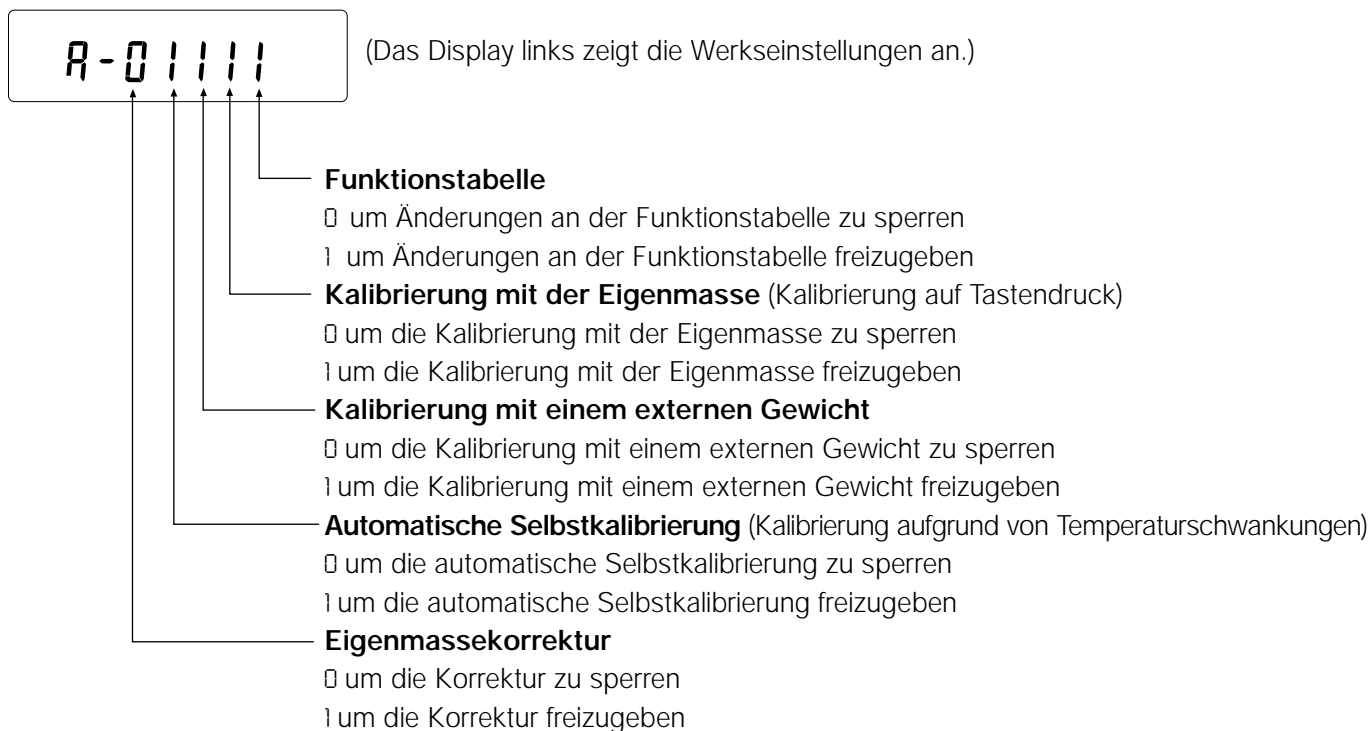


8. Funktionsschalter und Initialisierung

8-1 Freigeben oder Sperren

Die Waage speichert Parameter, die nicht versehentlich geändert werden dürfen (z.B. Kalibrierungsdaten für ein exaktes Wägen, Daten für die Anpassung an die Betriebsumgebung, Steuerungsdaten für die RS-232C Schnittstelle). Es gibt fünf Schalter, mit denen diese Parameter geschützt werden können. Jeder Schalter kann auf „Freigeben“ oder „Sperren“ gesetzt werden. Die „Sperre“ schützt die Parameter vor versehentlicher Änderung.

Schalter



Bedienung

- 1 Drücken Sie die Taste **ON:OFF**, um das Display auszuschalten.
- 2 Drücken Sie die Taste **PRINT** und die Taste **SAMPLE**, halten Sie diese Tasten fest, und drücken Sie gleichzeitig die Taste **ON:OFF**. Auf dem Display erscheint **p5**.
- 3 Drücken Sie die Taste **PRINT**. Die Waage zeigt die Funktionsschalter an.
- 4 Stellen Sie die Schalter mit den folgenden Tasten ein.

Taste **SAMPLE** um den Schalter zur Änderung des Parameters auszuwählen. Der gewählte Schalter blinkt.

Taste **RE-ZERO** um den Parameter des ausgewählten Schalters zu ändern.

0: um Änderungen zu sperren./Schalter kann nicht verwendet werden.

1: um Änderungen zuzulassen./Schalter kann verwendet werden.

Taste **PRINT** um den neuen Parameter zu speichern und zum Wägemodus zurückzukehren.

Taste **CAL** um die Änderungen rückgängig zu machen und zum Wägemodus zurückzukehren.

8-2 Initialisieren der Waage

Diese Funktion setzt die folgenden Parameter auf die Werkseinstellungen zurück.

- Kalibrierungsdaten
- Funktionstabelle
- den Einheitsmassewert für das Wägegut (Zählmodus), den 100%-Referenzwert (Prozentmodus)
- die Daten, die mit der Datenspeicherfunktion in der Waage gespeichert wurden
- das externe Kalibrierungsgewicht und den Zielgewichtswert
- die Einstellungen der Funktionsprogrammschalter
- die Flüssigkeitsdichte und Temperatur im Dichtemodus

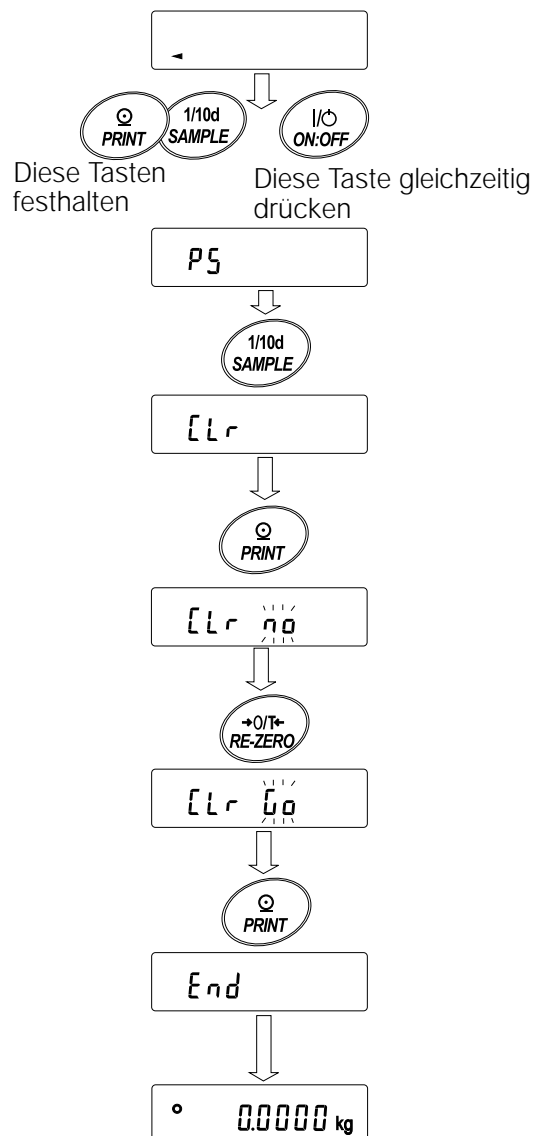
Hinweis

Die Waage muß nach der Initialisierung unbedingt kalibriert werden.

Bedienung

- 1 Drücken Sie die Taste **ON:OFF**, um das Display auszuschalten.
- 2 Drücken Sie die Taste **PRINT** und die Taste **SAMPLE**, halten Sie diese Tasten fest, und drücken Sie gleichzeitig die Taste **ON:OFF**. Auf dem Display erscheint **p5**.
- 3 Drücken Sie die Taste **SAMPLE**, um **Clr** aufzurufen.
- 4 Drücken Sie die Taste **PRINT**.
Um diese Bedienungsschritte rückgängig zu machen, drücken Sie die Taste **CAL**.
- 5 Drücken Sie die Taste **RE-ZERO**.
- 6 Drücken Sie die Taste **PRINT**, um die Waage zu initialisieren.

Die Waage kehrt automatisch zum Wägemodus zurück.



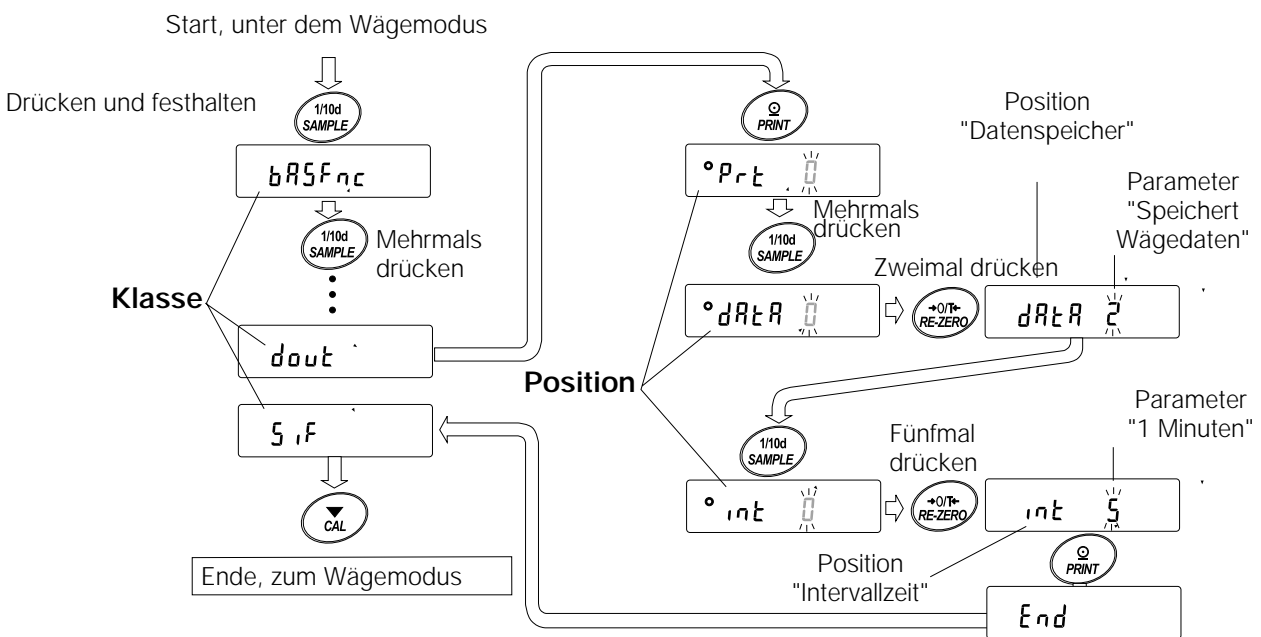
9. Funktionstabelle

Die Funktionstabelle liest oder überschreibt Parameter, die in der Waage gespeichert sind. Diese Parameter bleiben auch dann im nichtflüchtigen Speicher erhalten, wenn der Wechselstromadapteranschluß gelöst wird.

9-1 Aufbau und Sequenz der Funktionstabelle

Das Funktionstabilenmenü besteht aus zwei Schichten. Die erste Schicht ist die „Klasse“ und die zweite Schicht ist die „Position“. In jeder Position ist ein Parameter gespeichert.

Beispiel



In diesem Beispiel wird „Wägedaten speichern“ für „Datenspeicher“ und „1 Minute“ für Intervallzeit gesetzt.

9-2 Display und Tasten

Display/Taste	Beschreibung
<code>o</code>	Das Symbol „o“ zeigt an, daß der Parameter auf dem Display wirksam ist.
<code>1/10d SAMPLE</code>	Wenn Sie diese Taste im Wägemodus drücken und festhalten, wird der Funktionstabellenmodus aufgerufen. Dient der Auswahl von Klasse oder Position im Funktionstabellenmodus.
<code>→0/T← RE-ZERO</code>	Ändert den Parameter.
<code>PRINT</code>	Wenn eine Klasse angezeigt wird, können Sie mit dieser Taste zu einer Position in der Klasse gehen. Wenn eine Position angezeigt wird, wird der neue Parameter gespeichert und die nächste Klasse angezeigt.
<code>CAL</code>	Wenn eine Position angezeigt wird, wird der neue Parameter rückgängig gemacht und die nächste Klasse angezeigt. Wenn eine Klasse angezeigt wird, wird der Funktionstabellenmodus beendet und der Wägemodus wieder aufgerufen.

9-3 Details der Funktionstabelle

Klasse	Position	Parameter	Beschreibung		
bASFnc Umgebungs- anzeige	Cond Bedingung	0	Schnelle Reaktion, sensibler Wert	[FAST]	
		1		[MID.]	
		2	Langsame Reaktion, stabiler Wert	[SLOW]	
	Stab Stabilitätsbandbreite	0	Stabil, wenn innerhalb ±1 Digit		
		1			
		2	Stabil, wenn innerhalb 3 Digit		
	Hold Haltefunktion	0	AUS		
		1	EIN		
	trc Nulleinstellung	0	AUS		
		1	EIN		
	SPd Refresh-Rate für Anzeige	0	5-mal/Sekunde		
		1	10-mal/Sekunde		
	Pnt Dezimalpunkt	0	Punkt (.)		
1		Komma (,)			
P-on Auto-Anzeige EIN	0	AUS			
	1	EIN			
P-off Auto-Anzeige AUS	0	AUS			
	1	EIN (10 Minuten)			
CS i Kapazitätsanzeige	0	AUS			
	1	EIN			
Add Additionsfunktion	0	AUS			
	1	EIN			
rnG Anzeige bei Start	0	Keine Anzeige			
	1	Anzeige			
[i] Add Uhr		Siehe „9-9 Zeit- und Kalenderfunktion“		Bestätigung und Einstellung von Uhrzeit und Datum. Uhrzeit und Datum werden zu den Ausgabedaten hinzugefügt.	
[P] Fnc Komparator	[P] Komparatormodus	0	Kein Vergleich		
		1	Vergleich, ohne „nahe Null“ bei stabilem Wert oder Überlastung		
		2	Vergleich, mit „nahe Null“ bei stabilem Wert oder Überlastung		
		3	Kontinuierlicher Vergleich, ohne „nahe Null“		
		4	Kontinuierlicher Vergleich, mit „nahe Null“		
	[P] in Dateneingabemethode	0	Setzt die Werte für obere/untere Grenze	[P] h oder [P] b wählen.	
		1	Setzt den Referenzwert	[P] rEF oder [P] h+ wählen.	
	[P]-r Vergleichsergebnisse	0	Nicht hinzugefügt	Auswahl, ob die Vergleichsdaten zu den Ausgabedaten hinzugefügt werden.	
		1	Hinzugefügt		
	[P]-b Hauptanzeige-Vergleich	0	AUS	Zeigt die Ergebnisse im Hauptbereich des Displays an Stelle des Gewichtswertes an.	
1		EIN			
Wird nur angezeigt, wenn der Komparatorausgang (OP-04) installiert ist.	bEP- LO Summer	0	AUS	Auswahl, ob der LO-Summer ertönt oder nicht.	
		1	EIN		
		0	AUS	Auswahl, ob der OK-Summer ertönt oder nicht.	
bEP- OK Summer	1	EIN			
	0	AUS	Auswahl, ob der HI-Summer ertönt oder nicht.		
bEP- HI Summer	1	EIN			
	0	AUS			

▪ Werkseinstellung Hinweis: "Digit" ist eine Einheit des Mindestwägewertes.

Klasse	Position	Parameter	Beschreibung	
CP H Obergrenze			Siehe "9-10 Komparatorfunktion"	Anzeige, wenn CP in 0 gewählt wurde.
CP Lo Untergrenze				
CP rEF Referenzwert			Siehe "9-10 Komparatorfunktion"	Anzeige, wenn CP in 1 gewählt wurde.
CP Ln† Toleranz				
doug† Datenausgabe	Pr† Datenausgabemodus	0	Tastenmodus	Akzeptiert die Taste PRINT nur, wenn das Display stabil ist.
		1	Auto-Druckmodus A (Referenz = Null)	Datenausgabe, wenn das Display stabil ist und Bedingungen unter AP-P, AP-b und dem Referenz- wert erfüllt sind.
		2	Auto-Druckmodus B (Referenz = letzter stabiler Wert)	Bei dRA 0 erfolgt die kontinuier- liche Datenausgabe, bei dRA 2 wird der Intervallspeicher verwendet.
		3	StreamerModus/ Intervallspeichermodus	
	AP-P Polarität Auto-Druck	0	Nur Plus	Anzeigewert > Referenz
		1	Nur Minus	Anzeigewert < Referenz
		2	Beide	Unabhängig vom Anzeigewert
	AP-b Differenz Auto-Druck	0	10 Digits	Differenz zwischen Referenzwert und Anzeigewert
		1	100 Digits	
		2	1000 Digits	
	dRA Datenspeicher	0	Nicht verwendet	Dazugehörige Positionen: Pr†, int, d-no, S-td, inFo
		1	Speichert Einheitsmasse im Zählmodus	
		2	Speichert Wägedaten	
		3	Speichert Kalibrierungsdaten Speichert	
		4	Komparatoreinstellungen	
	int Intervallzeit	0	Jede Messung	Intervallzeit im Intervallspeichermodus (bei Pr† 3, dRA 2)
		1	2 Sekunden	
		2	5 Sekunden	
		3	10 Sekunden	
		4	30 Sekunden	
		5	1 Minute	
		6	2 Minuten	
		7	5 Minuten	
	d-no Datenummerausgabe	0	Keine Ausgabe	Siehe "11 Datenspeicher".
		1	Ausgabe	
	S-td Zeit-/Datumsausgabe	0	Keine Ausgabe	Auswahl, ob Zeit und Datum mit den Wägedaten ausgegeben werden. Nähere Einzelheiten unter "9-9 Zeit- und Kalenderfunktion".
		1	Nur Zeit	
2		Nur Datum		
S-id Ausgabe ID-Nummer	0	Keine Ausgabe	Auswahl, ob die ID-Nummer ausgegeben wird oder nicht.	
	1	Ausgabe		

▪ Werkseinstellung

Klasse	Position	Parameter	Beschreibung		
dout Datenausgabe	PUSE Datenausgabepause	0	Keine Pause	Auswahl des Datenausgabeintervalls.	
		1	Pause (1,6 Sekunden)		
	At-F Auto-Feed	0	Nicht verwendet	Auswahl, ob Auto-Feed durchgeführt wird oder nicht.	
		1	Verwendet		
inFo GLP-Ausgabe		0	Keine Ausgabe	Auswahl der GLP-Ausgabemethode. Hinweise zur Einstellung von Uhrzeit und Datum finden sich in "9-9 Zeit- und Kalenderfunktion".	
		1	Format AD-8121		
		2	Allgemeines Datenformat		
Ar-d		0	Nicht verwendet	Justiert Null nach der Datenausgabe automatisch.	
		1	Verwendet		
SiF Serielle Schnittstelle	bPS Baudrate	0	600 bps		
		1	1200 bps		
		2	2400 bps		
		3	4800 bps		
		4	9600 bps		
		5	19200 bps		
	bPr Datenbit, Paritätsbit		0	7 bits, gerade	
			1	7 bits, ungerade	
			2	8 bits, keine	
	CrLF Schlußzeichen		0	CR LF	CR: ASCII code 0Dh LF: ASCII code 0Ah
			1	CR	
	tYPE Datenformat		0	A&D standard format	Siehe "9-6 Beschreibung der Position "Datenformat".
			1	DP Format	
			2	KF Format	
			3	MT Format	
			4	NU Format	
	t-UP Timeout		0	Keine Begrenzung	Auswahl der Wartezeit bis zum Empfang eines Befehls.
			1	1 Sekunde	
	ErCd AK, Fehlercode		0	Kein Ausgang	AK: ASCII code 06h
			1	Ausgang	
	CrS CTS, RTS control		0	Nicht verwendet	Steuerung von CTS und RTS
			1	Verwendet	
	dS Fnc Dichtefunktion	Ldin Flüssigkeitsdichte-Eingang	0	Wassertemperatur	Nur verfügbar, wenn Dichtemodus gewählt wird.
1			Flüssigkeitsdichte		
ALt Programmable-unit (Multi-unit)			Setzt willkürlichen Koeffizienten	Nur verfügbar, wenn der Modus "Programmierbare Einheit" gewählt wird.	
Unit Einheit			Siehe "4. Gewichtseinheiten".		
CS in Korrektur des Eigenmassewertes			Siehe "7. Kalibrierung".	Wird nur angezeigt, wenn der Schalter für die Korrektur der Eigenmasse auf I gesetzt wird.	
id Einstellung ID-Nummer			Siehe "10. ID-Nummern und GLP-Bericht".		

■ Werkseinstellung

Achtung

Die Waage überträgt die Daten, die zu den Wägedaten hinzugefügt werden, wie etwa Uhrzeit, Datum und ID-Nummer, eventuell nicht vollständig mit der eingegebenen Refresh-Rate, in Abhängigkeit von der Baudrate.

9.4 Beschreibung der Kategorie „Umgebung, Display“

Cond 0 Bedingung (Cond)

Cond 0 Dieser Parameter gilt für die sensible Reaktion auf die Schwankung eines Gewichtswertes und wird beim Wägen von pulverförmigem Material, beim Wägen eines sehr leichten Wägeguts oder beim Wägen mit schneller Reaktion verwendet. Nach dem Setzen des Parameters erscheint auf dem Display **FAST**.



Cond 2 Dieser Parameter gilt für das stabile Wägen mit langsamer Reaktion und wird verwendet, um zu verhindern, daß ein Gewichtswert aufgrund von Vibrationen oder Luftzug Abweichungen aufweist. Nach dem Setzen des Parameters erscheint auf dem Display **SLOW**.

Hinweise

Bei der automatischen Reaktionseinstellung wird die Reaktionsgeschwindigkeit automatisch gewählt.

Cond 2

Wenn die „Haltefunktion (Hold)“ auf „EIN (1)“ gesetzt wurde, wird diese Position verwendet, um die Durchschnittszeit einzustellen.

Stabilitätsbandbreite (5t-b)

Diese Position steuert die Breite im Hinblick auf einen Gewichtswert als stabiler Wert. Wenn die Schwankung pro Sekunde weniger als der Parameter beträgt, zeigt die Waage die Stabilisierungsanzeige an und gibt die Daten aus oder speichert sie. Der Parameter beeinflusst den Modus Auto-Druck.

5t-b 0 Dieser Parameter gilt für die sensible Reaktion der Stabilisierungsanzeige und wird für



exaktes Wägen verwendet.

5t-b 2

Dieser Parameter ignoriert leichte Schwankungen eines Gewichtswertes und wird verwendet, um zu verhindern, daß ein Gewichtswert aufgrund von Vibrationen oder Luftzug Abweichungen aufweist.

Hinweis

Wenn die „Haltefunktion (Hold)“ auf „EIN (1)“ gesetzt wurde, wird diese Position verwendet, um den Stabilisierungsbereich einzustellen.

Haltefunktion (Hold) (Modus zum Wägen von Tieren)

Diese Funktion wird verwendet, um sich bewegendes Wägegut, wie etwa ein Tier, zu wägen. Wenn die Wägedaten für einen festen Zeitraum der Durchschnittszeit über dem Wägebereich von Null und die Anzeigeschwankung innerhalb des Stabilisierungsbereiches liegen, leuchtet die Bearbeitungsanzeige auf, und die Waage zeigt das durchschnittliche Gewicht des Tieres an. Wenn das Tier von der Waagschale genommen wird, kehrt die Anzeige automatisch auf Null zurück.

Diese Funktion steht nur zur Verfügung, wenn der Parameter für die Haltefunktion auf „1“ gesetzt (die Modusanzeige für das Wägen von Tieren ANIMAL leuchtet auf) und eine andere Gewichtseinheit als der Zählmodus ausgewählt wurde.


Wägebereich		Durchschnittszeit		Stabilisierungsbereich		
GP-12K/20K/22K	20 g	Cond 0	2 Sekunden	Schneller	5t-b 0	Klein Groß
GP-30K/30KS/40K		Cond 1	4 Sekunden	Genauer	5t-b 1	
GP-60K/100K/100KS	50 g	Cond	8 Sekunden		5t-b 2	
GP-102K						

Nulleinstellung (**trc**)

Diese Funktion verfolgt die Nullpunktabweichung, die durch Veränderungen an den Umgebungsbedingungen verursacht wird, und stabilisiert den Nullpunkt. Wenn die Wägedaten nur einige Digits umfassen, schalten Sie die Funktion aus, um exakter zu wägen.

Hinweis

„Digit“ bedeutet bei den Waagen der Serie GP kleinster anzeigbarer Wägewert.

trc 0	Die Einstellfunktion wird nicht verwendet. Dieser Parameter wird zum Wägen eines sehr leichten Wägeguts gesetzt.
	
trc 1	Die Einstellfunktion wird verwendet.

Refresh-Rate für die Anzeige (**5pd**)

Zeit bis zur Aktualisierung der Anzeige. Der Parameter hat Einfluß auf „Baudrate“, „Datenausgabepause“ und „Streamer-Modus“.

Hinweis

Diese Position wird bei der automatischen Reaktionseinstellung automatisch gewählt.

Dezimalpunkt (**pnt**)

Das Dezimalpunktformat kann ausgewählt werden.

Auto-Anzeige EIN (**p-on**)

Wenn der Wechselstromadapter angeschlossen wird, schaltet sich das Display automatisch ein, ohne daß die Taste **ON:OFF** betätigt wird, um den Wägemodus anzuzeigen. Der Parameter wird verwendet, wenn die Waage in ein automatisiertes System integriert wird. Eine Vorwärmzeit von 30 Minuten ist erforderlich, um exakt zu wägen.

Auto-Anzeige AUS (**po-f-f**)

Wenn der Wechselstromadapter angeschlossen ist und 10 Minuten lang keine Bedienung erfolgt (inaktiver Status), wird das Display automatisch ausgeschaltet, und die Standby-Anzeige leuchtet auf.

Kapazitätsanzeige (**g5i**)

Im Wägemodus erscheinen auf dem Display die Wägedaten in Relation zur Wägekazität in Prozent (Null = 0%, maximale Kapazität = 100%). Wenn der Parameter „Datenspeicher (data)“ auf „1“ (um die Einheitsmasse im Zählmodus zu speichern), auf „2“ (um die Wägedaten zu speichern), auf „4“ (um die Komparatoreinstellungen zu speichern) oder auf „5“ (um den Tarawert zu speichern) gesetzt wird, zeigt das Display die im Speicher enthaltenen Informationen an, wie etwa Menge der Speicherdaten oder Datennummer.

Additionsfunktion (**add**)

Die Additionsfunktion addiert die Wägedaten, zeigt sie an und gibt den Gesamtwert aus. Nähere Einzelheiten finden sich in „5-4 Additionsfunktion“. Kapazitätsanzeige (**g5i**)

Im Wägemodus erscheinen auf dem Display die Wägedaten in Relation zur Wägekazität in Prozent (Null = 0%, maximale Kapazität = 100%). Wenn der Parameter „Datenspeicher (data)“ auf „1“ (um die Einheitsmasse im Zählmodus zu speichern), auf „2“ (um die Wägedaten zu speichern), auf „4“ (um die Komparatoreinstellungen zu speichern) oder auf „5“ (um den Tarawert zu speichern) gesetzt wird, zeigt das Display die im Speicher enthaltenen Informationen an, wie etwa Menge der Speicherdaten oder Datennummer.

Anzeige bei Start (rng)

Wenn die Wägegenauigkeit nicht so wichtig ist, kann der kleinste anzeigbare Wägewert ohne Tastenbetätigung beim Starten des Wägens ausgeschaltet werden. Diese Funktion ist nützlich, wenn die Waage in ein automatisiertes System integriert wird.

9.5 Beschreibung der Position „Datenausgabemodus“

Die Parametereinstellung unter „Datenausgabemodus (prt)“ hat Auswirkungen auf die Leistung, wenn der Parameter „Datenspeicher (data)“ auf „2“ gesetzt wird (um die Wägedaten zu speichern), und wenn die Daten über die RS-232C Schnittstelle übertragen werden.

Tastenmodus

Wenn die Taste **PRINT** gedrückt wird, während die Stabilisierungsanzeige eingeschaltet ist, gibt die Waage die Wägedaten aus oder speichert sie, und das Display blinkt einmal.

Erforderliche Einstellung `dout prt 0` Tastenmodus

Modus Auto-Druck A und B

Wenn der angezeigte Wert stabil ist, und die Bedingungen unter „Polarität Auto-Druck“, „Differenz Auto-Druck“ und Referenzwert erfüllt sind, gibt die Waage die Wägedaten aus oder speichert sie.

Wenn die Taste **PRINT** gedrückt wird, während die Stabilisierungsanzeige eingeschaltet ist, gibt die Waage die Wägedaten aus oder speichert sie, und das Display blinkt einmal.

Modus A:	Erforderliche Einstellung	<code>dout prt 1</code> Modus Auto-Druck A (Referenz = Null) <code>dout ap-p</code> Polarität Auto-Druck <code>dout ap-b</code> Differenz Auto-Druck
	Beispiel	„Beim Wägen, sobald ein Wägegut aufgelegt und entfernt wird, mit „ar-d“ auf „1“ (um Null einzustellen, nachdem die Daten ausgegeben wurden).“

Modus B:	Erforderliche Einstellung	<code>Dout prt 2</code> Modus Auto-Druck B (Referenz = letzter stabiler Wert) <code>dout ap-p</code> Polarität Auto-Druck <code>dout ap-b</code> Differenz Auto-Druck
	Beispiel	„Beim Wägen, wenn ein Wägegut hinzugefügt wird.“

Streamer-Modus

Die Waage gibt die Wägedaten kontinuierlich, unabhängig vom Displaystatus, aus. Das Display blinkt in diesem Modus nicht. Dieser Modus steht nicht zur Verfügung, und der Intervallmodus wird verwendet, wenn der Parameter „Datenspeicher (data)“ auf „2“ gesetzt wurde (um die Wägedaten zu speichern).

Erforderliche Einstellung	<code>dout prt 3</code> Streamer-Modus <code>dout data 0</code> Datenspeicherfunktion wird nicht verwendet. <code>ba5fnc 5pd</code> Refresh-Rate für Anzeige <code>5if bp5</code> Baudrate
---------------------------	---

Beispiel „Zur Überwachung von Daten an einem Rechner.“

Achtung

Die Waage überträgt die Daten eventuell nicht vollständig mit der eingegebenen Refresh-Rate, in Abhängigkeit von der Baudrate oder Daten, die zu den Wägedaten hinzugefügt werden, wie etwa Uhrzeit, Datum und ID-Nummer.

Intervallspeichermodus

Die Wägedaten werden regelmäßig in den Speicher eingelesen.

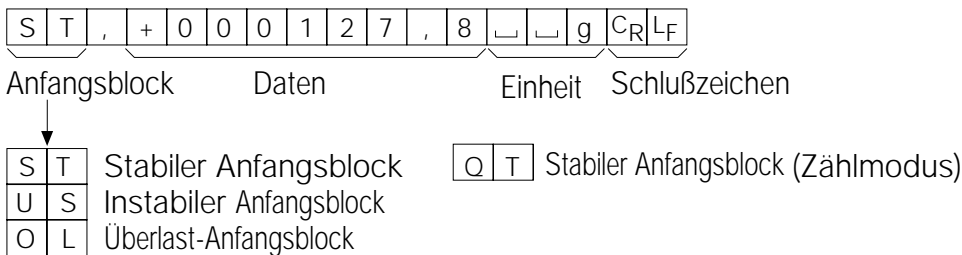
Erforderliche Einstellung	dout prt 3	Intervallspeichermodus
	dout data 2	Datenspeicherfunktion wird verwendet. Speichert Wägedaten
	dout int	Intervallzeit
Optionale Einstellung	dout 5-td1, 2 oder 3	Fügt Uhrzeit und Datum hinzu.
Beispiel	„Zur regelmäßigen Wägung ohne Rechnerbefehl und zur gleichzeitigen Ausgabe aller Daten an einen Rechner.“	

9-6 Beschreibung der Position „Datenformat“

A&D-Standardformat 5if type 0

Dieses Format wird verwendet, wenn die Peripheriegeräte das A&D-Format empfangen können. Wenn ein AD-8121 verwendet wird, stellen Sie den Drucker auf MODUS 1 oder 2 ein.

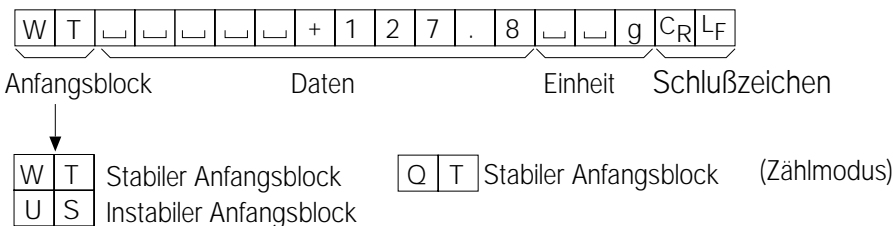
- Dieses Format setzt sich aus fünfzehn Zeichen, ohne Schlußzeichen, zusammen.
- Ein Anfangsblock mit zwei Zeichen zeigt den Waagenstatus an.
- Das Polaritätszeichen wird vor die Daten mit führenden Nullen plaziert.
- Die Einheit besteht aus drei Zeichen und folgt auf die Daten.



DP-Format (Ausdruck) 5if type 1

Dieses Format wird verwendet, wenn die Peripheriegeräte das A&D-Format nicht empfangen können. Wenn ein AD-8121 verwendet wird, stellen Sie den Drucker auf MODUS 3 ein.

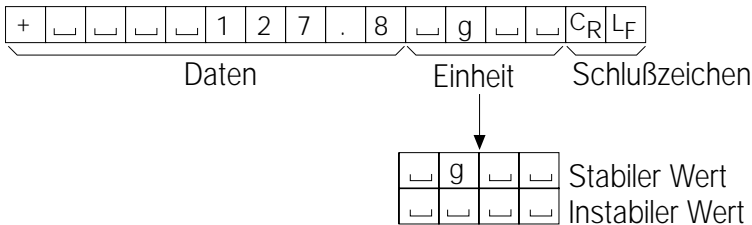
- Dieses Format besteht aus sechzehn Zeichen, ohne Schlußzeichen.
- Ein Anfangsblock mit zwei Zeichen zeigt den Waagenstatus an. Es wird kein Überlast-Anfangsblock verwendet.
- Das Polaritätszeichen wird vor den Daten plaziert, mit Leerzeichen an Stelle von führenden Nullen, wenn die Daten nicht Null oder Überlast sind.
- Die Einheit besteht aus drei Zeichen und folgt auf die Daten.



KF-Format 5if type 2

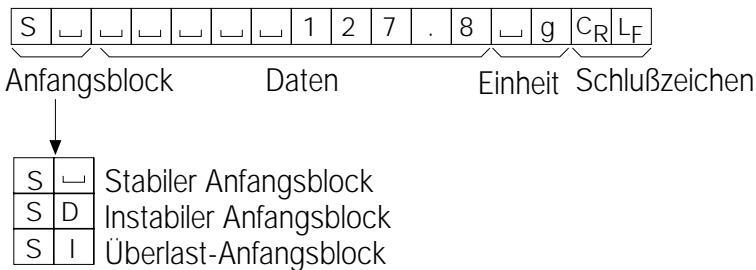
Hier handelt es sich um das Karl-Fischer-Feuchtemesserformat, das verwendet wird, wenn die Peripheriegeräte nur mit diesem Format kommunizieren können.

- Dieses Format besteht aus vierzehn Zeichen, ohne Schlußzeichen.
- Das Format weist keine Anfangszeichen auf.
- Das Polaritätszeichen wird vor den Daten plziert, mit Leerzeichen an Stelle von führenden Nullen, wenn die Daten nicht Null oder Überlast sind.
- Das Format gibt die Einheit nur für einen stabilen Wert aus.



MT-Format 5if type 3

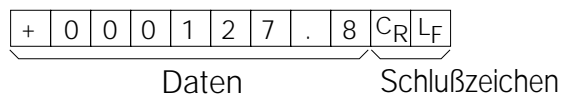
- Ein Anfangsblock mit zwei Zeichen zeigt den Waagenstatus an.
- Das Polaritätszeichen wird nur für negative Daten verwendet.
- Die Wägedaten verwenden Leerzeichen an Stelle von führenden Nullen.
- Die Zeichenlänge dieses Formates ändert sich in Abhängigkeit von der Einheit.



NU (numerisches) Format 5if type 4

Dieses Format gibt nur numerische Daten aus.

- Das Format besteht aus neun Zeichen, ohne Schlußzeichen.
- Das Polaritätszeichen wird vor die Daten mit führenden Nullen plziert. Wenn die Daten Null sind, wird das Pluszeichen verwendet.

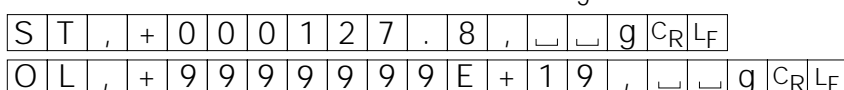


CSV-Format 5if type 5

- Trennt die Daten des A&D-Standardformates und der Einheit durch ein Komma (,).
- Gibt die Einheit auch aus, wenn die Daten Überlast signalisieren.
- Wenn ID-Nummer, Datennummer, Uhrzeit und Datum hinzugefügt werden, erfolgt die Ausgabe von ID-Nummer, Datennummer, Datum, Uhrzeit und Wägedaten in dieser Reihenfolge, wobei die einzelnen Positionen jeweils durch ein Komma getrennt und alle Positionen als eine Datengruppe behandelt werden.

LAB-123, No,012, 2001/12/31, 12:34:56, ST,+000127.8, g<CR><LF>

ID Nummer Datennummer Datum Uhrzeit Wägedaten



9-7 Beschreibung der Datenformate, die zu den Wägedaten hinzugefügt werden

ID-Nummer `dout 5-id 1`

Die Nummer zur Identifizierung einer bestimmten Waage.

- Dieses Format besteht aus sieben Zeichen, ohne Schlußzeichen.

L	A	B	-	1	2	3	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

Datennummer `dout d-no 1`

Dieses Format gibt die Datennummer, unmittelbar vor der Übertragung der Daten über die RS-232C Schnittstelle, aus.

- Das Format besteht aus sechs Zeichen, ohne Schlußzeichen.
- Wenn das CSV-Format (`5if type 5`) gewählt wurde, wird der Punkt (.) durch ein Komma (,) ersetzt.

N	o	.	0	0	1	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

Datennummer Schlußzeichen

Datum `dout 5-td 2 oder 3`

- Die Ausgabereihenfolge für das Datum kann geändert werden zu „Uhr (c1 adj)“. Gibt das Jahr im vierstelligen Format aus.

2	0	0	1	/	1	2	/	3	1	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

Uhrzeit `dout 5-td 1 oder 3`

- Gibt die Uhrzeit im 24-Stunden-Format aus.

1	2	:	3	4	:	5	6	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

Tarawert

- Wenn der Tarawert aus dem Speicher abgerufen wird, wird der Tarawert vor den Wägedaten aus gegeben.

P	T	,	+	0	0	0	1	2	3	.	4	□	□	g	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

Vergleichsergebnisse

- Wenn „Vergleichsergebnisse (c_{p-r})“ in der Funktionstabelle auf „1“ gesetzt wird, können die Vergleichsergebnisse zur Datenausgabe über die RS-232C Schnittstelle hinzugefügt werden. Verwenden Sie das A&D-Standardformat (type 0). Der AD-8121 Drucker kann nicht verwendet werden. Die Vergleichsergebnisse werden hinter dem Schlußzeichen im A&D-Standardformat hinzugefügt, wie unten dargestellt.

Hinweis

Wenn die oben beschriebenen Daten zu den Wägedaten hinzugefügt werden, erfolgt die Ausgabe in dieser Reihenfolge: ID-Nummer, Datennummer, Datum, Uhrzeit und Wägedaten.

S	T	,	O	K	,	+	0	1	2	.	3	4	5	6	□	k	g	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

Anfangsblock | Vergleichsergebnis Daten Einheit Schlußzeichen

H	I	Wenn das Vergleichsergebnis HI ist
O	K	Wenn das Vergleichsergebnis OK ist
L	O	Wenn das Vergleichsergebnis LO ist
-	-	Nicht zutreffend

9-8 Datenformatbeispiele

Stabil

°	12.7	g
---	------	---

A&D	S	T	,	+	0	0	0	0	1	2	.	7	␣	␣	g	C _R	L _F	
DP	W	T	␣	␣	␣	␣	␣	␣	+	1	2	.	7	␣	␣	g	C _R	L _F
KF	+	␣	␣	␣	␣	␣	␣	1	2	.	7	␣	g	␣	␣	C _R	L _F	
MT	S	␣	␣	␣	␣	␣	␣	1	2	.	7	␣	g	C _R	L _F			
NU	+	0	0	0	0	1	2	.	7	C _R	L _F							

Überlast

Negativer Fehler

-E	g
----	---

A&D	O	L	,	-	9	9	9	9	9	9	E	+	1	9	C _R	L _F	
DP	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	-	E	␣	␣	␣	␣	␣	␣	C _R	L _F
KF	␣	␣	␣	␣	␣	␣	L	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	C _R	L _F
MT	S	I	-	C _R	L _F												
NU	-	9	9	9	9	9	9	9	9	C _R	L _F						

Überlast

Positiver Fehler

E	g
---	---

A&D	O	L	,	+	9	9	9	9	9	9	E	+	1	9	C _R	L _F	
DP	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	C _R	L _F
KF	␣	␣	␣	␣	␣	␣	H	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	C _R	L _F
MT	S	I	+	C _R	L _F												
NU	+	9	9	9	9	9	9	9	9	C _R	L _F						

Überlast

Negativer Fehler

-E	g
----	---

A&D	O	L	,	-	9	9	9	9	9	9	E	+	1	9	C _R	L _F	
DP	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	-	E	␣	␣	␣	␣	␣	␣	C _R	L _F
KF	␣	␣	␣	␣	␣	␣	L	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	C _R	L _F
MT	S	I	-	C _R	L _F												
NU	-	9	9	9	9	9	9	9	9	C _R	L _F						

- ␣ Leerzeichen, ASCII 20h
- C_R Zeilenrücklauf, ASCII 0Dh
- L_F Zeilenvorschub, ASCII

Einheiten		A&D	D.P.	KF	MT
g	g	□□g	□□g	□g□□	□g
kg	kg	□kg	□kg	□kg□	□kg
Zählmodus	pcs	P C S	P C S	□p c s	□P C S
Prozentmodus	%	□□%	□□%	□%□□	□%
Ounce (Avoir)	oz	□oz	□oz	□oz□	□oz
Pound	lb	□lb	□lb	□lb□	□lb
Pound Ounce	loz	□oz	□oz	□oz□	□oz
Troy Ounce	ozt	o z t	o z t	□o z t	□o z t
Metrische Karat	ct	□c t	□c t	□c t□	□c t
Momme	mom	m o m	m o m	□m o m	□m o
Pennyweight	dwt	d w t	d w t	□d w t	□d w t
Tael (HK, allgemein Singapur)	TL	□t l	□t l	□t l s	□t l
Tael (HK, Schmuck)	TL	□t l	□t l	□t l h	□t l
Tael (Taiwan)	TL	□t l	□t l	□t l t	□t l
Tael (China)	TL	□t l	□t l	□t l c	□t l
Tola (India)	t	□□t	□□t	□t o l	□t
Messghal	MS	m e s	m e s	□M S□	□m
Dichte	DS	□D S	□D S	□D S□	□D S
Mehrfach (Leer)	(Blank)	□□□	□□□	□□□□	□

□ Leerzeichen, ASCII 20h

Hinweis

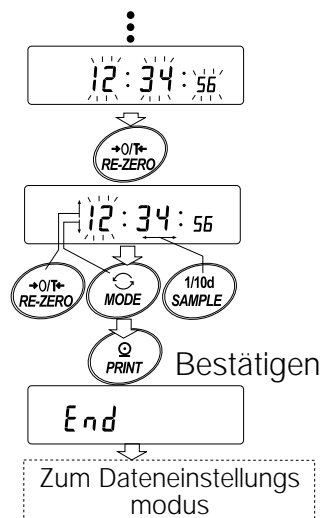
Wenn "Pfund Unze" gewählt wird, erfolgt die Datenausgabe mit der Einheit Unze (oz).

9-9 Zeit- und Kalenderfunktion

Die Waage ist mit einer Zeit- und Kalenderfunktion ausgestattet. Wenn der Parameter „GLP-Ausgabe (info)“ auf „1“ oder „2“ und der Parameter „Zeit/Datumsausgabe (5-td)“ auf „1“, „2“ oder „3“ gesetzt wird, werden Uhrzeit und Datum zu den Ausgabedaten hinzugefügt. Die Einstellung oder Bestätigung der Uhrzeit und des Datums wird wie folgt vorgenommen:

Bedienung

- 1 Drücken Sie die Taste **[SAMPLE]** , und halten Sie sie fest, bis **[ba5fnc]** in der Funktionstabelle erscheint. Lassen Sie die Taste dann los.
- 2 Drücken Sie die Taste **[SAMPLE]** mehrmals, bis **[cl adj]** erscheint.
- 3 Drücken Sie die Taste **[PRINT]** . Die Waage wechselt in den Modus zur Bestätigung oder Einstellung von Uhrzeit und Datum.



Bestätigen der Uhrzeit

- 4 Die aktuelle Uhrzeit wird angezeigt, und alle Digits blinken.
 - Wenn die Zeit korrekt ist und das Datum nicht bestätigt werden muß, drücken Sie die Taste **[CAL]** , und fahren Sie mit Schritt 8 fort.
 - Wenn die Zeit korrekt ist und das Datum bestätigt werden muß, drücken Sie die Taste **[SAMPLE]** , und fahren Sie mit Schritt 6 fort.
 - Wenn die Zeit nicht korrekt ist und geändert werden muß, drücken Sie die Taste **[RE-ZERO]** , und fahren Sie mit Schritt 5 fort.

Einstellen der Uhrzeit (ein Teil der Digits blinkt)

- 5 Um die Uhrzeit im 24-Stunden-Format einzustellen, müssen Sie die folgenden Tasten betätigen.

Taste [SAMPLE]	um die Digits auszuwählen, deren Wert geändert wird.
Taste [RE-ZERO]	um den Wert um eins zu erhöhen.
Taste [MODE]	um den Wert um eins zu verringern.
Taste [PRINT]	um die neue Einstellung zu speichern, end aufzurufen und mit Schritt 6 fortzufahren.
Taste [CAL]	um die neue Einstellung rückgängig zu machen und mit Schritt 6 fortzufahren.

Bestätigen des Datums

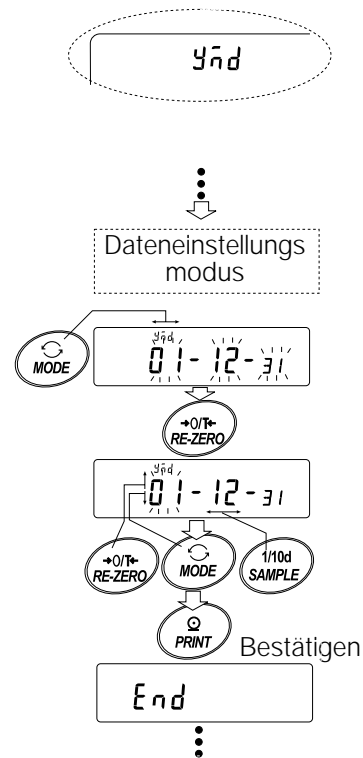
- 6 Das aktuelle Datum wird angezeigt, und alle Digits blinken.
- Um die Anzeigereihenfolge Jahr (y), Monat (m) und Tag (d) zu ändern, drücken Sie die Taste **MODE**. Das Datum wird in der eingegebenen Reihenfolge angezeigt.
 - Wenn das Datum korrekt ist und die Bedienung beendet werden soll, drücken Sie die Taste **CAL**, und fahren Sie mit Schritt 8 fort.
 - Wenn die Uhrzeit erneut bestätigt werden muß, drücken Sie die Taste **SAMPLE**, und gehen Sie zurück zu Schritt 4.
 - Wenn das Datum nicht korrekt ist und geändert werden muß, drücken Sie die Taste **RE-ZERO**, und fahren Sie mit Schritt 7 fort.

Hinweis

Das Jahr wird im zweistelligen Format angezeigt.
Das Jahr 2000 erscheint beispielsweise als „00“.

Einstellen des Datums (ein Teil der Digits blinkt)

- 7 Stellen Sie das Datum mit den folgenden Tasten ein.
- Taste **SAMPLE** um die Digits auszuwählen, deren Wert geändert werden soll. Die ausgewählten Digits blinken.
- Taste **RE-ZERO** um den Wert um eins zu erhöhen.
- Taste **MODE** um den Wert um eins zu verringern.
- Taste **PRINT** um die neue Einstellung zu speichern, **end** aufzurufen und mit Schritt 8 fortzufahren.
- Taste **CAL** um die neue Einstellung rückgängig zu machen und mit Schritt 8 fortzufahren.



Beenden der Bedienung

- 8 Die Waage zeigt die nächste Menüoption der Funktionstabelle an. Drücken Sie die Taste **CAL**, um die Zeit- und Kalenderfunktion zu verlassen und zum Wägemodus zurückzukehren.

Hinweise

Geben Sie keine unzulässigen Wert ein, wie etwa ein nicht existierendes Datum, wenn Sie Uhrzeit und Datum einstellen. Wenn die Pufferbatterie der Uhr verbraucht ist, zeigt die Waage **rtc pf** an. Drücken Sie in diesem Fall eine beliebige Taste, und stellen Sie Uhrzeit und Datum ein. Die verbrauchte Batterie hat nur Einfluß auf die Zeit- und Kalenderfunktion. Diese Funktion arbeitet jedoch weiterhin einwandfrei, solange der Wechselstromadapter an der Waage angeschlossen ist.

9.10 Komparatorfunktion

Die Vergleichsergebnisse werden auf dem Display mit **HI** **OK** **LO** angezeigt.

Betriebsbedingungen:

- Kein Vergleich
- Vergleich, wenn die Wägedaten stabil sind oder
- Überlast signalisieren, ohne „nahe Null“
- Vergleich, wenn die Wägedaten stabil sind oder
- Überlast signalisieren, mit „nahe Null“
- Kontinuierlicher Vergleich, ohne „nahe Null“
- Kontinuierlicher Vergleich, mit „nahe Null“

Beim Vergleich verwenden:

- Oberen Grenzwert und unteren Grenzwert
- Referenzwert und Toleranzwert

Eingabemethode:

- Digitale Eingabe
- Wägungseingabe

Eine Beschreibung zu „Komparatormodus (Cp fnc)“ findet sich in „9-3 Details der Funktionstabelle“.

Einstellungsbeispiel 1

(Vergleich, wenn die Wägedaten stabil sind oder Überlast signalisieren, ohne „nahe Null“, obere Grenze und untere Grenze)

Auswählen eines Komparatormodus

- 1 Drücken Sie die Taste **SAMPLE**, und halten Sie sie fest, bis **ba5fnc** aus der Funktionstabelle erscheint. Lassen Sie die Taste dann los.
- 2 Drücken Sie die Taste **SAMPLE** mehrmals, bis **Cp fnc** erscheint.
- 3 Drücken Sie die Taste **PRINT**.
- 4 Drücken Sie die Taste **RE-ZERO** mehrmals, bis **Cp 1** erscheint.
- 5 Drücken Sie die Taste **SAMPLE**, bis **Cp in** erscheint.
- 6 Drücken Sie die Taste **RE-ZERO** mehrmals, bis **Cp in 0** erscheint.
- 7 Drücken Sie die Taste **PRINT**, um den gewählten Modus zu speichern.

Eingeben der oberen und unteren Grenzwerte

- 8 Während **Cp Hi** angezeigt wird, drücken Sie die Taste **PRINT**. Die aktuelle Einstellung für den oberen Grenzwert wird angezeigt, und alle Digits blinken.
 - Wenn die aktuelle Einstellung nicht geändert werden muß, drücken Sie die Taste **PRINT** oder **CAL**, um mit Schritt 9 fortzufahren.
 - Wenn die aktuelle Einstellung geändert werden muß, drücken Sie die Taste **RE-ZERO**. Die Waage befindet sich jetzt im digitalen Eingabemodus. Um den Wägungseingabemodus zu verwenden, drücken Sie die Taste **MODE**, und halten Sie sie fest.

Digitaler Eingabemodus

Ändern Sie die Einstellung mit den folgenden Tasten.

- | | |
|----------------------|--|
| Taste SAMPLE | um das Digit auszuwählen, deren Wert geändert werden soll. |
| Taste RE-ZERO | um den Wert des ausgewählten Digits zu ändern. |
| Taste MODE | um die Polarität zu ändern. |
| Taste PRINT | um die neue Einstellung zu speichern und mit Schritt 9 fortzufahren. |
| Taste CAL | um die neue Einstellung rückgängig zu machen und mit Schritt 9 fortzufahren. |

Wägungseingabemodus

Drücken Sie die Taste **RE-ZERO**. Die Waage zeigt **0.0 g** an. Legen Sie ein Wägegut mit einer Masse, die dem oberen Grenzwert entspricht, auf die Waagschale. Drücken Sie die Taste **PRINT**, um den oberen Grenzwert zu speichern. Entfernen Sie das Wägegut. Die Waage zeigt **Cp 1o** an.

- Wenn **Cp 1o** erscheint, drücken Sie die Taste **PRINT**. Die aktuelle Einstellung des unteren Grenzwertes wird angezeigt, und alle Digits blinken.
- Wenn die aktuelle Einstellung nicht geändert werden muß, drücken Sie die Taste **PRINT** oder **CAL**, um mit Schritt 10 fortzufahren.
- Wenn die aktuelle Einstellung geändert werden muß, drücken Sie die Taste **RE-ZERO**. Die Waage befindet sich jetzt im digitalen Eingabemodus. Um den Wägungseingabemodus zu verwenden, drücken Sie die Taste **MODE**, und halten Sie sie fest.

- Geben Sie den unteren Grenzwert ein, wie in Schritt 8 beschrieben. Fahren Sie dann mit Schritt 10 fort.
- 10 Drücken Sie die Taste **[CAL]**, um die Komparatorfunktion zu verlassen und zum Wägemodus zurückzukehren.

Einstellungsbeispiel 2

(Vergleich, mit „nahe Null“, Referenzwert und Toleranzwert)

Auswählen eines Komparatormodus

- 1 Drücken Sie die Taste **[SAMPLE]**, und halten Sie sie fest, bis **[ba5fnc]** aus der Funktionstabelle erscheint. Lassen Sie die Taste dann los.
- 2 Drücken Sie die Taste **[SAMPLE]** mehrmals, bis **[Cp fnc]** erscheint.
- 3 Drücken Sie die Taste **[PRINT]**.
- 4 Drücken Sie die Taste **[RE-ZERO]** mehrmals, bis **[Cp 4]** erscheint.
- 5 Drücken Sie die Taste **[SAMPLE]**, bis **[Cp in]** erscheint.
- 6 Drücken Sie die Taste **[RE-ZERO]** mehrmals, bis **[Cp in 1]** erscheint.
- 7 Drücken Sie die Taste **[PRINT]**, um den gewählten Modus zu speichern.

Eingeben der Referenz- und Toleranzwerte

- 8 Wenn **[Cp ref]** erscheint, drücken Sie die Taste **[PRINT]**. Die aktuelle Einstellung des Referenzwertes wird angezeigt, und alle Digits blinken.
 - Wenn die aktuelle Einstellung nicht geändert werden muß, drücken Sie die Taste **[PRINT]** oder **[CAL]**, um mit Schritt 9 fortzufahren.
 - Wenn die aktuelle Einstellung geändert werden muß, drücken Sie die Taste **[RE-ZERO]**. Die Waage befindet sich jetzt im digitalen Eingabemodus. Um den Wägungseingabemodus zu verwenden, drücken Sie die Taste **[MODE]**, und halten Sie sie fest.

Digitaler Eingabemodus

Ändern Sie die Einstellung mit den folgenden Tasten.

- | | |
|------------------------|--|
| Taste [SAMPLE] | um das Digit auszuwählen, deren Wert geändert werden soll. |
| Taste [RE-ZERO] | um den Wert des ausgewählten Digits zu ändern. |
| Taste [MODE] | um die Polarität zu ändern. |
| Taste [PRINT] | um die neue Einstellung zu speichern und mit Schritt 9 fortzufahren. |
| Taste [CAL] | um die neue Einstellung rückgängig zu machen und mit Schritt 9 fortzufahren. |

Wägungseingabemodus

Drücken Sie die Taste **[RE-ZERO]**. Die Waage zeigt **[0.0 g]** an. Legen Sie ein Wägegut mit einer Masse, die dem Referenzwert entspricht, auf die Waagschale. Drücken Sie die Taste **[PRINT]**, um den Referenzwert zu speichern. Entfernen Sie das Wägegut, und fahren Sie mit Schritt 9 fort.

- Wenn **[Cp 1tol]** erscheint, drücken Sie die Taste **[PRINT]**. Die aktuelle Einstellung des Toleranzwertes wird angezeigt, und alle Digits blinken.
- Wenn die aktuelle Einstellung nicht geändert werden muß, drücken Sie die Taste **[PRINT]** oder **[CAL]**, um mit Schritt 10 fortzufahren.
- Wenn die aktuelle Einstellung geändert werden muß, drücken Sie die Taste **[RE-ZERO]**. Die Waage befindet sich jetzt im digitalen Eingabemodus. Ändern Sie die Einstellung mit den folgenden Tasten.

Taste [SAMPLE]	um das Digit auszuwählen, deren Wert geändert werden soll.
Taste [RE-ZERO]	um den Wert des ausgewählten Digits zu ändern.
Taste [PRINT]	um die neue Einstellung zu speichern und mit Schritt 10 fortzufahren.
Taste [CAL]	um die neue Einstellung rückgängig zu machen und mit Schritt 10 fortzufahren.

Hinweise:

Geben Sie den Toleranzwert, in Prozent zum Referenzwert, als 100 % ein. Für die Einstellung des Toleranzwertes steht nur der digitale Eingabemodus zur Verfügung. Die Taste **[MODE] wird nicht verwendet, um den Toleranzwert einzustellen.**

- 10 Drücken Sie die Taste **[CAL]**, um die Komparatorfunktion zu verlassen und zum Wägemodus zurückzukehren.

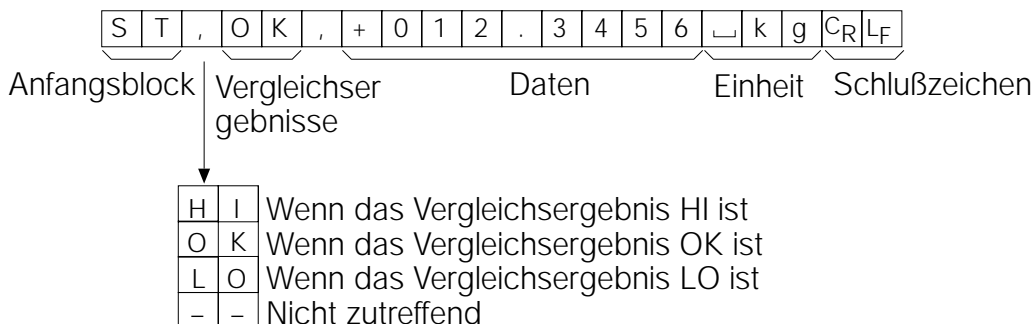
Hinweise

Wenn Pfund/Unze als Gewichtseinheit gewählt wird, geben Sie die Werte für den Vergleich in Unze ein. Im Dichtemodus wird der Vergleich mit der gemessenen Dichte durchgeführt.

9-11 Hinzufügen der Vergleichsergebnisse

Wenn „Vergleichsergebnisse (Cp-r)“ in der Funktionstabelle auf „1“ gesetzt wird, können die Vergleichsergebnisse zur Datenausgabe über die serielle RS-232C Schnittstelle hinzugefügt werden. Verwenden Sie das A&D-Standardformat (type 0). Der AD-8121 Drucker kann nicht verwendet werden.

Die Vergleichsergebnisse werden hinter dem Anfangsblock im A&D-Standardformat hinzugefügt, wie im folgenden dargestellt.



9-12 Hauptanzeige-Vergleichsfunktion

Die Hauptanzeige-Vergleichsfunktion zeigt die Vergleichsergebnisse vergrößert, auf dem Hauptteil des Displays an Stelle des Gewichtswertes, an.

Auswählen einer Einheit

- 1 Drücken Sie die Taste **MODE**, um die Einheit auszuwählen, die für den Vergleich verwendet werden soll.

Hinweis

Während die Hauptanzeige-Vergleichsfunktion verwendet wird, ist die Auswahl einer Einheit mit der Taste **MODE** nicht möglich.

Einstellen der Funktionstabelle

- 2 Drücken Sie die Taste **SAMPLE**, und halten Sie sie fest, bis **ba5fnc** aus der Funktionstabelle erscheint. Lassen Sie die Taste dann los.
- 3 Drücken Sie die Taste **SAMPLE** mehrmals, bis **Cp fnc** erscheint.
- 4 Drücken Sie die Taste **PRINT**.
- 5 Drücken Sie die Taste **SAMPLE** mehrmals, bis **Cp-b 0** erscheint.
- 6 Drücken Sie die Taste **RE-ZERO**, um **Cp-b 1** aufzurufen.

Hinweis

Um die Hauptanzeige-Vergleichsfunktion zu deaktivieren, setzen Sie den Parameter "Hauptanzeige-Vergleich (Cp-b)" auf "0".

- 7 Drücken Sie die Taste **PRINT**, um die Einstellung zu speichern.
- 8 Drücken Sie die Taste **CAL**, um zum Wägemodus zurückzukehren.

Einstellen der Komparatorwerte

Stellen Sie die Komparatorwerte ein, wie im letzten Abschnitt beschrieben. Einstellungsbeispiel (Cp 3=Kontinuierlicher Vergleich,, ohne "nahe Null"

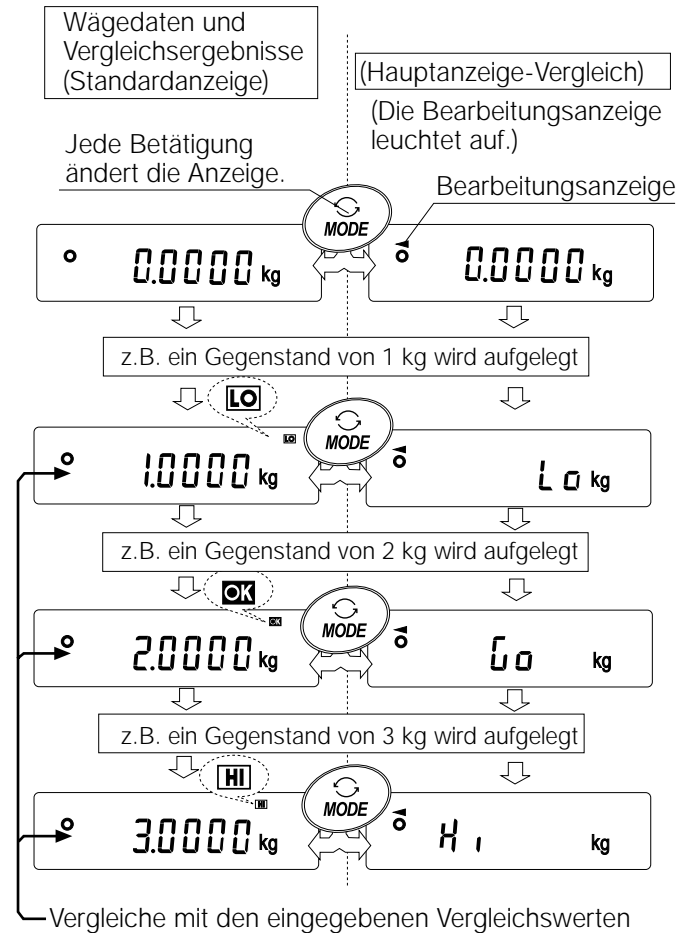
Verwenden der Hauptanzeige-Vergleichsfunktion

- 1 Drücken Sie die Taste **RE-ZERO**, um das Display auf Null zu setzen.
- 2 Legen Sie das Wägegut auf die Waagschale. Die Waage führt einen Vergleich unter Anwendung der eingegebenen Vergleichswerte durch und zeigt das Vergleichsergebnis an, **HI**, **OK** oder **LO**.
- 3 Bei jeder Betätigung der Taste **MODE** schaltet die Waage zwischen der Standardanzeige und dem Hauptanzeige-Vergleich um. Beachten Sie, daß „g0“ für **OK** erscheint.

Hinweise

Während die Hauptanzeige-Vergleichsfunktion verwendet wird, leuchtet die Bearbeitungsanzeige auf, wie in der Abbildung dargestellt.

Wenn der Vergleich nicht durchgeführt wird, beispielsweise weil der Gewichtswert nahe Null oder instabil ist, zeigt die Waage den Gewichtswert auch dann an, wenn die Hauptanzeige-Vergleichsfunktion verwendet wird. Auch während die Hauptanzeige-Vergleichsfunktion verwendet wird, sind das Zurücksetzen der Waage auf Null und die Datenausgabe möglich. Nur die vor dieser Funktion ausgewählte Einheit kann verwendet werden. Während die Hauptanzeige-Vergleichsfunktion verwendet wird, steht die Datenspeicherfunktion nicht zur Verfügung.



10. ID Number und GLP Report

- Die ID-Nummer wird verwendet, um die Waage zu identifizieren, wenn Good Laboratory Practice (GLP) zur Anwendung kommt.
- Die ID-Nummer verbleibt auch dann im nichtflüchtigen Speicher, wenn der Wechselstromadapteranschluß gelöst wird.
- Das GLP-Ausgabeformat wird unter "GLP-Ausgabe (info)" in der Funktionstabelle ausgewählt und kann über die serielle RS-232C Schnittstelle an einen Personal Computer oder einen Drucker übertragen werden.
- Das GLP-Ausgabeformat umfaßt Waagenhersteller, Modell, Seriennummer, ID-Nummer, Datum, Uhrzeit sowie Raum für eine Signatur für die Wägedaten, das verwendete Gewicht und die Ergebnisse der Kalibrierung oder Daten zum Kalibrierungstest.
- Die Waage kann die folgenden Berichte für GLP ausgeben.
- „Kalibrierungsbericht“ zur Kalibrierung mit der Eigenmasse (Kalibrierung aufgrund von Temperaturschwankungen und Kalibrierung auf Tastendruck).
- „Kalibrierungsbericht“ zur Kalibrierung mit einem externen Gewicht.
- „Kalibrierungstestbericht“ zum Kalibrierungstest mit einem externen Gewicht.
- „Titelblock“ und „Endblock“ für die Wägedaten.
- Kalibrierungs- und Kalibrierungstestdaten können in den Speicher eingelesen werden, um verschiedene Berichte gleichzeitig auszugeben. Nähere Einzelheiten finden sich in „11. Datenspeicher“.
- Einzelheiten zum Bestätigen und Einstellen von Uhrzeit und Datum finden sich in „9-9 Zeit- und Kalenderfunktion“.

10.1 Einstellen der ID-Nummer

- 1 Drücken Sie die Taste **SAMPLE**, und halten Sie sie fest, bis **ba5fnc** aus der Funktionstabelle erscheint. Lassen Sie die Taste dann los.
- 2 Drücken Sie die Taste **SAMPLE** mehrmals, um **id** aufzurufen.
- 3 Drücken Sie die Taste **PRINT**. Stellen Sie die ID-Nummer mit den folgenden Tasten ein.
 - Taste **RE-ZERO** um das Zeichen für das ausgewählte Digit einzugeben. Richten Sie sich nach dem Display-Zeichensatz, der im folgenden abgebildet ist.
 - Taste **SAMPLE** um das Digit auszuwählen, dessen Wert geändert werden soll.
 - Taste **PRINT** um die neue ID-Nummer zu speichern und **ba5fnc** aufzurufen.
 - Taste **CAL** um die neue ID-Nummer rückgängig zu machen und **ba5fnc** aufzurufen.
- 4 Während **ba5fnc** angezeigt wird, drücken Sie die Taste **CAL**, um zum Wägemodus zurückzukehren.

Display-Zeichensatz

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	-	↵	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	-	↵	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z

↵ Leerzeichen

10.2 GLP Report

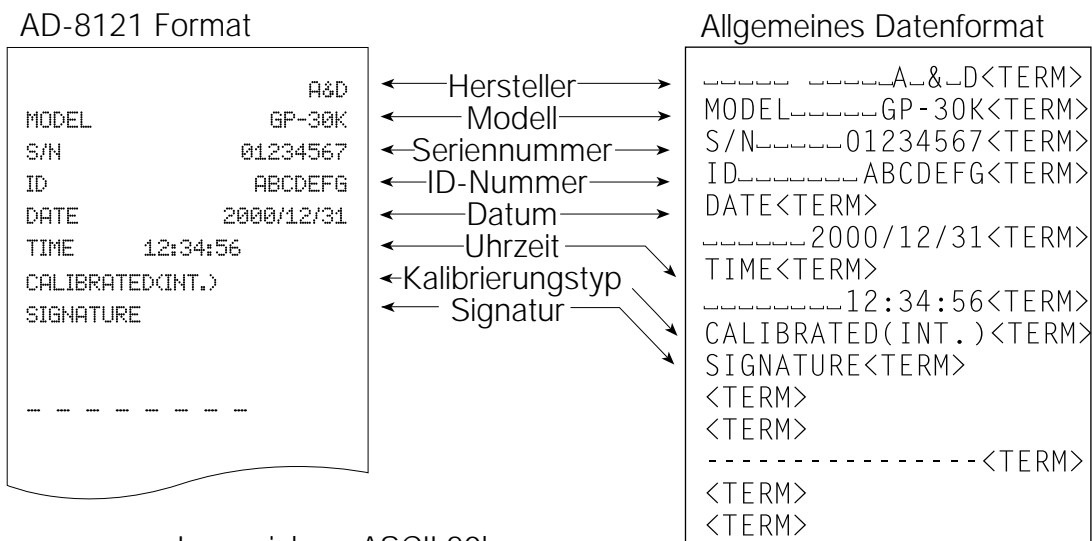
Setzen Sie die folgenden Parameter, um den Bericht auszugeben.

- Um den Bericht auszudrucken, setzen Sie den Parameter „GLP-Ausgabe (info)“ auf „1“, und verwenden Sie MODUS 3 des AD-8121. Nähere Einzelheiten zur Verwendung des Druckers finden sich in „15-1 Verbindung zum AD-8121 Drucker“.
- Um den Bericht über die RS-232C Schnittstelle an einen Personal Computer zu übertragen, setzen Sie den Parameter „GLP-Ausgabe (info)“ auf „2“.
- Wenn Uhrzeit und Datum nicht korrekt sind, stellen Sie die korrekte Uhrzeit und das korrekte Datum unter „Uhr (C1 adj)“ in der Funktionstabelle ein.

Hinweis

Einzelheiten zur Kalibrierung und zum Kalibrierungstest finden sich in „7. Kalibrierung“.

Kalibrierungsbericht mit der Eigenmasse

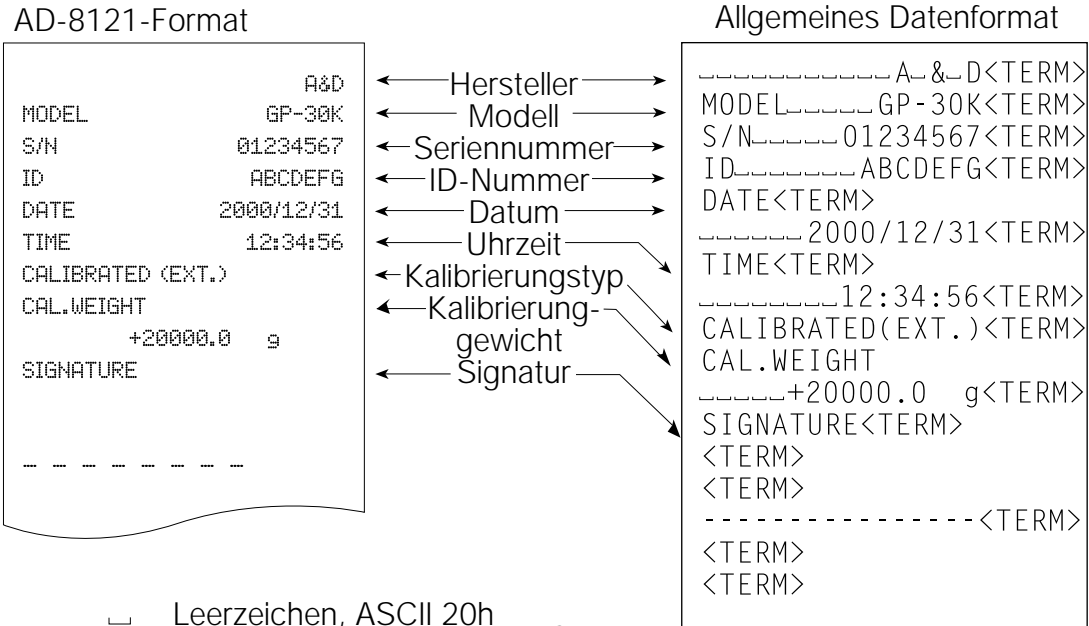


- ↵ Leerzeichen, ASCII 20h
- <TERM> Schlußzeichen, CR, LF oder CR
- CR Zeilenrücklauf, ASCII 0Dh
- LF Zeilenvorschub, ASCII 0Ah

Kalibrierungsbericht mit einem externen Gewicht

Wenn die Einstellung „info 1“ ist:

Wenn die Einstellung „info 2“ ist:



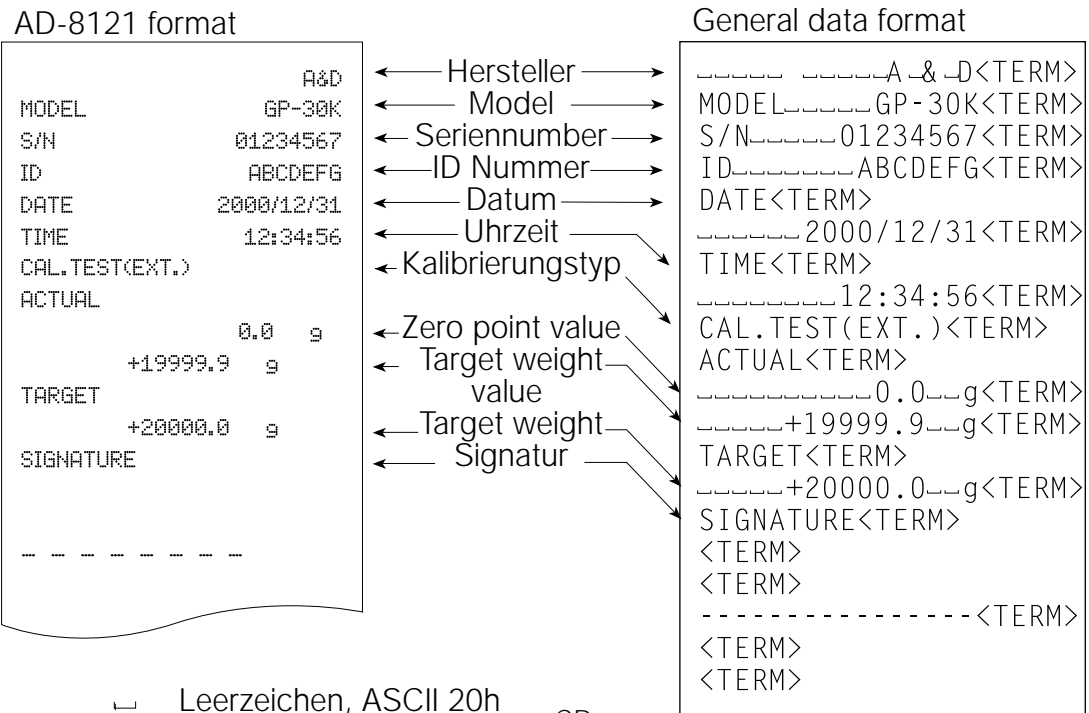
- ⌞ Leerzeichen, ASCII 20h
- <TERM> Schlußzeichen, CR, LF oder CR
- CR Zeilenrücklauf, ASCII 0Dh
- LF Zeilenvorschub, ASCII 0Ah

Kalibrierungstestbericht mit einem externen Gewicht

(Beim Kalibrierungstest erfolgt keine Kalibrierung.)

Wenn die Einstellung „info 1“ ist:

Wenn die Einstellung „info 2“ ist:



- ⌞ Leerzeichen, ASCII 20h
- <TERM> Schlußzeichen, CR, LF oder CR
- CR Zeilenrücklauf, ASCII 0Dh
- LF Zeilenvorschub, ASCII 0Ah

Titelblock und Endblock

Wenn die Gewichtswerte als GLP-Daten aufgezeichnet werden, wird am Anfang einer Gruppe mit Gewichtswerten im GLP-Bericht ein „Titelblock“ und am Ende ein „Endblock“ eingefügt.

Hinweis

Um den Bericht an einem AD-8121 auszugeben, verwenden Sie MODUS 3 des AD-8121.

Achtung

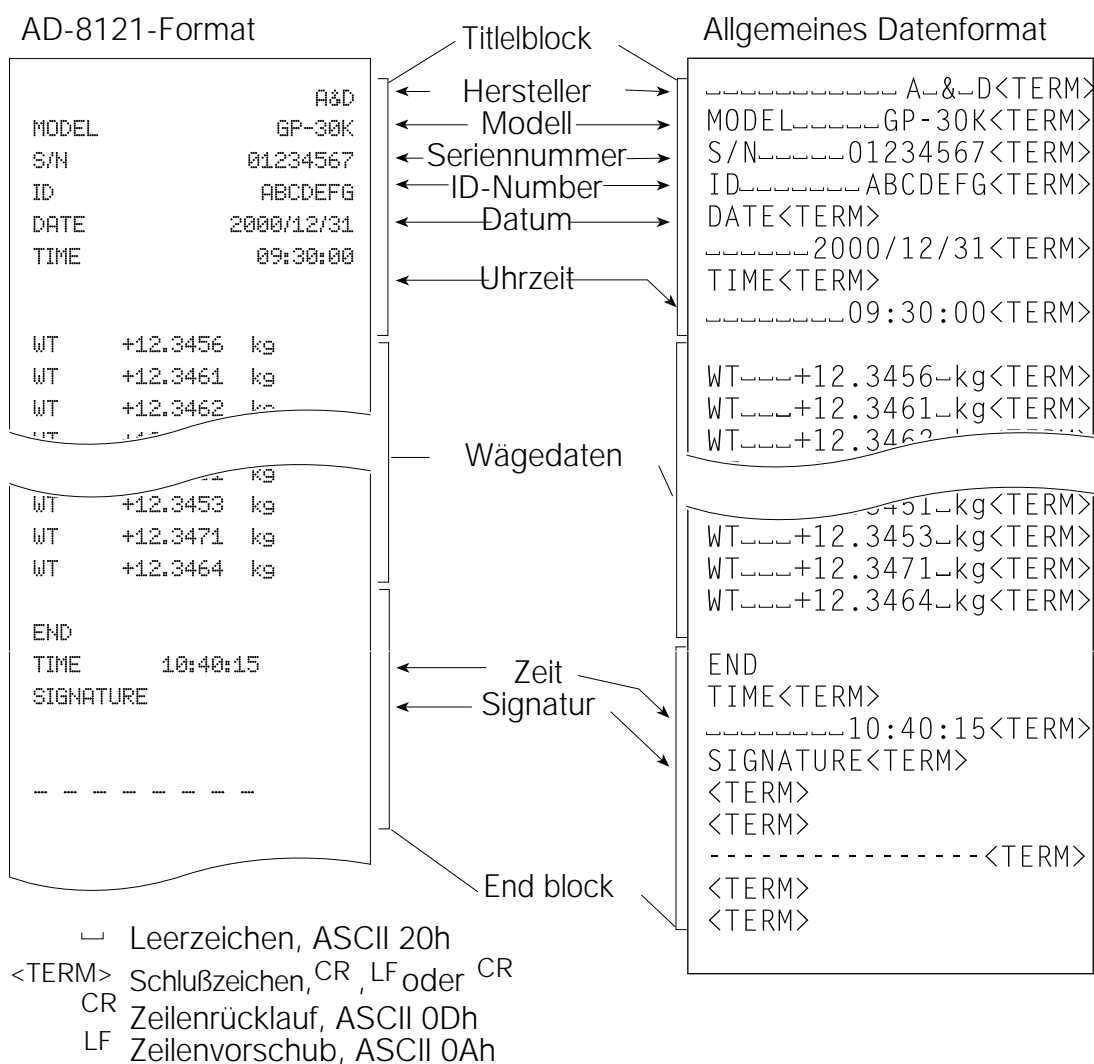
Wenn die Datenspeicherfunktion verwendet wird, können „Titelblock“ und „Endblock“ nicht ausgegeben werden.

Bedienung

- 1 Während die Wägedaten angezeigt werden, drücken Sie die Taste **PRINT**, und halten Sie sie fest. Lassen Sie die Taste dann los. **Sstart** erscheint. Der „Titelblock“ wird ausgegeben.
- 2 Die Wägedaten werden im Einklang mit der Parametereinstellung für den Datenausgabemodus ausgegeben.
- 3 Drücken Sie die Taste **PRINT**, bis **recend** erscheint. Lassen Sie die Taste dann los. Der „Endblock“ wird ausgegeben.

Wenn die Einstellung „info 1“ ist:

Wenn die Einstellung „info 2“ ist:



11. Datenspeicher

Datenspeicher ist eine Funktion zum Einlesen von Wägedaten, Kalibrierungsdaten und Einheitsmasse in den Speicher. Die Wägedaten und Kalibrierungsdaten im Speicher stehen für die gleichzeitige Ausgabe an einen Drucker oder Personal Computer zur Verfügung.

Einer der folgenden Datensätze kann gespeichert werden:

- Wägedaten (bis zu 200 Sätze, 100 Sätze, wenn Uhrzeit und Datum hinzugefügt werden)
- Kalibrierungs- und Kalibrierungstestdaten (die letzten 50 Sätze)
- Einheitsmasse im Zählmodus (bis zu 50 Sätze)
- Komparatoreinstellungen (nur die oberen und unteren Grenzwerte, bis zu 20 Sätze)
- Tarawert (bis zu 20 Sätze)

11.1 Hinweise zur Verwendung von Datenspeicher

Um die Speicherfunktion zu verwenden, setzen Sie den Parameter „Datenspeicher (data)“ in der Funktionstabelle. Für die Wägedaten müssen Sie darüber hinaus den Parameter „Zeit-/Datumsausgabe (5-td)“ setzen. Nähere Einzelheiten zum Einstellen des Datenspeichers finden sich in „9. Funktionstabelle“.

Bei Wägedaten hängen die Dateninhalte, die gespeichert werden, und die Speicherkapazität von der Einstellung des Parameters „Zeit-/Datumsausgabe“ „(5-td)“ ab.

Freigeben von „Clr“

Wenn ein anderer Datentyp im Speicher existiert, während die Daten gespeichert werden, blinkt „Clr“ oben links auf dem Display. Beispiel: Sie möchten Wägedaten speichern, aber im Speicher befinden sich Kalibrierungsdaten oder Einheitsmassedaten.



In diesem Fall löschen Sie die Daten im Speicher wie folgt, bevor Sie neue Daten speichern:

- 1 Drücken Sie die Taste **PRINT**, bis **Clr no** erscheint, wobei „no“ blinkt. Lassen Sie die Taste dann los.
- 2 Drücken Sie die Taste **RE-ZERO**, um **Clr go** aufzurufen, wobei „go“ blinkt.

Der Datentyp im Speicher erscheint unten links auf dem Display, wie im folgenden dargestellt:

Einheitsmasse im Zählmodus	pC
Wägedaten ohne Uhrzeit und Datum	-d-
Wägedaten mit Uhrzeit und Datum	d-t
Kalibrierungs- oder Kalibrierungstestdaten	Hi5
Komparatoreinstellungen	Cp
Tarawert	tr

- 3 Drücken Sie die Taste **PRINT**, um alle Daten aus dem Speicher zu löschen.
- 4 Die Waage zeigt **end** an und kehrt zum Wägemodus zurück.

11.2 Speicher für Wägedaten

- Die Datenspeicherfunktion kann 200 Sätze mit Wägedaten speichern (100 Sätze, wenn Uhrzeit und Datum hinzugefügt werden). Auch wenn der Wechselstromadapteranschluß gelöst wird, verbleiben die Daten im nichtflüchtigen Speicher.
- Es ist nicht erforderlich, daß der Drucker oder Personal Computer dauerhaft mit der Waage verbunden ist, da die Wägedaten im Speicher der Waage verbleiben.
- Die Daten im Speicher können zwecks Bestätigung an der Waage angezeigt oder in Form von mehreren Datensätzen gleichzeitig an einen Drucker oder Personal Computer ausgegeben werden. In der Funktionseinstellung kann festgelegt werden, welche Daten zu den Ausgabedaten hinzugefügt werden (ID-Nummer, Datennummer, Uhrzeit und Datum).

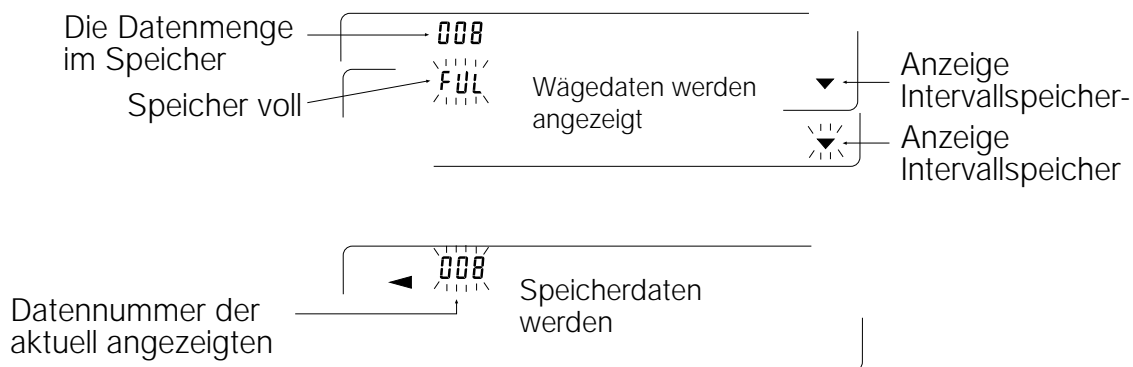
Speichern der Wägedaten

Hinweis

Wenn „Clr“ oben links auf dem Display blinkt, müssen Sie die Daten im Speicher löschen.

- 1 Setzen Sie den Parameter „Datenspeicher (data)“ auf „2“.
- 2 Setzen Sie den Parameter „Zeit-/Datumsausgabe (5-tā)“ nach Bedarf.
- 3 Der Speicherbetrieb hängt von der Einstellung des Parameters „Datenausgabemodus (prt)“ ab. Vier Betriebsarten stehen zum Speichern von Daten zur Verfügung.

Tastenmodus	Wenn die Taste PRINT gedrückt wird und der angezeigte Wert stabil ist, speichert die Waage die Wägedaten.
Auto-Druckmodi A und B	Wenn der angezeigte Wert stabil ist und die Bedingungen unter „Polarität Auto-Druck“, „Differenz Auto-Druck“ und Referenzwert erfüllt sind, speichert die Waage die Wägedaten.
Intervallspeichermodus	Wägedaten werden in einem Intervall gespeichert, das unter „Intervallzeit (int)“ eingegeben wurde. Drücken Sie die Taste PRINT , um diesen Modus zu starten und zu stoppen.



Achtung

- Wenn Wägedaten in den Speicher eingelesen werden, können die Daten nicht über die RS-232C Schnittstelle an einen Personal Computer übertragen werden.
- „FUL“ zeigt an, daß der Speicher voll ist oder die Speicherkapazität erreicht wurde. Neue Daten können erst eingegeben werden, wenn die Daten im Speicher gelöscht wurden.
- Die automatische Selbstkalibrierung kann nicht verwendet werden, während der Intervallspeichermodus aktiv ist.
- Die folgenden Befehle stehen während des Speicherns von Daten nicht zur Verfügung:

- O Abfragebefehl für Wägedaten.
- S Abfragebefehl für stabile Wägedaten.
- SI Abfragebefehl für Wägedaten.
- SIR Abfragebefehl für kontinuierliche Wägedaten.

Einstellen der Funktionstabelle

Die Parametereinstellungen für jeden Ausgabemodus sind im folgenden aufgeführt:

Position / Modus	Datenausgabemodus	Polarität, Differenz	Datenspeicherfunktion	Intervallzeit
	Tastenmodus	prt 0	Nicht verwendet	data 2
Auto-Druckmodus A	prt 1	ap-a 0-2	data 2	Nicht verwendet
Auto-Druckmodus B	prt 2	ap-b 0-2	data 2	
Intervallspeichermodus	prt 3	Nicht verwendet	data 2	data 2

Stellen Sie jede Position, in Abhängigkeit von der Situation, wie folgt ein:

Datennummer	Nein	d-no 0	Uhrzeit und Datum	Nein	5-td 0
	Ja	d-no 1		Nur Zeit	5-td 1
ID-Nummer	Nein	5-id 0		Nur Datum	5-td 2
	Ja	5-id 1		Beide	5-td 3

Wenn 5-td 1, 5-td 2 oder 5-td 3 ausgewählt wurden, können maximal 100 Datensätze gespeichert werden.

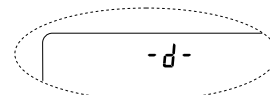
Aktivieren der Datenspeicherfunktion

- 1 Drücken Sie die Taste **SAMPLE**, und halten Sie sie fest, bis **ba5fnc** erscheint. Lassen Sie die Taste dann los.
- 2 Drücken Sie die Taste **SAMPLE** mehrmals, um **dout** aufzurufen.
- 3 Drücken Sie die Taste **PRINT**.
- 4 Drücken Sie die Taste **SAMPLE** dreimal, um **data 0** aufzurufen.
- 5 Drücken Sie die Taste **RE-ZERO**, um **data 2** aufzurufen.
- 6 Drücken Sie die Taste **PRINT**, um die Einstellung zu speichern.
- 7 Drücken Sie die Taste **CAL**, um zum Wägemodus zurückzukehren.

Abrufen der Daten aus dem Speicher

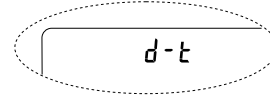
Stellen Sie sicher, daß der Parameter „Datenspeicher (data)“ auf „2“ gesetzt ist.

- 1 Drücken Sie die Taste **PRINT**, und halten Sie sie fest, bis **reCall** erscheint. Lassen Sie die Taste dann los.
- 2 Drücken Sie die Taste **PRINT**, um den Speicherabrufmodus aufzurufen.



(Wägedaten ohne Uhrzeit und Datum)

oder



Wägedaten mit Uhrzeit und Datum)

Der Datentyp erscheint oben links auf dem Display, wie rechts dargestellt:

Rufen Sie die Daten aus dem Speicher mit den folgenden Tasten ab.

- Taste **RE-ZERO** um zum nächsten Datensatz zu gehen.
- Taste **MODE** um zum letzten Datensatz zurückzukehren.
- Taste **PRINT** um Daten über die RS-232C-Schnittstelle zu übertragen.

Halten Sie die Taste **SAMPLE** fest, und drücken Sie die Taste **CAL**, um die auf dem Display angezeigten Daten zu löschen.

Hinweis: Durch das Löschen von Daten erhöht sich die Anzahl der Daten, die gespeichert werden können, nicht.

Taste **CAL** um den Speicherabrufmodus zu verlassen.

- 3 Drücken Sie die Taste **CAL**, um zum Wägemodus zurückzukehren.

Gleichzeitiges Übertragen aller Speicherdaten

Stellen Sie sicher, daß die Parameter „Serielle Schnittstelle (5if)“ korrekt eingestellt sind. Nähere Einzelheiten finden sich in „9. Funktionstabelle“ und „15. Verbindung zu Peripheriegeräten“.

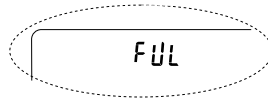
- 1 Drücken Sie die Taste **PRINT**, und halten Sie sie fest, bis **reCall** erscheint. Lassen Sie die Taste dann los.
- 2 Drücken Sie die Taste **SAMPLE**, um **out** aufzurufen.
- 3 Drücken Sie die Taste **PRINT**, um **out no** aufzurufen, wobei „no“ blinkt.
- 4 Drücken Sie die Taste **RE-ZERO**, um **out go** aufzurufen, wobei „go“ blinkt.
- 5 Drücken Sie die Taste **PRINT**, um alle Daten über die RS-232C Schnittstelle zu übertragen.
- 6 Die Waage zeigt **clear** an, wenn alle Daten übertragen wurden. Drücken Sie die Taste **CAL**, um zum Wägemodus zurückzukehren.

Gleichzeitiges Löschen aller Daten

- 1 Drücken Sie die Taste **PRINT**, und halten Sie sie fest, bis **reCall** erscheint. Lassen Sie die Taste dann los.
- 2 Drücken Sie die Taste **SAMPLE** mehrmals, um **clear** aufzurufen.
- 3 Drücken Sie die Taste **PRINT**, um **clr no** aufzurufen, wobei „no“ blinkt.
- 4 Drücken Sie die Taste **RE-ZERO**, um **clr go** aufzurufen, wobei „go“ blinkt.
- 5 Drücken Sie die Taste **PRINT**, um alle Daten zu löschen.
- 6 Die Waage zeigt **end** und dann **reCall** an, wenn alle Daten gelöscht sind.
- 7 Drücken Sie die Taste **CAL**, um zum Wägemodus zurückzukehren.

11.3 Speicher für Kalibrierungs- und Kalibrierungstestdaten

- Kalibrierungsdaten (wann und wie die Kalibrierung durchgeführt wurde) und Kalibrierungstestdaten können in den Speicher eingelesen werden.
- Alle Daten im Speicher können gleichzeitig an einen Drucker oder Personal Computer ausgegeben werden.
- Maximal 50 Datensätze der letzten Kalibrierung oder des letzten Kalibrierungstests können gespeichert werden. Wenn die Speicherkapazität erreicht ist, erscheint „FUL“ oben links auf dem Display, wie im folgenden dargestellt.



Speichern der Kalibrierungs- und Kalibrierungstestdaten

Hinweis

Wenn „**clr**“ oben rechts auf dem Display blinkt, müssen Sie die Daten im Speicher löschen.

Speichern Sie die Kalibrierungs- und Kalibrierungstestdaten wie folgt:

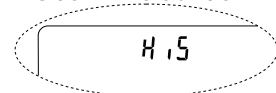
- 1 Setzen Sie den Parameter „Datenspeicher (data)“ auf „3“.
- 2 Setzen Sie den Parameter „GLP-Ausgabe (info)“ auf „1“ oder „2“.
- 3 Mit den vorstehenden Einstellungen werden die Daten jedesmal, wenn eine Kalibrierung oder ein Kalibrierungstest durchgeführt wird, automatisch gespeichert.

Übertragen der Speicherdaten

Stellen Sie sicher, daß die Parameter „Serielle Schnittstelle (sif)“ korrekt eingestellt sind. Nähere Einzelheiten finden sich in „9. Funktionstabelle“ und „15. Verbindung zu Peripheriegeräten“. Stellen Sie außerdem sicher, daß der Parameter „Datenspeicher (data)“ auf „3“ gesetzt wurde.

- 1 Drücken Sie die Taste **PRINT**, und halten Sie sie fest, bis **out** erscheint. Lassen Sie die Taste dann los.
- 2 Drücken Sie die Taste **PRINT**, um **sout no** aufzurufen, wobei „no“ blinkt.
- 3 Drücken Sie die Taste **RE-ZERO**, um **out go** aufzurufen, wobei „go“ blinkt.
- 4 Drücken Sie die Taste **PRINT**, um alle Daten über die RS-232 Schnittstelle zu übertragen.
- 5 Die Waage zeigt **clear**, wenn alle Speicherdaten ausgegeben wurden. Drücken Sie die Taste **CAL**, um zum Wägemodus zurückzukehren.

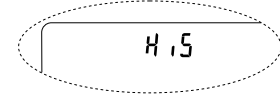
Oben links auf dem Display



Löschen der Speicherdaten

- 1 Drücken Sie die Taste **PRINT**, und halten Sie sie fest, bis **out** erscheint.
Lassen Sie die Taste dann los.
- 2 Drücken Sie die Taste **SAMPLE**, um **clear** aufzurufen.
- 3 Drücken Sie die Taste **PRINT**, um **sc1r no** aufzurufen, wobei „no“ blinkt.
- 4 Drücken Sie die Taste **RE-ZERO**, um **sc1r go** aufzurufen, wobei „go“ blinkt.
- 5 Drücken Sie die Taste **PRINT**, um alle Daten zu löschen.
- 6 Die Waage zeigt **out** an, wenn alle Daten gelöscht sind. Drücken Sie die Taste **CAL**, um zum Wägemodus zurückzukehren.

Oben links auf dem Display



11.4 Speicher für Einheitsmasse im Zählmodus

- Die Datenspeicherfunktion kann 50 Datensätze für Einheitsmasse im Zählmodus speichern. Auch wenn der Wechselstromadapteranschluß gelöst wird, verbleiben die Daten im nichtflüchtigen Speicher. Unter den 50 Sätzen ist „p01“ die Speicherfunktion für den Standardzählmodus.
- Die Einheitsmasse kann aus dem Speicher abgerufen und zum Wägen verwendet werden.
- Die Einheitsmasse kann aus dem Speicher abgerufen und geändert werden.

Hinweis

Die abgerufene Einheitsmasse kann mit dem Wägungseingabemodus oder dem digitalen Eingabemodus geändert werden. Der Wägungseingabemodus verwendet die eingegebene Wägegutnummer, um die Einheitsmasse zu speichern. Im digitalen Eingabemodus wird die Einheitsmasse über die Tasten eingegeben.

Speichern der Einheitsmasse

So speichern Sie eine neue Einheitsmasse: Rufen Sie die gespeicherte Einheitsmasse ab, die geändert werden soll („p01“ bis „p50“). Ändern Sie dann die abgerufene Einheitsmasse mit dem Wägungseingabemodus oder dem digitalen Eingabemodus, und speichern Sie die neue Einheitsmasse.

- 1 Setzen Sie den Parameter „Datenspeicher (data)“ auf „1“.
- 2 Drücken Sie die Taste **MODE**, um **pcs** auszuwählen (Zählmodus).
Wenn „cl1r“ oben links auf dem Display blinkt, löschen Sie die Daten im Speicher.

Hinweis

Wenn der Zählmodus nicht aufgerufen werden kann, verfahren Sie nach „4. Gewichtseinheiten“.

- 3 Drücken Sie die Taste **PRINT**, und halten Sie sie fest, bis die Waage den Bestätigungsmodus für die Wägeguteinheitsmasse aufruft. Die zuletzt gewählte Einheitsmasse erscheint, wie im folgenden dargestellt.



- 4 Wählen Sie die Einheitsmassennummer, die verwendet werden soll, mit den folgenden Tasten aus.
Taste **RE-ZERO** um die Einheitsmassennummer um eins zu erhöhen.
Taste **MODE** um die Einheitsmasse um eins zu verringern.
- 5 So ändern Sie die ausgewählte Einheitsmasse:
Wenn Sie den Wägungseingabemodus verwenden möchten, drücken Sie die Taste **SAMPLE**, um den Wägungseingabemodus aufzurufen. Verfahren Sie dann gemäß „Wägungseingabemodus“ auf der nächsten Seite. Wenn Sie den digitalen Eingabemodus verwenden möchten, drücken Sie die Taste **SAMPLE**, und drücken Sie dann die Taste **MODE**, und halten Sie sie fest, um den digitalen Eingabemodus aufzurufen. Verfahren Sie dann gemäß „Digitaler Eingabemodus“ auf der nächsten Seite.

Hinweis

ACAI kann nicht direkt an der abgerufenen Einheitsmasse ausgeführt werden.

Mit dem Befehl „UN:mm“ kann die Einheitsmasse abgerufen werden (mm steht für einen zweistelligen numerischen Wert 01-50, der P01-P50 entspricht). Die abgerufene Einheitsmasse kann mit dem Befehl „?UW“ ausgegeben und mit dem Befehl „UW:“ geändert werden.

Wägungseingabemodus

Im Wägungseingabemodus wird die eingegebene Anzahl von Gegenständen im Wägegut auf die Waagschale gelegt, um die Einheitsmasse zu speichern. Die Wiederherstellung der Einheitsmasse oder die Ausführung von Automatic Counting Accuracy Improvement (ACAI) an der wiederhergestellten Einheitsmasse ist möglich. Befolgen Sie das Verfahren, das in „5-2. Zählmodus (PCS)“ beschrieben ist.

Betätigen Sie die folgenden Tasten, um eine Einheitsmasse im Wägungseingabemodus zu speichern.

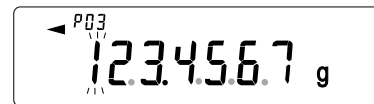
- Taste **RE-ZERO** um das Display auf Null zu setzen. 10 - pcs → 10 0 pcs
- Taste **SAMPLE** um die Anzahl der zu speichernden Gegenstände zu ändern.
10 0 pcs → 25 0 pcs
- Taste **PRINT** drücken, wenn das Wägegut aufgelegt wurde, um die Einheitsmasse zu speichern.
- Taste **CAL** um zum Bestätigungsmodus für die Einheitsmasse zurückzukehren (Schritt 3 unter „Abrufen der Einheitsmasse“).
- Taste **MODE** drücken und festhalten, um den digitalen Eingabemodus aufzurufen.

Digitaler Eingabemodus

Um diesen Modus zu verwenden, muß die Wägeguteinheitsmasse im voraus bekannt sein. Im digitalen Eingabemodus wird der Einheitsmassenwert digital über die Tasten eingegeben. Das Display im digitalen Eingabemodus ist rechts dargestellt.

Hinweis

ACAI kann nicht an der Einheitsmasse ausgeführt werden, wenn der digitale Eingabemodus verwendet wird.



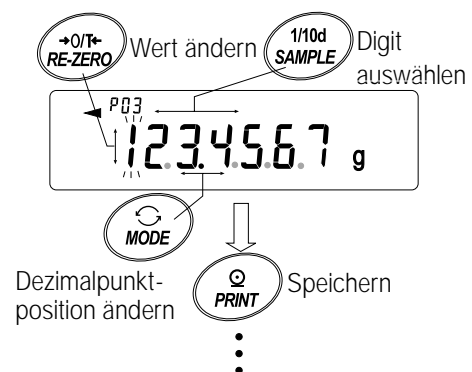
Das Digit, das geändert werden soll, blinkt.

Betätigen Sie die folgenden Tasten, um eine Einheitsmasse im digitalen Eingabemodus zu speichern.

- Taste **SAMPLE** um das Digit auszuwählen, dessen Wert geändert werden soll.
- Taste **RE-ZERO** um den Wert des ausgewählten Digits zu ändern.
- Taste **MODE** um die Dezimalpunktposition zu ändern.
- Taste **PRINT** um die Einheitsmasse zu speichern.
- Taste **CAL** um zum Bestätigungsmodus für die Einheitsmasse zurückzukehren (Schritt 3 unter „Abrufen der Einheitsmasse“).
- Taste **MODE** drücken und festhalten, um zum Wägungseingabemodus zurückzukehren.

Hinweis

Wenn die eingegebene Einheitsmasse außerhalb des Einstellbereiches liegt, erscheint „error 2“ auf der Anzeige. Nähere Einzelheiten zur minimalen Einheitsmasse finden sich in „19. Technische Daten“.



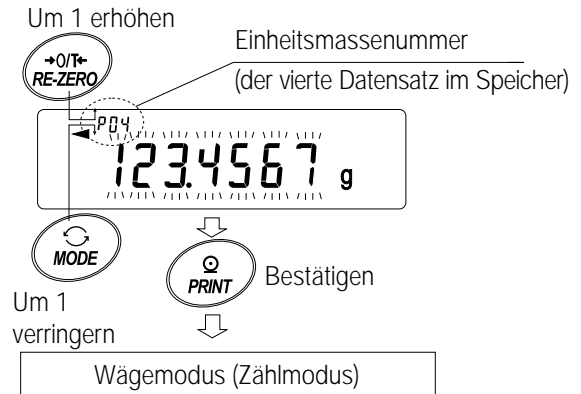
Abrufen der Einheitsmasse

- 1 Verfahren Sie nach Schritt 1 bis 3 unter „Speichern der Einheitsmasse“ auf der letzten Seite, um den Bestätigungsmodus für die Wägeguteinheitsmasse aufzurufen.
- 2 Wählen Sie die Einheitsmassennummer, die verwendet werden soll, mit den folgenden Tasten.

Taste **RE-ZERO** um die Einheitsmasse um eins zu erhöhen.

Taste **MODE** um die Einheitsmasse um eins zu verringern.

- 3 Drücken Sie die Taste **PRINT**, um die Auswahl zu bestätigen und zum Wägemodus zurückzukehren. Um die Auswahl rückgängig zu machen und zum Wägemodus zurückzukehren, drücken Sie die Taste **CAL**.



11-5 Speicher für Komparatoreinstellungen

- Die Datenspeicherfunktion kann 20 Sätze mit oberen und unteren Grenzwerten für den Komparatormodus speichern. Der Referenzwert und der Toleranzwert für den Komparatormodus können nicht in den Speicher eingelesen werden.
- Die oberen und unteren Grenzwerte im Speicher können einfach mit der Taste MODE abgerufen und zum Wägen verwendet werden.
- Die oberen und unteren Grenzwerte im Speicher können abgerufen und geändert werden.

Hinweis

Die abgerufenen oberen und unteren Grenzwerte können mit dem digitalen Eingabemodus oder dem Wägungseingabemodus geändert werden. Im digitalen Eingabemodus werden die oberen und unteren Grenzwerte über die Tasten aufgerufen. Der Wägungseingabemodus verwendet ein Wägegut, um die oberen und unteren Grenzwerte zu speichern.

Speichern der oberen und unteren Grenzwerte

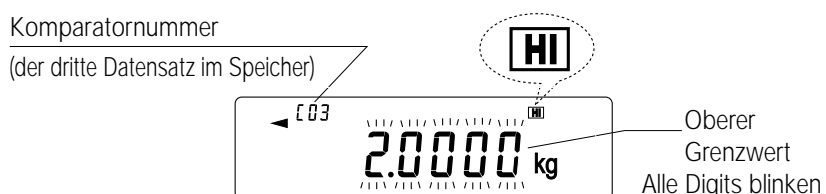
So speichern Sie neue obere und untere Grenzwerte: Rufen Sie die gespeicherten oberen und unteren Grenzwerte ab, die geändert werden sollen („c01“ bis „c20“). Ändern Sie dann die abgerufenen oberen und unteren Grenzwerte mit dem digitalen Eingabemodus oder dem Wägungseingabemodus, und speichern Sie die neuen Werte.

- 1 Drücken Sie die Taste **MODE**, um eine Einheit auszuwählen, die beim Speichern verwendet werden soll.

Hinweis

Während die Datenspeicherfunktion verwendet wird, steht die Einheitenauswahl mit der Taste **MODE** nicht zur Verfügung.

- 2 Setzen Sie den Parameter „Datenspeicher (data)“ auf „4“.
Wenn „c1r“ oben links auf dem Display blinkt, löschen Sie die Daten im Speicher, wie in „11-1. Hinweise zur Verwendung des Datenspeichers“ beschrieben.
- 3 Drücken Sie die Taste **PRINT** und halten Sie sie fest, bis die Waage den Bestätigungsmodus für die oberen und unteren Grenzwerte aufruft. Der zuletzt ausgewählte obere Grenzwert erscheint, wie im folgenden dargestellt.



- 4 Wählen Sie die Komparatornummer, die verwendet werden soll, mit den folgenden Tasten aus.
 Taste **RE-ZERO** um die Komparatornummer um eins zu erhöhen.
 Taste **MODE** um die Komparatornummer um eins zu verringern.

Bei jeder Betätigung der Taste **RE-ZERO** oder der Taste **MODE** ändert sich der angezeigte Wert wie folgt: → c03 **HI** → c03 **LO** → c04 **HI** → c04 **LO** → ...

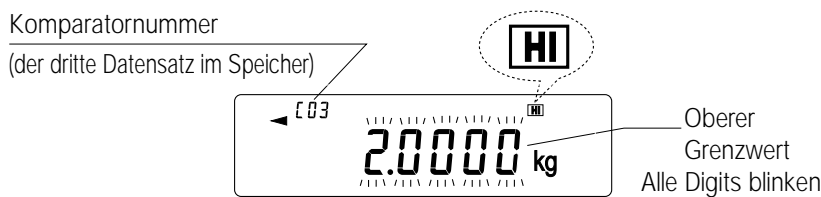
- 5 So ändern Sie die ausgewählten oberen und unteren Grenzwerte:
 Wenn Sie den digitalen Eingabemodus verwenden möchten, drücken Sie die Taste **SAMPLE**, um den digitalen Eingabemodus aufzurufen. Nähere Einzelheiten finden sich in „Digitaler Eingabemodus“ auf der nächsten Seite.
 Wenn Sie den Wägungseingabemodus verwenden möchten, drücken Sie die Taste **SAMPLE**, drücken Sie dann die Taste **MODE**, um den Wägungseingabemodus aufzurufen. Nähere Einzelheiten finden sich in „Wägungseingabemodus“ auf der nächsten Seite.

Hinweis

Mit dem Befehl „CN:mm“ können die oberen und unteren Grenzwerte abgerufen werden (mm steht für einen zweistelligen numerischen Wert 01-20, der C01 bis C20 repräsentiert). Die abgerufenen oberen und unteren Grenzwerte können mit dem Befehl „?HI“ oder mit dem Befehl „?LO“ ausgegeben und mit dem Befehl „HI:“ oder mit dem Befehl „LO:“ geändert werden.

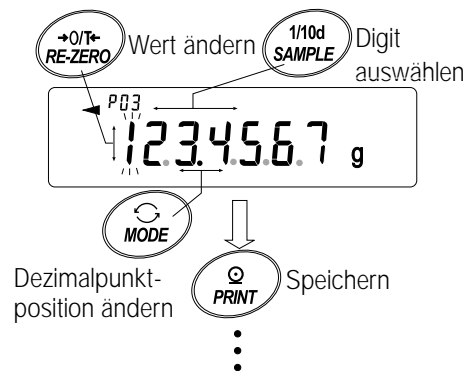
Digitaler Eingabemodus

Im digitalen Eingabemodus werden die oberen und unteren Grenzwerte digital über die Tasten eingegeben. Die Anzeige im digitalen Eingabemodus ist im folgenden dargestellt.



Mit den folgenden Tasten können Sie die oberen und unteren Grenzwerte im digitalen Eingabemodus speichern.

- Taste **SAMPLE** um das Digit auszuwählen, dessen Wert geändert werden soll.
- Taste **RE-ZERO** um den Wert des ausgewählten Digits zu ändern.
- Taste **MODE** um die Polarität zu ändern.
- Taste **PRINT** um die oberen und unteren Grenzwerte zu speichern.
- Taste **CAL** um zum Bestätigungsmodus für die oberen und unteren Grenzwerte zurückzukehren (Schritt 3 unter „Speichern der oberen und unteren Grenzwerte“).
- Taste **MODE** drücken und festhalten, um zum Wägungseingabemodus zu gehen.



Wägungseingabemodus

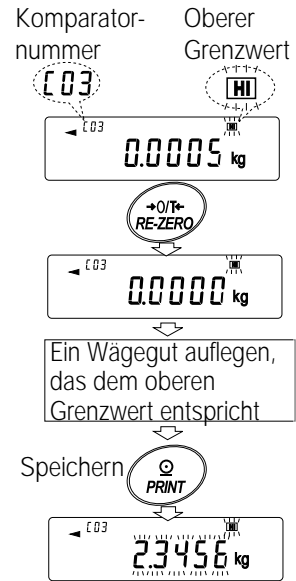
Im Wägungseingabemodus wird ein Wägegut auf die Waagschale gelegt, um die oberen und unteren Grenzwerte zu speichern.

Hinweis

Bei Betätigung der Taste **CAL** wird der Betrieb unterbrochen, und die Waage kehrt in den Bestätigungsmodus für die oberen und unteren Grenzwerte zurück (Schritt 3 unter „Speichern der oberen und unteren Grenzwerte“).

Um zum digitalen Eingabemodus zu wechseln, drücken Sie die Taste **MODE**, und halten Sie sie fest.

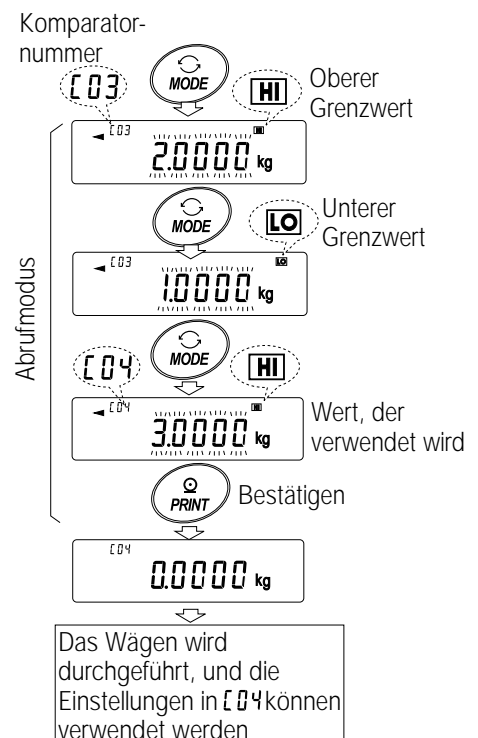
- 1 Die erste Anzeige im Wägungseingabemodus hängt von der Komparatornummer ab, die in Schritt 4 unter „Speichern der oberen und unteren Grenzwerte“ ausgewählt wurde.
Beispiel: Wenn „c03 **HI**“ in Schritt 4 ausgewählt wird, erscheinen auf dem Display der aktuelle Gewichtswert und die Komparatornummer, wobei **HI** blinkt.
- 2 Stellen Sie bei Bedarf einen Behälter auf die Waagschale.
Drücken Sie die Taste **RE-ZERO**, um das Display auf Null zurückzusetzen.
- 3 Legen Sie ein Wägegut, das dem oberen Grenzwert entspricht, auf die Waagschale oder in den Behälter.
- 4 Drücken Sie die Taste **PRINT**, um den oberen Grenzwert zu speichern.



Abrufen der oberen und unteren Grenzwerte (Schnellauswahlmodus)

Das folgende Verfahren beschreibt eine einfache Methode zum Abrufen der oberen und unteren Grenzwerte, die für das Wägen verwendet werden sollen. Wenn die abgerufenen oberen und unteren Grenzwerte geändert werden sollen, verfahren Sie nach „Speichern der oberen und unteren Grenzwerte“.

- 1 Setzen Sie den Parameter Datenspeicher“ (data)“ auf „4“.
- 2 Drücken Sie die Taste **MODE**, um den Abrufmodus für den oberen/unteren Grenzwert aufzurufen. Der zuletzt ausgewählte obere Grenzwert erscheint mit dazugehörigen Komparatornummer. Das Display ist rechts dargestellt, wobei alle Digits blinken.
- 3 Drücken Sie die Taste **MODE**, um den Wert auszuwählen. Bei jeder Betätigung der Taste **MODE** ändert sich der angezeigte Wert wie folgt: c03 **HI** → c03 **LO** → c04 **HI** → c04 **LO** → ... → c20 **LO** → c01 **HI** →.
- 4 Drücken Sie die Taste **PRINT**, um die Auswahl zu bestätigen. Die Waage kehrt zum Wägemodus mit den ausgewählten oberen und unteren Grenzwerten zurück und ist betriebsbereit.
Um die Auswahl rückgängig zu machen, drücken Sie die Taste **CAL**. Die Waage kehrt zum Wägemodus zurück.



Hinweis

Wenn in Schritt 4 keine Bedienung erfolgt (nach einigen Sekunden Inaktivität), wählt die Waage den aktuellen angezeigten Wert und kehrt automatisch zum Wägemodus zurück.

11.6 Speicher für Tarawert

- Die Datenspeicherfunktion kann 20 Sätze mit Tarawerten für das Wägen speichern.
- Der Tarawert im Speicher kann einfach über die Taste **MODE** abgerufen und zum Wägen verwendet werden.
- Der Tarawert im Speicher kann abgerufen und geändert werden.

Hinweis

Der abgerufene Tarawert kann mit dem digitalen Eingabemodus oder dem Wägungseingabemodus geändert werden. Im digitalen Eingabemodus wird der Tarawert über die Tasten eingegeben. Der Wägungseingabewert verwendet einen Wägegut-Tarabehälter, um den Tarawert zu speichern. Die NET-Anzeige leuchtet während der Tarafunktion auf.

Speichern des Tarawertes

So speichern Sie einen neuen Tarawert: Rufen Sie den gespeicherten Tarawert ab, der geändert werden soll („t01“ bis „t20“). Ändern Sie dann den abgerufenen Tarawert mit dem digitalen Eingabemodus oder dem Wägungseingabemodus, und speichern Sie den neuen Wert.

Hinweis

Wenn die Taste **RE-ZERO** gedrückt wird, ohne daß sich Gegenstände auf der Waagschale befinden, erscheint Null. Die NET-Anzeige leuchtet nicht.

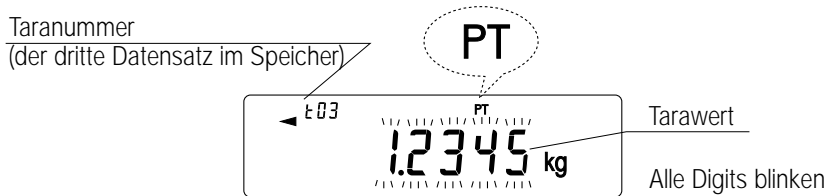
„t--“ erscheint, wenn eine Tarafunktion ausgeführt wird, ohne den Tarawert aus dem Speicher zu verwenden.

- 1 Drücken Sie die Taste **MODE**, um eine Einheit zum Speichern auszuwählen.

Hinweis

Während die Datenspeicherfunktion verwendet wird, ist die Einheitenauswahl mit der Taste **MODE** nicht möglich.

- 2 Setzen Sie den Parameter „Datenspeicher (data)“ auf „5“. Wenn „Clr“ oben rechts auf dem Display erscheint, löschen Sie die Daten im Speicher, wie in „11-1 Hinweise zur Verwendung des Datenspeichers“ beschrieben.



- 3 Drücken Sie die Taste **PRINT**, und halten Sie sie fest, bis die Waage den Bestätigungsmodus für den Tarawert aufruft. Der zuletzt ausgewählte Tarawert erscheint, wie im folgenden dargestellt.
- 4 Wählen Sie die Taranummer, die verwendet werden soll, mit den folgenden Tasten.
 - Taste **RE-ZERO** um die Taranummer um eins zu erhöhen.
 - Taste **MODE** um die Taranummer um eins zu reduzieren.

Bei jeder Betätigung der Taste RE-ZERO oder MODE ändert sich der angezeigte Wert wie folgt: ... →t03 →t04 → ... →t20 →t01 →...

 - Taste **CAL** um die Auswahl rückgängig zu machen und zum Wägemodus zurückzukehren.

- 5 So ändern Sie den ausgewählten Tarawert:

Wenn Sie den Wägungseingabemodus verwenden möchten, drücken Sie die Taste **[SAMPLE]**, um den Wägungseingabemodus aufzurufen. Nähere Einzelheiten finden sich unter "Wägungseingabemodus" auf der nächsten Seite.

Wenn Sie den digitalen Eingabemodus verwenden möchten, drücken Sie die Taste **[SAMPLE]**, drücken Sie dann die Taste **[MODE]**, und halten Sie sie fest, um den Wägungseingabemodus aufzurufen. Nähere Einzelheiten finden sich unter "Wägungseingabemodus" auf der nächsten Seite.

Hinweis

Mit dem Befehl "PN:mm" kann der Tarawert abgerufen werden (mm steht für einen zweistelligen numerischen Wert, der t01 bis t20 entspricht). Der abgerufene Tarawert kann mit dem Befehl "?PT" ausgegeben und mit dem Befehl "PT:" geändert werden.

Wägungseingabemodus

Im Wägungseingabemodus wird ein Wägegut-Tarabehälter auf die Waagschale gestellt, um den Tarawert zu speichern.

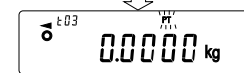
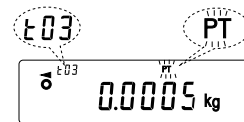
Hinweise

Wenn Sie die Taste **[CAL]** drücken, wird der Betrieb unterbrochen, und die Waage kehrt zum Bestätigungsmodus für den Tarawert zurück (Schritt 3 unter "Speichern des Tarawertes").

Um den digitalen Eingabemodus aufzurufen, drücken Sie die Taste **[MODE]**, und halten Sie sie fest.

- 1 Die erste Anzeige im Wägungseingabemodus sind der aktuelle Gewichtswert und die gewählte Taranummer, wobei **[PT]** blinkt.
- 2 Drücken Sie die Taste **[RE-ZERO]**, um das Display auf Null zu setzen.
- 3 Stellen Sie eine Tara (einen Behälter) auf die Waagschale.
- 4 Drücken Sie die Taste **[PRINT]**, um den Tarawert zu speichern. Nehmen Sie die Tara von der Waagschale.

Taranummer



Stellen Sie einen Tarabehälter auf die Waagschale

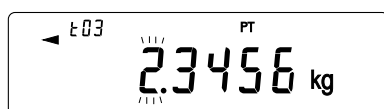


Speichern



Digitaler Eingabemodus

Im digitalen Eingabemodus wird der Tarawert digital über die Tasten eingegeben. Das Display im digitalen Eingabemodus ist im folgenden dargestellt.

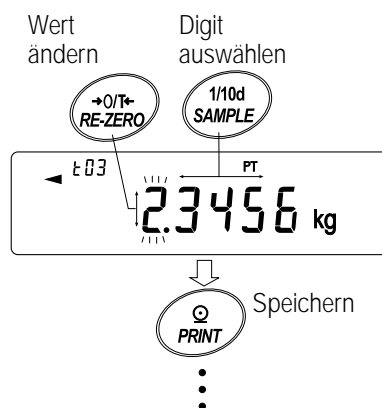


Das Digit, das geändert wird, blinkt.

Speichern Sie einen Tarawert im digitalen Eingabemodus mit den folgenden Tasten.

Taste **[SAMPLE]** um das Digit auszuwählen, das geändert werden soll.

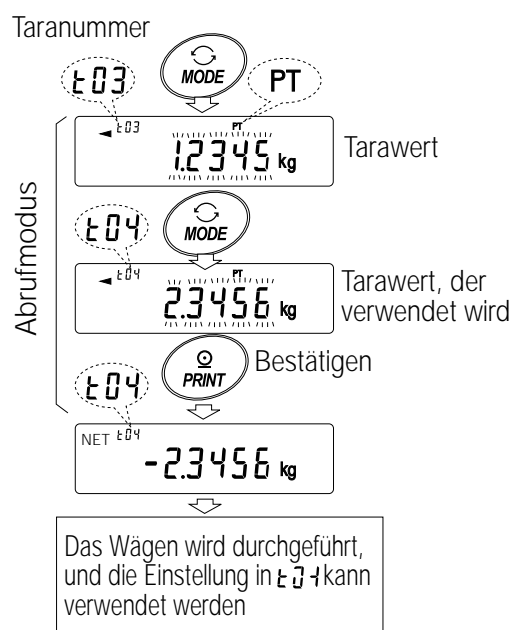
- Taste **RE-ZERO** um den Wert des ausgewählten Digits zu ändern.
- Taste **PRINT** um den Tarawert zu speichern.
- Taste **CAL** um zum Bestätigungsmodus für den Tarawert zurückzukehren (Schritt 3 unter „Speichern des Tarawertes“).
- Taste **MODE** drücken und festhalten, um zum Wägungseingabemodus zurückzukehren.



Abrufen des Tarawertes (Schnellauswahlmodus)

Das folgende Verfahren beschreibt eine einfache Methode, um den Tarawert, der zum Wägen verwendet werden soll, abzurufen. Wenn der abgerufene Tarawert geändert werden soll, verfahren Sie gemäß „Speichern des Tarawertes“.

- 1 Setzen Sie den Parameter „Datenspeicher (data)“ auf „5“
- 2 Drücken Sie die Taste **MODE**, um den Abrufmodus für den Tarawert aufzurufen. Der zuletzt ausgewählte Tarawert erscheint zusammen mit der dazugehörigen Taranummer. Das Display ist rechts abgebildet, wobei alle Digits blinken.
- 3 Drücken Sie die Taste **MODE**, um den Wert auszuwählen. Bei jeder Betätigung der Taste **MODE** ändert sich der angezeigte Wert wie folgt: t03 → t04 → t05 → → t20 → t01 →.
- 4 Drücken Sie die Taste **PRINT**, um die Auswahl zu bestätigen. Die Waage kehrt zum Wägemodus mit dem ausgewählten Tarawert zurück und ist betriebsbereit. Um die Auswahl rückgängig zu machen, drücken Sie die Taste **CAL**. Die Waage kehrt zum Wägemodus zurück.



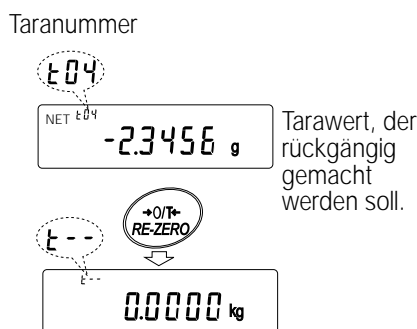
Hinweis

Wenn in Schritt 4 keine Bedienung erfolgt (nach einigen Sekunden Inaktivität), wählt die Waage den aktuellen angezeigten Wert und kehrt automatisch zum Wägemodus zurück.

Aufheben der Tarawerte

Die Tarawerte werden wie folgt aufgehoben.

- 1 Nehmen Sie alle Gegenstände von der Waagschale, und drücken Sie die Taste **RE-ZERO**, um den Tarawert aufzuheben.



11.7 Datenspeicher: Schnellauswahlmodus

Der Datenspeicher ist mit einem Schnellauswahlmodus ausgestattet, um Daten im Speicher schnell abrufen zu können.

Mit dem Schnellauswahlmodus können die Komparatoreinstellungen oder der Tarawert, in Abhängigkeit von der Auswahl in der Funktionstabelle, durch einfache Bedienung mit der Taste **MODE** ausgewählt werden.

Hinweis

Während die Datenspeicherfunktion verwendet wird, ist eine Einheitenauswahl mit der Taste **MODE nicht möglich.**

Verwenden Sie den Schnellauswahlmodus wie folgt.

- 1 Drücken Sie die Taste **MODE**, um den Abrufmodus für die Speicherdaten aufzurufen. Die zuletzt ausgewählten Speicherdaten erscheinen auf dem Display, und alle Digits blinken.

- 2 Drücken Sie die Taste **MODE**, um den Wert auszuwählen.

Komparatoreinstellungen: wenn der Parameter "Datenspeicher (data)" auf "4" gesetzt wurde. Bei jeder Betätigung der Taste **MODE** ändert sich der angezeigte Wert wie folgt:

....C03 **HI** → C03 **LO** → C04 **HI** → C04 **LO** →
.... → C20 **LO** → C01 **HI** →....



Tarawert: wenn der Parameter "Datenspeicher (data)" auf "5" gesetzt wurde.

Bei jeder Betätigung der Taste **MODE** ändert sich der angezeigte Wert wie folgt:

....t03 → t04 → t05 →.... → t20 → t01→....



- 3 Drücken Sie die Taste **PRINT** oder bedienen Sie die Waage eine Weile nicht (einige Sekunden Inaktivität), um die Auswahl zu bestätigen. Die Waage kehrt zum Wägemodus mit den ausgewählten Daten zurück und ist betriebsbereit. Um die Auswahl rückgängig zu machen, drücken Sie die Taste **CAL**. Die Waage kehrt zum Wägemodus zurück.

11.8 Datenspeicher: Bestätigungs- und Speichermodus

Im Bestätigungs- und Speichermodus können die abgerufenen Daten geändert und gespeichert werden. Von den drei im folgenden aufgeführten Speicherdatentypen kann einer in der Funktionstabelle ausgewählt werden und steht für Änderungen in diesem Modus zur Verfügung.

- Einheitsmasse im Zählmodus • Komparatoreinstellungen • Tarawert

Hinweise

Um andere als die in der Funktionstabelle spezifizierten Daten zu ändern, setzen Sie den Parameter „Datenspeicher (data)“ in der Funktionstabelle neu.

Eine detailliere Beschreibung des Verfahrens für die einzelnen Speicherdaten findet sich in dem entsprechenden Abschnitt.

Verwenden Sie den Bestätigungs- und Speichermodus wie folgt.

- 1 Drücken Sie die Taste **PRINT**, und halten Sie sie fest, um den Abrufmodus für die Speicherdaten aufzurufen. Die zuletzt ausgewählten Speicherdaten erscheinen, und alle Digits blinken.
- 2 Verwenden Sie die folgenden Tasten, um den Wert auszuwählen.
Taste **RE-ZERO** um die Speicherdatennummer um eins zu erhöhen.
Taste **MODE** um die Speicherdatennummer um eins zu verringern

Einheitsmasse: wenn der Parameter „Datenspeicher (data)“ auf „2“ gesetzt wurde. Bei jeder Betätigung der Taste **MODE** oder **RE-ZERO** ändert sich der angezeigte Wert wie folgt:
.... p03 → p04 → p05 → → p20 → p01 →



Komparatoreinstellungen: wenn der Parameter „Datenspeicher (data)“ auf „4“ gesetzt wurde. Bei jeder Betätigung der Taste **MODE** oder **RE-ZERO** ändert sich der angezeigte Wert wie folgt:
.... C03 **HI** → C03 **LO** → C04 **HI** → C04 **LO** →
↔ C20 **LO** → C01 **HI** →



Tarawert: wenn der Parameter „Datenspeicher (data)“ auf „5“ gesetzt wurde. Bei jeder Betätigung der Taste **MODE** oder **RE-ZERO** ändert sich der angezeigte Wert wie folgt:
.... t03 → t04 → t05 → → t20 → t01 →



- 3 So führen Sie eine Wägung mit den ausgewählten Speicherdaten durch
Drücken Sie die Taste **PRINT** , um die Auswahl zu bestätigen. Die Waage kehrt zum Wägemodus mit den ausgewählten Daten zurück und ist betriebsbereit.

So ändern und speichern Sie die ausgewählten Speicherdaten
Drücken Sie die Taste **SAMPLE** , um den Speichermodus aufzurufen.

Zwei Eingabemodi stehen für die Eingabe des Wertes, der gespeichert werden soll, zur Verfügung.

- Digitaler Eingabemodus
- Wägungseingabemodus

Um den Eingabemodus umzuschalten, drücken Sie die Taste **MODE** , und halten Sie sie fest.
Um die Bedienung rückgängig zu machen und zum Wägemodus zurückzukehren, drücken Sie die Taste **CAL** .

12. Programmierbare Einheit

Hier handelt es sich um eine programmierbare Umrechnungsfunktion für Einheiten. Die Wägedaten in Kilogramm werden mit einem beliebigen Koeffizienten, der in der Funktionstabelle eingestellt wurde, multipliziert, und das Ergebnis wird angezeigt.

Der Koeffizient muß innerhalb des Bereiches zwischen den unten aufgeführten minimalen und maximalen Werten liegen. Wenn der Koeffizient außerhalb dieses Bereiches liegt, erscheint eine Fehlermeldung, und die Waage kehrt zum Einstellmodus für den Koeffizienten zurück und fordert zur Eingabe eines zulässigen Koeffizienten auf. Ein Koeffizient von 1 wurde werksseitig eingestellt.

Modell	Minimaler Koeffizient	Maximaler Koeffizient
GP-12K/20K/30K/30KS/40K	0,000001	10000
GP-60K/100K/100KS		1000
GP-22K		1000
GP-102K		100

Bedienung

- 1 Drücken Sie die Taste **SAMPLE** , und halten Sie sie fest, bis **ba5fnc** aus der Funktionstabelle erscheint. Lassen Sie die Taste dann los.
- 2 Drücken Sie die Taste **SAMPLE** mehrmals, um **m1tC** aufzurufen.
- 3 Drücken Sie die Taste **PRINT** . Die Waage ruft den Modus zur Bestätigung oder Einstellung des Koeffizienten auf.

Bestätigen des Koeffizienten

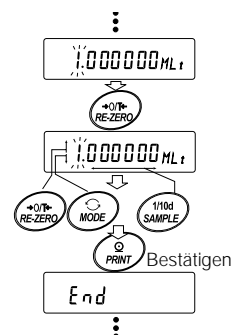
- 4 Der aktuelle Koeffizient erscheint, und das erste Digit blinkt.
 - Wenn er nicht geändert werden muß, drücken Sie die Taste **CAL** , und fahren Sie mit Schritt 8 fort.
 - Wenn er geändert werden muß, drücken Sie die Taste **RE-ZERO** , und fahren Sie mit Schritt 6 fort.

Einstellen des Koeffizienten

- 5 Stellen Sie den Koeffizienten mit den folgenden Tasten ein.

Taste **SAMPLE** um ein Digit auszuwählen, dessen Wert geändert werden soll. Das ausgewählte Digit blinkt.

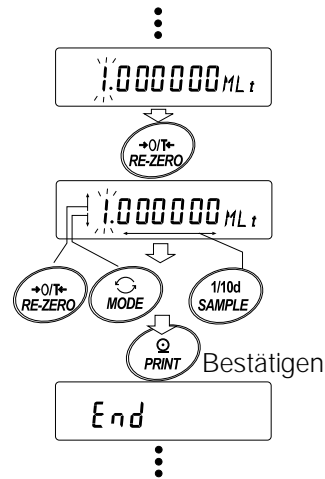
Taste **RE-ZERO** um den Wert zu ändern.



Taste **MODE** um die Dezimalpunktposition zu ändern.
Bei jeder Betätigung der Taste ändert sich die Dezimalpunktposition wie folgt:

Taste **PRINT** um die Einstellung zu speichern, end aufzurufen und mit Schritt 6 fortzufahren.

Taste **CAL** um die neue Einstellung rückgängig zu machen und mit Schritt 6 fortzufahren.



Beenden der Bedienung

- Die Waage zeigt **Unit** an. Drücken Sie die Taste **CAL**, um die Funktion Programmierbare Einheit zu verlassen und zum Wägemodus zurückzukehren.

Verwenden der Funktion

Drücken Sie die Taste **MODE**, um die programmierbare Einheit aufzurufen (keine Anzeige im Bereich für die Einheit). Führen Sie das Wägen durch, wie in „5-1 Basisbetrieb (Kilogrammmodus)“ beschrieben. Nach dem Wägen zeigt die Waage das Ergebnis an (Wägedaten in Kilogramm x Koeffizient).

13. Dichtemessung

Die Waagen der Serie GP verfügen über einen Dichtemodus. Er berechnet die Dichte eines Festkörpers unter Verwendung des Wägegutgewichtes in Luft und des Gewichtes in Flüssigkeit.

- Der Dichtemodus wurde bei Lieferung der Waage werksseitig nicht aktiviert. Um den Modus zu verwenden, müssen Sie die Funktionstabelle ändern und den Dichtemodus aktivieren.
- Die Eingabereihenfolge der Parameter, die für die Dichtemessung erforderlich sind, kann geändert werden.
- Ein Teil der Parameter kann geändert und für die Neuberechnung der Dichte verwendet werden. Drücken Sie die Taste **SAMPLE**, um einen Parameter zu bestätigen oder auszuwählen. Die Parameter werden in den nichtflüchtigen Speicher eingelesen. Jedesmal wenn ein Teil der Parameter geändert wurde, kann die Dichte neu berechnet werden.
- Zwei Methoden zur Einstellung der Dichte einer Flüssigkeit stehen in der Funktionstabelle zur Verfügung, „Eingabe der Flüssigkeitsdichte (1d1n)“: Eingabe der Wassertemperatur oder direkte Eingabe der Dichte.
- Wenn der Dichtemodus ausgewählt wurde, können die Reaktionseinstellung und die Autodiagnosefunktion nicht durchgeführt werden.

Formel zur Ermittlung der Dichte

Die Dichte läßt sich mit Hilfe der folgenden Formel ermitteln.

$$\rho = \frac{A}{A-B} \times \rho_0$$

wobei

- ρ : Dichte eines Wägeguts
- A: Gewichtswert eines Wägeguts in Luft
- B: Gewichtswert eines Wägeguts in Flüssigkeit
- ρ_0 : Dichte einer Flüssigkeit

Vor der Messung: Ändern der Funktionstabelle

Vor der Messung müssen Sie die Funktionstabelle wie folgt ändern.

(1) Auswählen des Dichtemodus

Der Dichtemodus steht als eine der Gewichtseinheiten zur Verfügung. Wählen Sie ihn aus, indem Sie die Taste **MODE** drücken. Um den Modus zu verwenden, wählen Sie ihn in der Funktionstabelle aus. Nähere Einzelheiten finden sich in „4-2 Ändern der Einheiten“.

(2) Auswählen einer Methode zur Einstellung der Dichte einer Flüssigkeit

Wählen Sie die Eingabemethode für die Flüssigkeitsdichte aus der folgenden Funktionstabelle aus. Die Funktionstabelle steht nur zur Verfügung, wenn der Dichtemodus ausgewählt wurde.

Klasse	Position	Parameter	Beschreibung
d5 fnc	1d in	0	Wassertemperatur
Dichtefunktion	Eingabe der Flüssigkeitsdichte	1	Flüssigkeitsdichte

0 = Werkseinstellung

Messen der Dichte

Hinweis

Wenn die Flüssigkeitstemperatur oder der Flüssigkeitstyp während der Messung geändert wird, setzen Sie den Wert für die Flüssigkeitsdichte zurück, wie jeweils erforderlich. Nähere Einzelheiten finden sich in „C. Eingeben der Dichte einer Flüssigkeit“.

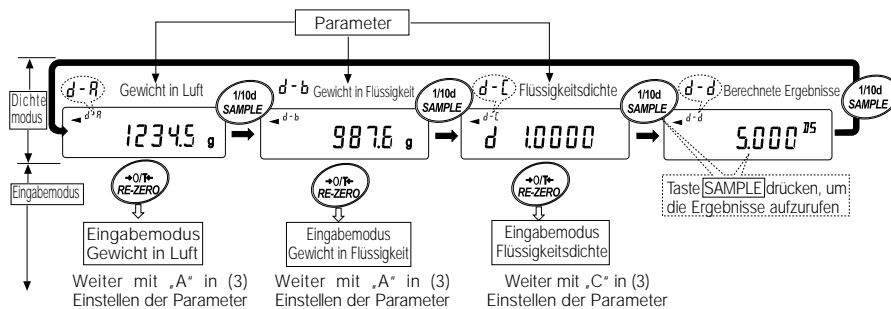
(1) Aufrufen des Dichtemodus

1 Drücken Sie die Taste **MODE** wie erforderlich, um den Dichtemodus aufzurufen. Wenn der Dichtemodus gestartet wird, schalten sich die Anzeigen „d-a“ (Gewicht in Luft), „g (kg für die GP-102K)“ für das Gerät und die Bearbeitungsanzeige ein.

(2) Auswählen des Parameters, der gesetzt werden soll

1 Drücken Sie die Taste **SAMPLE**, um einen Parameter auszuwählen, der gesetzt werden soll. Bei jeder Betätigung der Taste wird der Parameter umgeschaltet.

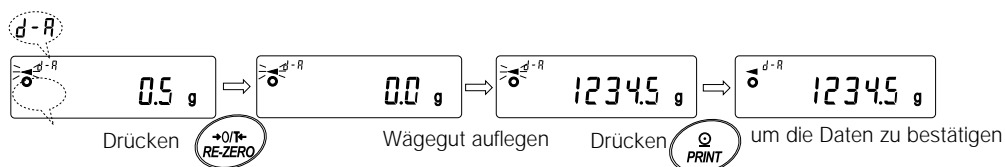
2 Drücken Sie die Taste **RE-ZERO**, um den Eingabemodus für den ausgewählten Parameter aufzurufen.



(3) Setzen des Parameters

A. Eingeben des Gewichtes eines Wägeguts in Luft

- 1 Stellen Sie sicher, daß keine Gegenstände auf der oberen Waagschale (in Luft) liegen. Drücken Sie die Taste **RE-ZERO**, um die Anzeige auf Null zu setzen.
- 2 Legen Sie ein Wägegut auf die obere Waagschale. Wenn der angezeigte Wert stabil wird, drücken Sie die Taste **PRINT**. Das Wägegutgewicht in Luft wird bestätigt, und die Waage kehrt zum Dichtemodus zurück (die Bedingung aus Schritt 1, (2) Auswählen eines Parameters, der eingestellt werden soll).
- 3 Entfernen Sie das Wägegut von der oberen Waagschale.

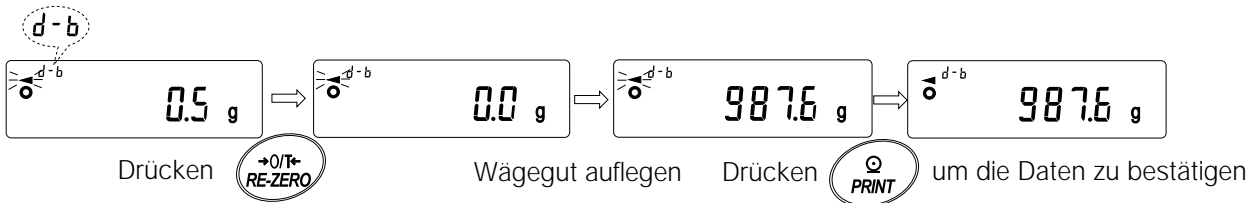


Hinweise

Wenn ein instabiler Wert, ein negativer Wert oder e (Fehler) angezeigt wird, ist die Taste **PRINT** deaktiviert. Die Taste **SAMPLE** kann nicht verwendet werden, um den minimalen Wägewert zu ändern.

B. Eingeben des Gewichtes eines Wägeguts in Flüssigkeit

- 1 Stellen Sie sicher, daß keine Gegenstände auf der unteren Waagschale (in Flüssigkeit) liegen. Drücken Sie die Taste **RE-ZERO**, um die Anzeige auf Null zu setzen.
- 2 Legen Sie ein Wägegut auf die untere Waagschale (in Flüssigkeit). Wenn der an der Waage angezeigte Wert stabil ist, drücken Sie die Taste **PRINT**. Das Wägegutgewicht in Flüssigkeit wird bestätigt, und die Waage kehrt zum Dichtemodus zurück (die Bedingung aus Schritt 1, (2) Auswählen eines Parameters, der gesetzt werden soll).
- 3 Entfernen Sie das Wägegut von der unteren Waagschale.



Hinweise

Wenn ein instabiler Wert oder e (Fehler) angezeigt wird, ist die Taste **PRINT** deaktiviert. Die Taste **SAMPLE** kann nicht verwendet werden, um den minimalen Wägewert zu ändern.

C. Eingeben der Dichte einer Flüssigkeit

Zwei Methoden zur Einstellung der Dichte einer Flüssigkeit stehen in der Funktionstabelle zur Verfügung, „Eingabe der Flüssigkeitsdichte (1din): Eingabe der Wassertemperatur oder direkte Eingabe der Dichte.“

- Eingeben der Wassertemperatur (1din 0)

Die aktuelle eingestellte Wassertemperatur (Einheit: °C, Werkseinstellung: 25°C) wird angezeigt.

Mit den folgenden Tasten können Sie den Wert ändern. Taste

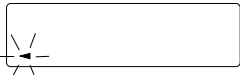
Taste **RE-ZERO** um die Temperatur um ein Grad zu erhöhen. (0-99°C)

Taste **MODE** um die Temperatur um ein Grad zu verringern. (0-99°C)

Taste **PRINT** um die Änderung zu speichern, end aufzurufen und zum Dichtemodus zurückzukehren (die Bedingung unter Schritt 1, (2) Auswählen eines Parameters, der gesetzt werden soll).

Taste **CAL** um die Änderung rückgängig zu machen und zum Dichtemodus zurückzukehren (die Bedingung unter Schritt 1, (2) Auswählen eines Parameters, der gesetzt werden soll).

Die Beziehung zwischen der Wassertemperatur und der Dichte ist im folgenden dargestellt.



Die aktuell eingestellte Dichte (Einheit : g/cm³, Werkseinstellung: 1.0000 g/cm³) wird angezeigt.

Mit den folgenden Tasten können Sie den Wert ändern.

Taste **RE-ZERO** um den Wert für das ausgewählte Digit zu setzen.

Taste **SAMPLE** um das Digit auszuwählen, dessen Wert geändert werden soll.

Taste **PRINT** um die Einstellung zu speichern, end aufzurufen und zum Dichtemodus zurückzukehren (die Bedingung unter Schritt 1, (2) Auswählen eines Parameters, der gesetzt werden soll).

Taste **CAL** um die Änderung rückgängig zu machen und zum Dichtemodus zurückzukehren (die Bedingung unter Schritt 1, (2) Auswählen eines Parameters, der gesetzt werden soll).



Hinweis

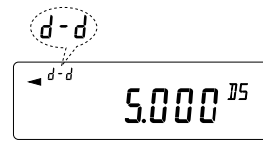
Der Bereich für die Einstellung der Dichte ist 0,0000 bis 1,9999 g/cm³

(4) Ausgeben der Dichte

Wenn alle benötigten Parameter gesetzt wurden, drücken Sie die Taste **SAMPLE**, um die berechnete Dichte auszugeben.

Hinweis

Die Dichte wird mit drei Dezimalstellen angezeigt.

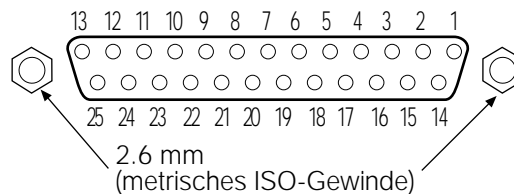


Berechnete Ergebnisse

14. E/A-Gerätespezifikationen (Standard)

14.1 RS-232C//Externer Kontakteingang

D-Sub 25 Pin-Nummern



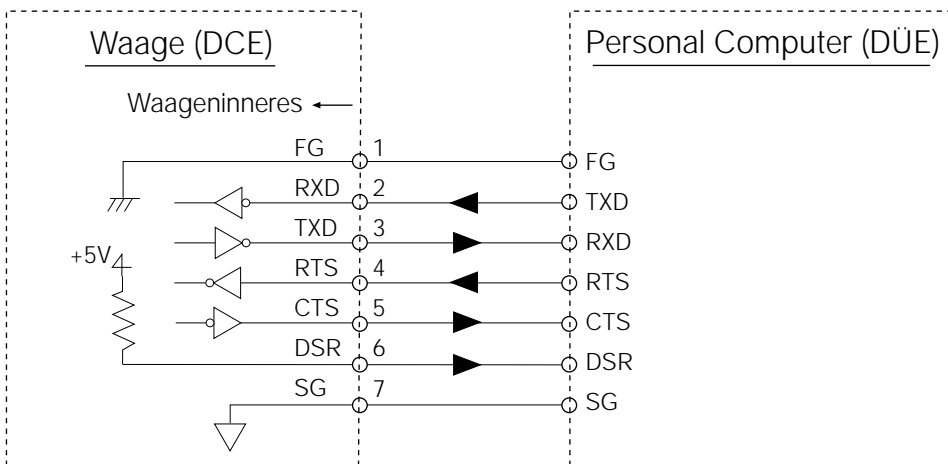
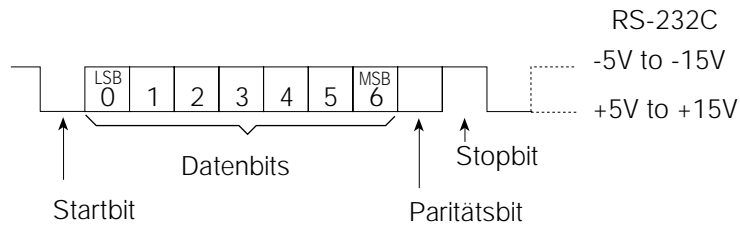
D-Sub 25 Pin-Belegung

Pin Nr.	Signalname	Schnittstellentyp	Richtung	Beschreibung
1	FG		-	Gehäuseerdung
2	RXD	RS-232C	Eingang	Datenempfang
3	TXD	RS-232C	Ausgang	Datenübertragung
4	RTS	RS-232C	Eingang	Bereit zum senden
5	CTS	RS-232C	Ausgang	Freigegeben zum Senden
6	DSR	RS-232C	Ausgang	Daten auf Bereit gesetzt
7	SG	RS-232C/externer Kontakteingang	-	Signalerde
18	PRINT	Externer Kontakteingang	Eingang	Wie Taste PRINT
19	RE-ZERO	Externer Kontakteingang	Eingang	Wie Taste RE-ZERO
Andere	-	-	-	Keine Verbindung

RS-232C

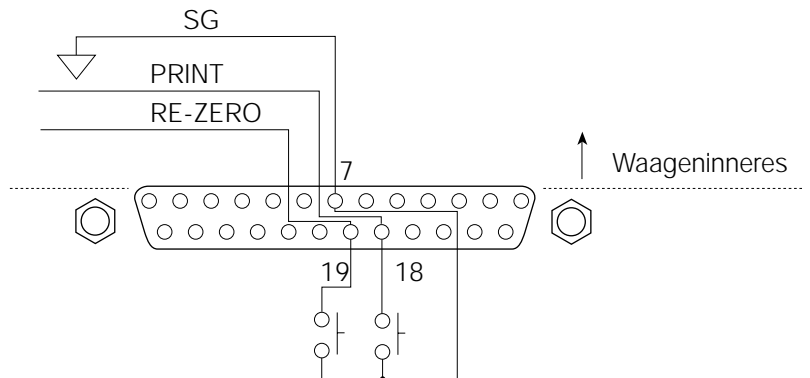
Bei der Waage handelt es sich um ein Datenübertragungsgerät. Schließen Sie die Waage mit einem Durchgangskabel an einen Personal Computer (Datenendgerät) an.

- Übertragungssystem: EIA RS-232C
- Übertragungsform: Asynchron, bidirektional, Halbduplex
- Übertragungsgeschwindigkeit: 10-mal/Sekunde oder 5-mal/Sekunde (wie Datenaktualisierungsrate)
- Datenformat:
 - Baudrate: 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200bps
 - Datenbits : 7 oder 8 Bits
 - Parität : Gerade, Ungerade (Datenbits 7 Bits)
Keine (Datenbits 8 Bits)
 - Stopbit : 1 Bit (Beim Senden 2 Bits, Empfang 1 Bit.
Ein Personal Computer läuft mit beiden Einstellungen.)
 - Code : ASCII

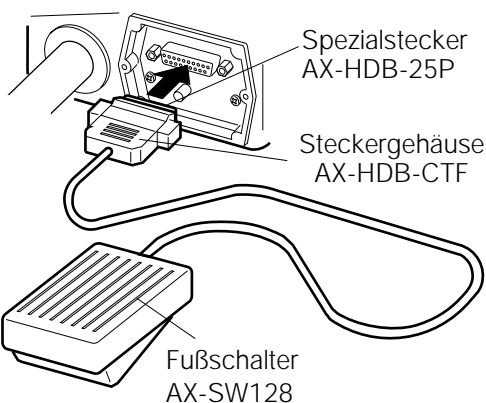


Externer Kontakteingang

Wenn Pin 18 mit Pin 7 oder Pin 19 mit Pin 7 länger als 100 ms verbunden wird, erfolgt dieselbe Bedienung wie bei Betätigung der Taste RE-ZERO oder PRINT.



Anwendungsbeispiel



Der externe Kontakteingangsstecker (AX-HDB-25P/CTF) und der Fußschalter (AX-SW128) werden als Zubehör geliefert.

15. Verbindung zu Peripheriegeräten

15.1 Verbindung zum AD-8121 Drucker

Setzen Sie die folgenden Parameter, um den AD-8121 Drucker zu verwenden.

Funktionseinstellung	Beschreibung
dout prt 0-3	Wählt einen Druckmodus.
dout ap-p 0-2	Wählt die Polarität für den Auto-Druckmodus
dout ap-b 0-2	Wählt die Differenz für den Auto-Druckmodus
dout pU5e 0,1	Wählt Datenausgabepause.
5if bp5 2 Werkseinstellung	2400 bps
5if btpr 0 Werkseinstellung	7 Bits, Gerade Paritätsprüfung
5if Crlf 0 Werkseinstellung	CR, LF
5if Ct5 0 Werkseinstellung	CTS und RTS-Steuerung, nicht verwendet

Wenn „MODUS 1“ oder „MODUS 2“ des AD-8121 Druckers verwendet wird.	
5if type 0 Werkseinstellung	A&D-Standardformat

Wenn „MODUS 3“ des AD-8121 Druckers verwendet wird.	
5if type 1	DP-Format

Wenn Daten kontinuierlich übertragen werden.	
Wenn alle Speicherdaten gleichzeitig übertragen werden.	
dout pU5e 1	Verwendet Pause.

Hinweis

Der Drucker funktioniert wie folgt, in Abhängigkeit von der Datenspeichereinstellung.

Einstellung	Was wird gedruckt
data 0	Die Wägedaten
data 2	Die im Speicher befindlichen Wägedaten
data 3	Die im Speicher befindlichen Kalibrierungsdaten oder die Kalibrierungstestdaten

In „10. ID-Nummer und GLP-Bericht“ findet sich ein Musterausdruck.

15.2 Verbindung zu einem Rechner

Bei den Waagen der Serie GP handelt es sich um Geräte vom Typ DCE (Datenübertragungseinrichtung), die sich über die RS-232C Schnittstelle mit einem Personal Computer verbinden lassen.

Lesen Sie vor dem Anschließen das Handbuch zum Personal Computer durch.

Verwenden Sie ein DCE-Standardkabel (Kabeltyp: Durchgangskabel).

Wenn es sich bei dem Personal Computer um einen DOS/V-Rechner mit einem 9-Pin-Anschluß handelt, verwenden Sie ein Durchgangskabel mit einem 25-Pin-Stecker und einer 9-Pin-Buchse.

15-3 Verwendung der Windows Communication Tools (WinCT)

Wenn Windows 95 oder 98 als Betriebssystem auf einem Personal Computer installiert ist, kann die mitgelieferte WinCT-Software verwendet werden, um die Wägedaten an den Personal Computer zu übertragen. Die WinCT-Software verwendet zwei Kommunikationsmethoden: „RsCom“ und „RsKey“. Nähere Einzelheiten zu WinCT finden sich in der WinCT-Bedienungsanleitung.

RsCom

- Ermöglicht die Übertragung von Befehlen zur Steuerung der Waage.
- Baut eine bidirektionale Kommunikation über die RS-232C Schnittstelle zwischen der Waage und einem Personal Computer auf.
- Ermöglicht die Anzeige oder das Speichern von Daten im Textdateiformat. Ermöglicht außerdem den Ausdruck der Daten mit einem Drucker, der an den Personal Computer angeschlossen ist.
- Wenn an mehreren Ports eines Personal Computers Waagen angeschlossen sind, ist die gleichzeitige Kommunikation mit allen Waagen möglich.
- Kann auf einem Personal Computer zusammen mit anderer Anwendungssoftware ausgeführt werden.
- Ermöglicht den Empfang des GLP-Berichtes der Waage.

RsKey

- Ermöglicht die Übertragung der ausgegebenen Wägedaten von der Waage direkt an andere Anwendungssoftware, wie etwa Microsoft Excel.
- Kann zusammen mit den meisten Anwendungssoftwares verwendet werden.
- Ermöglicht den Empfang des GLP-Berichtes der Waage.

Hinweis

Windows und Excel sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation.

15-4 Verwendung der WinCT-Software, folgende Funktionen der Waage sind möglich

- 1 Analyse der Wägedaten und der Statistik mit „RsKey“
Die Wägedaten können unmittelbar in ein Excel-Tabellenblatt eingegeben werden. Dann kann Excel die Daten analysieren, um Gesamtwert, Durchschnittswert, Standardabweichung sowie maximalen und minimalen Wert zu ermitteln und in Form eines Diagramms darzustellen.
- 2 Steuerung der Waage mit Befehlen von einem Personal Computer
Wenn „RsCom“ verwendet wird, sendet der Personal Computer Befehle, wie etwa „auf Null zurücksetzen“ oder „Wägedaten senden“ an die Waage und steuert die Waage.
- 3 Ausdruck des GLP-Berichtes der Waage an Ihrem Drucker
Der GLP-Bericht kann mit dem Drucker ausgedruckt werden, der mit dem Personal Computer verbunden ist.
- 4 Empfang von Wägedaten in bestimmten Intervallen
Die Wägedaten können in bestimmten Intervallen empfangen werden, und Dateneigenschaften mit verstrichener Zeit können erfaßt werden.
- 5 Verwendung der Speicherfunktion der Waagen der Serie GP
Die Daten können in den Speicher der Waage eingelesen werden. Von den gespeicherten Daten können die Wägedaten und Kalibrierungsdaten gleichzeitig an einen Personal Computer übertragen werden.
- 6 Verwendung eines Personal Computers als externe Anzeige
Mit der „RsKey“-Testmodusfunktion kann ein Personal Computer als externe Gewichtsanzeige für die Waage verwendet werden. (Zu diesem Zweck muß der Ausgabemodus für die Waagedaten auf den Streamer-Modus eingestellt werden.)

16. Befehle

16-1 Befehlsliste

Hinweis

Einem Befehl wird ein Schlußzeichen hinzugefügt, das mit „5if CrLf“ aus der Funktionstabelle spezifiziert und an die Waage übertragen wird.

Befehle zur Abfrage von Wägedaten	
C	Hebt den Befehl S oder SIR auf.
Q	Fordert die Wägedaten sofort an.
S	Fordert die Wägedaten nach Stabilisierung an.
SI	Fordert die Wägedaten sofort an.
SIR	Fordert die Wägedaten kontinuierlich an.
Befehle zur Steuerung der Waage	
CAL	Wie die Taste CAL.
OFF	Schaltet das Display aus.
ON	Schaltet das Display ein.
P	Wie die Taste ON:OFF.
PRT	Wie die Taste PRINT.
R	Wie die Taste RE-ZERO.
SMP	Wie die Taste SAMPLE.
U	Wie die Taste MODE.
UN:mm	Ruft die Einheitsmassewerte im Speicher ab (mm steht für 01-50).
?UN	Fordert die Einheitsmassennummern im Speicher an.
UW:*****. * _ _ g	Ändert den Einheitsmassewert. (Nur „g“ steht als Einheit zur Verfügung.) Befehl z.B.: +002000.0 _ _ g Setzt den Einheitsmassewert auf 2000,0 g; _ steht für ein Leerzeichen.)
?UW	Fordert den Einheitsmassewert an.
CN:mm	Ruft den oberen/unteren Grenzwert im Speicher ab (mm steht für 01-20).
?CN	Fordert die Codennummer für den oberen/unteren Grenzwert des gewählten Wertes an.
HI:*****. * _ _ g	Setzt die oberen Grenzwerte. Befehl z.B.: HI:+002000.0 _ _ g (Setzt den oberen Grenzwert auf 2000,0 g; _ steht für ein Leerzeichen.)
LO:*****. * _ _ g	Setzt die unteren Grenzwerte. Befehl z.B.: LO:+001000.0 _ _ g (Setzt den unteren Grenzwert auf 1000,0 g; _ steht für ein Leerzeichen.)
?HI	Fordert den oberen Grenzwert an.
?LO	Fordert den unteren Grenzwert an.
PN:mm	Ruft den Tarawert im Speicher ab. (mm steht für 01-20)
?PN	Fordert die Taranummer für den ausgewählten Wert an. (mm steht für 01-20)
PT:****. * _ _ g	Setzt den Tarawert. Befehl z.B.: PT:+001000.0 _ _ g (Setzt den Tarawert auf 1000,0 g; _ steht für ein Leerzeichen.)
?PT	Fordert den Tarawert an.
MCL	Löscht alle Daten im Speicher.
MD:nnn	Löscht Daten mit der Datennummer nnn.
?MA	Gibt alle Wägedaten im Speicher aus.
?MQnnn	Gibt alle Daten mit der Datennummer nnn aus.
?MX	Gibt die Anzahl der Daten im Speicher aus (die letzte Datennummer)

Hinweise

Wenn eine Einheit in Befehlen, wie etwa im Befehl „PT:“ erforderlich ist, verwenden Sie den 3-stelligen Einheitscode des A&D-Standardformates.
nnn steht für einen dreistelligen numerischen Wert.

16-2 Bestätigungscode und Fehlercodes

Wenn der Parameter „Serielle Schnittstellenfunktion (5if)“ auf „erCd 1“ gesetzt wurde, gibt die Waage den Code <AK> oder einen Fehlercode zu jedem Befehl aus, der folgt.

<AK> (06h) Bestätigung im ASCII-Code

- Wenn die Waage einen Befehl zur Anforderung von Daten empfängt und ihn nicht verarbeiten kann, überträgt sie einen Fehlercode (EC, Exx).
Wenn die Waage einen Befehl zur Anforderung von Daten empfängt und ihn verarbeiten kann, gibt sie die Daten aus.
- Wenn die Waage einen Befehl zur Steuerung der Waage empfängt und ihn nicht verarbeiten kann, überträgt sie einen Fehlercode (EC, Exx).
Wenn die Waage einen Befehl zur Steuerung der Waage empfängt und ihn verarbeiten kann, überträgt sie einen Bestätigungscode.
- Unter den Befehlen zur Steuerung der Waage übertragen die folgenden Befehle den Bestätigungscode, wenn die Waage den Befehl empfängt und wenn die Waage den Befehl ausgeführt hat. Wenn der Befehl nicht ordnungsgemäß ausgeführt werden kann, überträgt die Waage einen Fehlercode (EC, Exx). Dieser Fehler kann mit dem Befehl CAL zurückgesetzt werden.

Befehl CAL (Kalibrierungsbefehl) Befehl ON (Befehl zum Einschalten des Displays)

Befehl P (Befehl zum Ein-/Ausschalten des Displays) Befehl R (RE-ZERO-Befehl)

- Wenn ein Kommunikationsfehler aufgrund von externen Störungen oder ein Paritätsfehler aufgrund eines Übertragungsfehlers aufgetreten ist, überträgt die Waage einen Fehlercode. In diesem Fall müssen Sie den Befehl erneut senden.

16-3 Steuerung über CTS und RTS

In Abhängigkeit von dem Parameter „Ct5“ unter „Serielle Schnittstelle (5if)“ führt die Waage die folgende Funktionen aus:

Ct5 0

Unabhängig davon, ob die Waage einen Befehl empfangen kann oder nicht, hält sie die CTS-Leitung auf Hi. Die Waage gibt Daten unabhängig vom Status der RTS-Leitung aus.

Ct5 1

Die CTS-Leitung ist normalerweise auf Hi gesetzt. Wenn die Waage den nächsten Befehl nicht empfangen kann (z.B. während die Waage den letzten Befehl verarbeitet), setzt sie die CTS-Leitung auf Lo. Die Waage bestätigt den Pegel der RTS-Leitung, bevor sie einen Datensatz ausgibt. Wenn der RTS-Pegel auf Hi gesetzt ist, gibt die Waage Daten aus. Wenn der RTS-Pegel auf Lo gesetzt ist, werden keine Daten ausgegeben. (Die Daten werden rückgängig gemacht.)

16-4 Einstellungen in Zusammenhang mit RS-232C

Im Hinblick auf die RS-232C hat die Waage zwei Funktionen: „Datenausgabe (dout)“ und „Serielle Schnittstelle (5if)“. Setzen Sie beide Funktionen nach Bedarf.

17. Wartung

- Zerlegen Sie die Waage nicht. Setzen Sie sich mit dem örtlichen A&D-Händler in Verbindung, wenn die Waage gewartet oder repariert werden muß.
- Verwenden Sie die Originalverpackung für den Transport.
- Verwenden Sie keine organischen Lösungsmittel, um die Waage zu reinigen. Reinigen Sie die Waage mit einem fusselfreien Tuch, das mit warmem Wasser und einem milden Reinigungsmittel befeuchtet wurde.
- Die Masse der Eigenmasse kann sich aufgrund von Korrosion oder anderen Beschädigungen durch die Betriebsumgebung oder aufgrund von Alterung ändern. Überprüfen Sie die Eigenmasse regelmäßig mit einem externen Gewicht.

18. Fehlersuche

18.1 Überprüfen der Waagenleistung und Umgebungsbedingungen

Bei der Waage handelt es sich um ein Präzisionsinstrument. Wenn die Betriebsumgebung oder die Betriebsmethode nicht angemessen sind, ist kein korrektes Wägen möglich. Legen Sie ein Wägegut auf die Waageschale, und entfernen Sie es wieder. Wiederholen Sie diesen Schritt mehrmals. Wenn die Waage offensichtlich Probleme mit der Wiederholbarkeit oder dem ordnungsgemäßen Wägen aufweist, überprüfen Sie sie, wie im folgenden beschrieben. Wenn nach der Überprüfung weiterhin keine ordnungsgemäße Funktion feststellbar ist, setzen Sie sich mit dem örtlichen A&D-Händler zwecks Reparatur in Verbindung.

Überprüfen einer ordnungsgemäßen Waagenfunktion

- Überprüfen Sie die Waagenfunktion mit der Autodiagnosefunktion, die in „6-1 Automatische Reaktionseinstellung/Autodiagnosefunktion“ beschrieben ist.
Eine Fehlermeldung erscheint, wenn eine Fehlfunktion festgestellt wird.
- Überprüfen Sie die Waage regelmäßig mit einem externen Gewicht. Achten Sie darauf, daß Sie das Gewicht in die Mitte der Waagschale legen.
- Überprüfen Sie die Wiederholbarkeit, die Linearität und den kalibrierten Wert der Waage mit externen Gewichten mit einem bekannten Wert.

Überprüfen auf ordnungsgemäße Betriebsumgebung und Betriebsmethode

Betriebsumgebung

- Ist der Wägetisch ausreichend stabil?
- Steht die Waage waagrecht? Siehe „3-1 Vor dem Einsatz“.
- Weist die Betriebsumgebung keine Vibrationen und keine Zugluft auf?
- Existiert in der Umgebung der Waage eine starke elektrische oder magnetische Störquelle, wie etwa ein Motor in der Nähe der Waage?

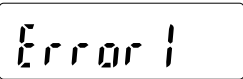

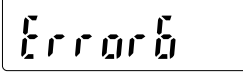
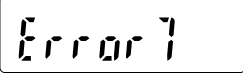

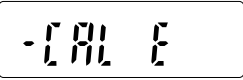
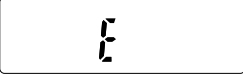
Wägemethode

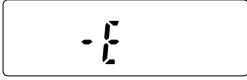

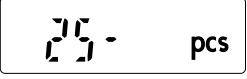
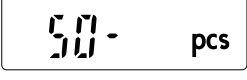
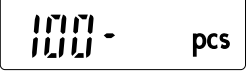



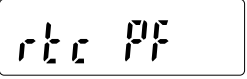
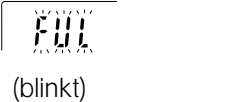
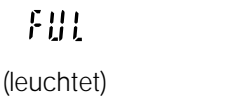
- Berührt die Waagschale den Zugring oder eine ähnliche Komponente? Wurde die Waagschale korrekt installiert?
- Wird die Taste **RE-ZERO** gedrückt, bevor ein Wägegut auf die Waagschale gelegt wird?
- Wird das Wägegut in die Mitte der Waagschale gelegt?
- Wurde die Waage mit der Eigenmasse kalibriert (Kalibrierung auf Tastendruck)?
- Hat die Waage die Vorwärmphase von 30 Minuten vor dem Wägen durchlaufen?


Wägegut und Behälter

- Hat die Waage Feuchtigkeit aufgrund der Umgebungsbedingungen, wie etwa Temperatur und Luftfeuchtigkeit, absorbiert oder verloren?
- Konnte sich die Behältertemperatur an die Umgebungstemperatur anpassen? Siehe „3-2 Während des Einsatzes“.
- Weist das Wägegut statische Elektrizität auf? Siehe „3-2 Während des Einsatzes“.
- Handelt es sich bei dem Wägegut um magnetisches Material, wie etwa Eisen? Beim Wägen von magnetischem Material ist Vorsicht geboten. Siehe „3-2 Während des Einsatzes“.

18.2 Fehlercodes

Display	Fehlercode	Beschreibung
	EC, E11	<p>Stabilitätsfehler Die Waage kann sich aufgrund von Umgebungsproblemen nicht stabilisieren. Achten Sie darauf, daß die Waage nicht durch Vibrationen, Zugluft, Temperaturschwankungen, statische Elektrizität und magnetische Felder beeinträchtigt wird. In „3. Vorsichtsmaßnahmen“ und „6. Reaktionseinstellung/Autodiagnose-Funktion“ finden sich nähere Einzelheiten zur Anpassung der Waage an die Umgebung. Um zum Wägemodus zurückzukehren, drücken Sie die Taste CAL.</p>
		<p>Außerhalb des Einstellbereiches Die Daten, die gespeichert werden sollen, befinden sich außerhalb des Einstellbereiches.</p>
	EC, E16	<p>Eigenmassefehler Die Anwendung der Eigenmasse führt nicht zu einer Änderung des Gewichtswertes, wie angegeben. Stellen Sie sicher, daß sich keine Gegenstände auf der Waagschale befinden, und führen Sie das Wägen nochmals von Anfang an durch.</p>
	EC, E17	<p>Eigenmassefehler Der Anwendungsmechanismus mit der Eigenmasse funktioniert nicht ordnungsgemäß. Führen Sie das Wägen nochmals von Anfang an durch.</p>
	EC, E20	<p>Kalibrierungsgewichtfehler Das Kalibrierungsgewicht ist zu schwer. Überprüfen Sie den Kalibrierungsgewichtswert. Drücken Sie die Taste CAL, um zum Wägemodus zurückzukehren.</p>
	EC, E21	<p>Kalibrierungsgewichtfehler Das Kalibrierungsgewicht ist zu leicht. Überprüfen Sie den Kalibrierungsgewichtswert. Drücken Sie die Taste CAL, um zum Wägemodus zurückzukehren.</p>
		<p>Überlastfehler Ein Wägegut, das die Wägekazität der Waage überschreitet, wurde auf die Waagschale gelegt. Nehmen Sie das Wägegut von der Waagschale.</p>

Display	Fehlercode	Beschreibung
		Waagschalenfehler Der Gewichtswert ist zu leicht. Stellen Sie sicher, daß die Waagschale ordnungsgemäß installiert wurde, und kalibrieren Sie die Waage.
		Wägegutmassefehler Die Waage kann das Wägegut für den Zählmodus oder für den Prozentmodus nicht speichern, weil es zu leicht ist. Verwenden Sie ein größeres Wägegut.
  		Einheitsmassefehler Die Wägegut-Einheitsmasse für den Zählmodus ist zu leicht. Wenn sie zum Zählen gespeichert und verwendet wird, tritt ein Zählfehler auf. Geben Sie weitere Gegenstände zum Wägegut, um die angegebene Anzahl zu erreichen, und drücken Sie die Taste [PRINT]. Wenn Sie die Taste [PRINT] drücken, ohne weitere Gegenstände aufzulegen, wechselt die Waage in den Zählmodus. Um jedoch ein exaktes Wägen sicherzustellen, müssen Sie weitere Gegenstände auflegen.
		Nullfehler bei der automatischen Reaktionseinstellung Die automatische Reaktionseinstellung kann nicht durchgeführt werden, weil sich Gegenstände auf der Waagschale befinden. Entfernen Sie diese. Drücken Sie die Taste [CAL], um zum Wägemodus zurückzukehren.
 (CHECK NG)		Instabilitätsfehler bei der automatischen Reaktionseinstellung Die automatische Reaktionseinstellung kann nicht durchgeführt werden, weil der Gewichtswert instabil ist. Überprüfen Sie die Umgebungsbedingungen, beispielsweise auf Zugluft, Vibrationen und magnetische Felder. Überprüfen Sie außerdem die Waagschale. Drücken Sie die Taste [CAL], um zum Wägemodus zurückzukehren.
		Interner Fehler Zeigt einen internen Fehler als Folge der Autodiagnosefunktion an. Die Waage muß repariert werden. Setzen Sie sich mit A&D oder dem örtlichen A&D-Händler in Verbindung.
		Uhrbatteriefehler Die Pufferbatterie der Uhr ist verbraucht. Drücken Sie eine beliebige Taste, und stellen Sie Uhrzeit und Datum ein. Die Zeit- und Kalenderfunktion arbeitet normal, solange der Wechselstromadapter an der Waage angeschlossen ist. Wenn dieser Fehler häufig auftritt, setzen Sie sich mit A&D oder Ihrem örtlichen A&D-Händler in Verbindung.
		Speicher voll Die Wägedatenmenge im Speicher hat die maximale Kapazität erreicht. Löschen Sie Daten im Speicher, um neue Daten einzulesen. Nähere Einzelheiten finden sich in "11. Datenspeicher".
		Speicher voll Die Menge der Kalibrierungsdaten oder Kalibrierungstestdaten im Speicher hat die maximale Kapazität (50 Sätze) erreicht. Die Daten im Speicher werden automatisch gelöscht, um neue Daten einzulesen. Nähere Einzelheiten finden sich in „11. Datenspeicher.“

Display	Fehlercode	Beschreibung
		Speichertypfehler Der in der Funktionstabelle angegebene Speichertyp und der Typ der gespeicherten Daten weichen voneinander ab. Nähere Einzelheiten finden sich in „11. Datenspeicher“.
	EC, E00	Kommunikationsfehler Ein Fehlerprotokoll ist während der Kommunikation aufgetreten. Kontrollieren Sie Format, Baudrate und Parität.
	EC, E01	Fehler Undefinierter Befehl Ein undefinierter Befehl wurde empfangen. Kontrollieren Sie den Befehl.
	EC, E02	Nicht bereit Ein empfangener Befehl kann nicht verarbeitet werden. z.B. Die Waage hat einen Q-Befehl empfangen, jedoch nicht im Wägemodus. z.B. Die Waage hat einen Q-Befehl empfangen, während ein RE-ZERO -Befehl verarbeitet wurde. Stellen Sie die Verzögerungszeit für die Übertragung eines Befehls ein.
	EC, E03	Timeout-Fehler Wenn der Timeout-Parameter auf „t-tp1“ gesetzt wurde, empfängt die Waage das nächste Zeichen eines Befehls innerhalb der Zeitgrenze von einer Sekunde. Kontrollieren Sie die Kommunikation
	EC, E04	Fehler Überschüssige Zeichen Die Waage empfängt überschüssige Zeichen in eine Befehl. Kontrollieren Sie den Befehl.
	EC, E06	Formatfehler Ein Befehl enthält falsche Daten. Z.B. Die Daten weisen numerische Fehler auf. Kontrollieren Sie den Befehl.
	EC, E07	Parametereinstellfehler Die empfangenen Daten überschreiten den Bereich, der von der Waage akzeptiert wird. Kontrollieren Sie den Parameterbereich des Befehls.
	Andere Fehler	Wenn die oben beschriebenen Fehler nicht behoben werden können oder andere Fehler angezeigt werden, setzen Sie sich mit dem örtlichen A&D-Händler in Verbindung.
		Anderes Symbol Wenn dieses Symbol blinkt, ist eine automatische Selbstkalibrierung erforderlich. Die Anzeige blinkt, wenn die Waage Schwankungen in der Umgebungstemperatur erkennt. Wenn die Waage mehrere Minuten, während diese Anzeige blinkt, nicht verwendet wird, führt sich eine automatische Selbstkalibrierung durch. Die Blinkdauer hängt von der Betriebsumgebung ab.

18-3 Beantragen von Reparaturen

Wenn die Waage gewartet oder repariert werden muß, setzen Sie sich mit dem örtlichen A&D-Händler in Verbindung.

Bei der Waage handelt es sich um ein Präzisionsinstrument. Gehen Sie äußerst vorsichtig mit der Waage um, und beachten Sie beim Transportieren der Waage folgendes.

- Verwenden Sie die Originalverpackung.
- Nehmen Sie die Waagschale vom Hauptgerät.

19. Technische Daten

		GP-12K	GP-20K	GP-22K	GP-30K/GP-30KS
Wägekapazität		12 kg	21 kg	21 kg	31 kg
Maximale Anzeige (Anmerkung zu * siehe folgende Seite)		12,0084 kg	21,0084 kg	21,008 kg /6,1009 kg*	31,0084 kg
Minimaler Wägewert (1 Digit)		0,1 g		1 g/0,1 g	0,1 g
Wiederholbarkeit (Standardabweichung)		0,1 g		0,5 g/0,1 g	0,1 g
Linearität		±0,2 g		±1 g/±0,2 g	±0,2 g
Stabilisierungszeit (normalerweise bei FAST)		Etwa 1,5 Sekunden			
Sensibilitätsabweichung ** (10°C-30°C/50°F-86°F)		±3 ppm/°C		±5 ppm/°C	±3 ppm/°C
Genauigkeit nach der Kalibrierung mit der Eigenmasse, ***		±1,0 g			±1,5 g
		Der vorstehende Wert bezieht sich auf die Wägekapazität			
Zähl- modus	Minimale Eigenmasse	0.1 g		1 g	0.1 g
	Anzahl der Gegenstände	10, 25, 50 oder 100 Teile			
Prozent- modus	Minimale 100% Referenzmasse	10 g		100 g	10 g
	Minimale 100%-Anzeige	0.01%, 0.1%, 1% (hängt von der gespeicherten Referenzmasse ab.)			
Externes Kalibrierungsgewicht		5 kg, 10 kg	10 kg, 20 kg		20 kg, 30 kg
Waagschale		384 x 344 mm			
Außenabmessung		(BxTxH, mm) 372 x 615 x 130 (GP-30KS: 344 x 442 x 130) ****			
Nettogewicht		Etwa 17 kg			

	GP-40K	GP-60K	GP-100K/ GP-100KS	GP-102K
Wägekapazität	41 kg	61 kg	101 kg	
Maximale Anzeige	41.0084 kg	61.084 kg	101.084 kg	101.08 kg/61.009 kg*
Minimaler Wägewert (1 digit)	0.5 g	1 g		10 g/1 g
Wiederholbarkeit (Standardabweichung)	0.5 g	0.7 g	1 g	5 g/1 g
Linearität	±1 g		±2 g	±10 g/±2 g
Stabilisierungszeit (normalerweise bei FAST)	Etwa 1,5 Sekunden			
Sensibilitätsabweichung (10°C-30°C/50°F-86°F)	** ±5ppm/°C		±6ppm/°C	
Genauigkeit nach der Kalibrierung mit der Eigenmasse ***	±1.5 g	±5 g	±10 g	
	Der vorstehende Wert bezieht sich auf die Wägekapazität,			
Zählmodus	Minimale Eigenmasse	0.5 g	1 g	10 g
	Anzahl der Gegenstände	10, 25, 50 or 100 teile		
Prozentmodus	Minimale 100% Referenzmasse	50 g	100 g	1000 g
	Minimale 100% Anzeige	0.01%, 0.1%, 1% (Hängt von der gespeicherten Referenzmasse ab.)		
Externes Kalibrierungsgewicht	20 kg, 30 kg 40 kg	30 kg, 40 kg 50 kg, 60 kg	60 kg, 80 kg, 100 kg	
Waagschale	384 x 344 mm		386 x 346mm	
Außenabmessung (B x T x H, mm)	372 x 615 x 130		373 x 615 x 130 (GP-100KS: 346 x 443 x 130) ****	
Nettogewicht	Etwa 17 kg		Etwa 18 kg	

Technische Daten für alle Modelle	
Refresh-Rate Display	5-mal/Sekunde oder 10-mal/Sekunde
Betriebsumgebung	5°C bis 40°C (41°F to 104°F), max. 85% relative Feuchte (nichtkondensierend)
Staub- und Wasserschutz	Gemäß IP65
Sensor	Superhybridsensor (SHS)
Wechselstromadapter	Stellen Sie sicher, dass der Adaptertyp für die Spannung und Stromstärke zum Anschluß an die Steckdose vor Ort geeignet ist.
Leistungsaufnahme	Etwa 14VA (zum Wechselstromadapter)
Schnittstelle (Standardausstattung)	RS-232C mit Windows Communication Tools WinCT

Die Modelle GP-22K und GP-102K ermöglichen das Wägen mit einem Präzisionsbereich, selbst wenn eine schwere Tara auf die Waagschale gestellt wird (Smart Range-Funktion).

** Wenn die automatische Selbstkalibrierung nicht verwendet wird, bei 10°C bis 30°C (50°F bis 86°F)

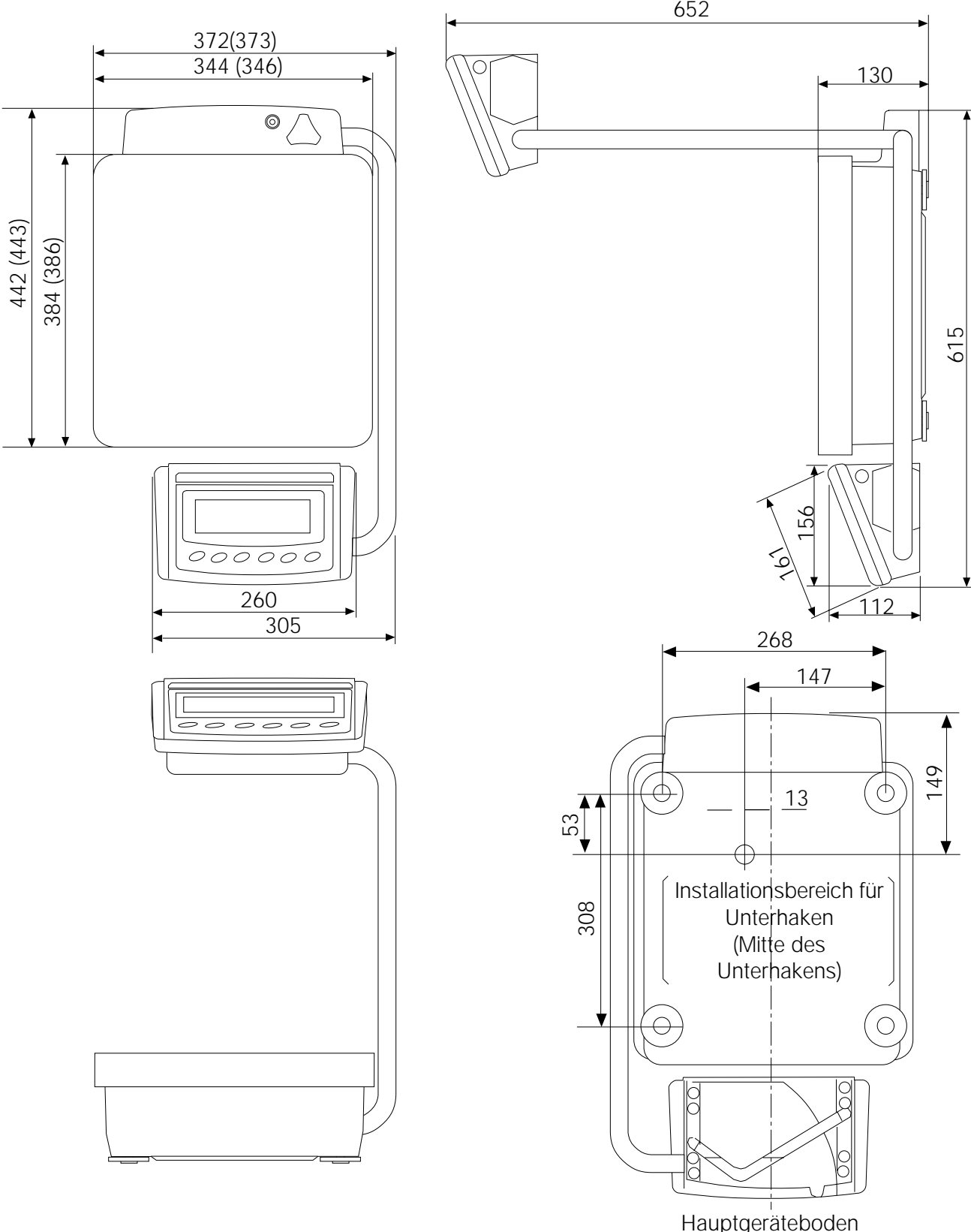
*** Genauigkeit unmittelbar nach der Kalibrierung mit der Eigenmasse unter optimalen Umgebungsbedingungen (innerhalb eines Temperaturbereiches von 10°C bis 30°C (50°F bis 86°F) ohne abrupte Temperatur- oder Feuchtigkeitsschwankungen, ohne Zugluft, ohne Einwirkung von magnetischen Feldern oder statischer Elektrizität).

Überprüfen Sie die Eigenmasse regelmäßig, wie in „11. Wartung“ beschrieben.

****Die Kabellänge bei Waagen mit separatem Display (GP-30KS/100KS) beträgt 3 Meter.

20. Aussenabmessungen

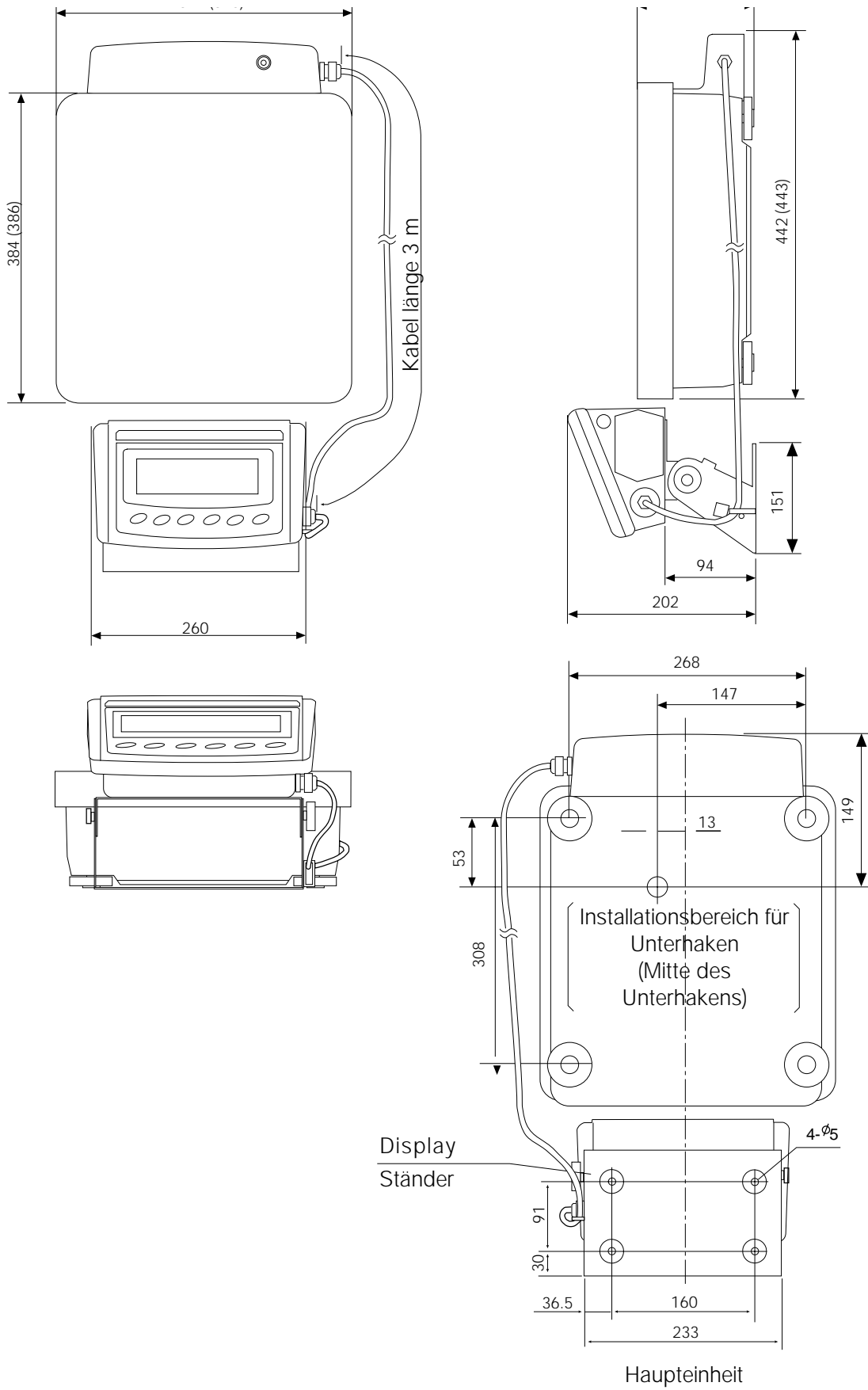
Standardtype: GP-12K/20K/22K/30K/40K/60K/100K/102K



Hinweis
Die Größe in Klammern gilt für die GP-100K/102K

Einheit: mm

Ausführung mit separatem Display: GP-30KS/100KS



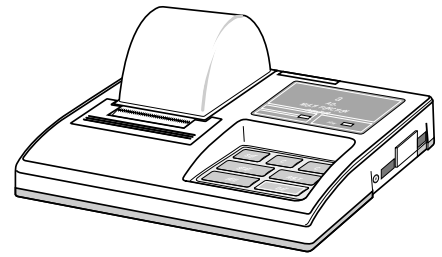
Hinweis
Die Größe in Klammern gilt für GP-100KS

Einheiten: mm

21. Optionen

AD-8121 Drucker

- Kompakter Nadelthermodrucker
- Statistikfunktion, Zeit- und Kalenderfunktion, Intervalldruckfunktion, Graphikdruckfunktion, Endgerätmodus
- 5 x 7 Punkte, 16 Zeichen pro Zeile
- Druckerpapier (AX-PP143, 45 (B) x 50 (L) mm, ø 65 mm)
- Wechselstromadapter oder Alkalibatterie



OP-04: Komparatorausgang (Relais, mit Summer)/RS-232C/Current Loop

- Erzeugt einen Relaisausgang, der **[HI]**, **[OK]** und **[LO]** auf dem Display entspricht
- Current Loop und RS-232C können gleichzeitig verwendet werden. Beispielsweise können ein Personal Computer und ein AD-8121 Drucker gleichzeitig verwendet werden.
- Wird an Stelle der seriellen RS-232C Schnittstelle installiert.

OP-06: Analoger Spannungsausgang/Current Loop

- Erzeugt eine Spannung von 0-1V (oder 0,2-1V) in Abhängigkeit vom angezeigten Wert.
- Mit dieser Option kann Current Loop verwendet werden. Beispielsweise kann ein AD-8121 Drucker mit dieser Option gleichzeitig verwendet werden.
- Wird an Stelle der seriellen RS-232C Schnittstelle installiert. Daher steht RS-232C nicht zur Verfügung

OP-07: Verlängerungskabel, 5 m (als Werkzubehör nur bei Bestellung mit einer GP-Waage erhältlich)

- Für die Waagenmodelle: GP-30KS/100KS
- Kabel von 5 Metern Länge für die Verbindung zwischen Display und Hauptgerät.

OP-20: Unterhaken

- Für die Waagenmodelle: GP-12K/20K/22K/30K/30KS/40K
- Für das Messen der Dichte von magnetischen Materialien und Beton (grobe Aggregate).

OP-21: Unterhaken

- Für die Waagenmodelle: GP-60K/100K/100KS/102K
- Für das Messen der Dichte von magnetischen Materialien und Beton (grobe Aggregate).

OP-22: Druckerhalterung

- Für die Installation des AD-8121 Druckers neben dem Display

AD-1682 Wiederaufladbare Batterie

- Ermöglicht die Aufstellung der Waage an einem Ort ohne Wechselstromversorgung.

AD-8524A/B: Tastaturadapter

- Für die Verbindung der Waage mit einem Personal Computer mit geeignetem Betriebssystem und Anwendungen.

AD-8920: Fern-Display

- Für den Anschluß an der RS-232-C Schnittstelle der Waagen der Serie GP.

AX-SW128: Fußschalter






- Für die externe Übertragung eines RE-ZERO- oder PRINT-Signals an die Waage.

Glossar

Stabiler Wert	Die stabilen Wägedaten, die von der beleuchteten Stabilisierungsanzeige angezeigt werden.
Umgebung	Umgebungsbedingungen, wie etwa Vibrationen, Zugluft, Temperatur, statische Elektrizität und magnetische Felder, die den Waagenbetrieb beeinflussen.
Speichern	Das Sichern der Wägedaten, Einheitsmasse oder Kalibrierungsdaten mit der Datenspeicherfunktion.
Kalibrierung	Einstellung der Waage, damit sie exakt wägen kann.
Ausgabe	Ausgabe von Daten über die RS-232C Schnittstelle.
Nullpunkt	Ein Wägereferenzpunkt. Bezieht sich normalerweise auf den Wert, der angezeigt wird, wenn sich keine Gegenstände auf der Waagschale befinden.
Smart-Range-Funktion	Ermöglicht das Wägen im Präzisionsbereich, auch wenn eine schwere Tara verwendet wird.
Datennummer	Nummern, die beim Speichern von Wägedaten oder Einheitsgewicht sequentiell zugewiesen werden.
Digit	Der minimale Wägewert, der zur Verfügung steht. Bei der Waage ist ein Digit die kleinste anzeigbare Masse.
Tara	Nichtberücksichtigung eines Behälters, der nicht in den Wägedaten erfaßt werden soll. Bezieht sich normalerweise auf einen Vorgang, bei dem ein Behälter auf die Waagschale gestellt und die Anzeige auf Null zurückgesetzt wird.
Modus	Betriebsart der Waage.
Re-zero	Rücksetzen des Displays auf Null.
GLP	Good Laboratory Practice.
Wiederholbarkeit	Abweichung in gemessenen Werten, die ermittelt werden, wenn dieselbe Masse wiederholt auf die Waagschale gelegt und wieder entfernt wird. Normalerweise als Standardabweichung ausgedrückt. z.B. Standardabweichung = 1 Digit: Dies bedeutet, daß gemessene Werte, die ermittelt werden, wenn ein Wägegut wiederholt aufgelegt und entfernt wird, innerhalb von ± 1 Digit in einer Häufigkeit von etwa 68% fallen.
Stabilisierungszeit	Die Zeit, die erforderlich ist, damit die Stabilisierungsanzeige aufleuchtet und die Wägedaten angezeigt werden, nachdem ein Wägegut aufgelegt wurde.
Sensibilitätsverschiebung	Eine Wirkung, die eine Temperaturschwankung auf die Wägedaten hat. Ausgedrückt als Temperaturkoeffizient. z.B. Temperaturkoeffizient = 2 ppm/ ∞ C : Wenn eine Last 20 kg beträgt und die Temperatur sich um 10°C verändert, ändert sich der angezeigte Wert um den folgenden Wert. $0,0002\%/ \infty\text{C} \times 10 \infty\text{C} \times 20 \text{ kg} = 0,4 \text{ g}$ In diesem Beispiel beträgt der angezeigte Wert vor der Temperaturschwankung 20.000 kg, und eine Temperaturveränderung um 10°C ändert den angezeigten Wert in 20,0004 kg.

Index

Tasten und Symbole

 Taste ON/OFF	9
 Taste SAMPLE	9, 10
 Taste MODE	9, 11
 Taste CAL	
 Taste PRINT	9
 Taste RE-ZERO	8, 9, 10
Stabilisierungsanzeige	9
Anzeige Intervallspeicher aktiv	9
Anzeige Intervallspeicher Standby	9
Anzeige der automatischen Selbstkalibrierung	9
Bearbeitungsanzeige	9
100%-Referenzmasse	17

- A -

ACAI	16
AD-8121	85
Auto-Anzeige AUS	37
Auto-Anzeige EIN	37
Autodiagnosefunktion	20
Automatische Reaktionseinstellung	20
Automatische Selbstkalibrierung	3

- B -

Bruttoanzeige	41
---------------	----

- E -

EC, E00	80
EC, E01	80
EC, E02	80
EC, E03	80
EC, E04	80
EC, E06	80
EC, E07	80
EC, E11	78
EC, E16	78
EC, E17	78
EC, E20	78
EC, E21	78

- F -

FAST	20
Freigegeben	30

- G -

GLP	49,50
-----	-------

- H -

Haltefunktion	36
---------------	----

- I -

ID-Nummer	50
Initialisieren der Waage	34
Intervallspeicher	3
Intervallspeichermodus	39

- K -

Kalibrierung	3, 21, 23, 24, 50, 51, 53, 56, 81, 82,
Kalibrierungstest	3, 22, 26, 50, 51, 53, 56

- M -

MID.	20
------	----

- P -

Prozentmodus	17
--------------	----

- R -

Reaktionseigenschaften	20
Referenzkarte	4
RESPONSE	21
RsCom	74
RsKey	74

- S -

Sensibilitätsabweichung	81, 82
SLOW	20
Speicher voll	79
Speicher voll	79
Sperrern	30
Stabiler Wert	20
Stabilisierungsanzeige	14
Stabilitätsbandbreite	36
Streamer-Modus	38

- T -

Taste CAL	23, 24, 25
Taste ON; OFF	28, 75
Taste PRINT	14
Taste RE-ZERO	8
Taste SAMPLE	10, 14

- W -

Wägekapazität	37, 81, 82
Wägekapazität	8
WinCT	74