BH SERIES

Analytical Balances

INSTRUCTION MANUAL

A&D Company, Ltd.

1WMPD4005456A

Definition der Warnhinweise

Die in diesem Handbuch beschriebenen Warnhinweise haben die folgenden Bedeutungen:

⚠VORSICHT	Eine potenziell gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder Verletzung oder Beschädigung des Geräts führen kann.
ACHTUNG	Vorsichtshinweise zur korrekten Verwendung des Geräts.
Hinweis	Informationen oder Vorsichtsmaßnahmen für die korrekte Verwendung des Geräts.

Über dieses Handbuch

(1) Kein Teil dieses Handbuchs darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung der A&D Company, Limited (A&D) nachgedruckt, kopiert, verändert oder in eine andere Sprache übersetzt werden.

(2) Der Inhalt dieses Handbuchs kann ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

(3) Bitte wenden Sie sich an A&D, wenn Sie Unklarheiten, Fehler, Auslassungen usw. in diesem Handbuch feststellen.

(4) A&D haftet nicht für Verluste oder entgangene Gewinne, die durch den Betrieb dieses Produkts entstehen, und auch nicht für direkte, indirekte, besondere oder Folgeschäden, die auf einen Fehler in diesem Produkt oder in diesem Handbuch zurückzuführen sind, selbst wenn auf die Möglichkeit solcher Schäden hingewiesen wurde. Ferner übernimmt A&D keine Haftung für Rechtsansprüche Dritter. Gleichzeitig übernimmt A&D keinerlei Haftung für Software- oder Datenverluste.

© 2025 A&D Gesellschaft, mbH

- Microsoft®, Windows®, Word® und Excel® sind Marken der Microsoft-Unternehmensgruppe.
- Die Bluetooth®-Wortmarke und -Logos sind eingetragene Marken im Besitz von Bluetooth SIG, Inc.
  Die Verwendung dieser Marken durch A&D erfolgt unter Lizenz.
- iOS ist der Name des Betriebssystems von Apple Inc. iOS ist eine Marke oder eingetragene Marke von Cisco in den USA und anderen Ländern und wird unter Lizenz verwendet.
- Apple, das Apple-Logo und iPhone sind Marken von Apple Inc.
- App Store ist eine Dienstleistungsmarke von Apple Inc.
- AndroidTM, Google Play und das Google Play-Logo sind Marken von Google LLC.
- Andere in diesem Handbuch erwähnte Produkt- und Firmennamen sind Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Unternehmen in Japan oder anderen Ländern und Regionen.

Inhalt

1. Einführung 7
1.1. Über die Modelle 7
1.2. Merkmale 8
1.3. Konformität 10

2. Teilebezeichnungen, Installation und Vorsichtsmaßnahmen 11
2.1. Auspacken 12
2.2. Zusammenbau und Installation 13
2.3. Überlegungen zur Installation, Vorbereitung und Vorsichtsmaßnahmen 16
2.4. Einstellen des Waagenpegels 17
2.5. Vorsichtsmaßnahmen bei der Verwendung für eine genauere Wägung 18
2.6. Vorsichtsmaßnahmen nach dem Wiegen (Wartung der Waage) 20
2.7. Vorsichtsmaßnahmen für die Stromversorgung 20

3. Grundlegende Anzeige und Tastenbedienung 21
3.1. Anzeige 21
3.2. IR-Sensoren und automatische Türen 24
3.2.1. IR-Sensoren 24
3.2.2. Automatische Türen 26

4. Wiegen 27
4.1. Maßeinheit 27
4.2. Grundlegende Bedienung 30
4.2.1. Nullpunkt, Tara und Wägebereich 30
4.3. Intelligente Bereichsfunktion 33
4.4. Zählmodus (PCS) 34
4.5. Prozentmodus (Prozentsatzwägemodus) 39

5. Aufprall-Stoß-Erkennung (ISD) Funktion 41
5.1. Aufzeichnung des Aufprallverlaufs 41
5.2. Ausgabe des Aufprallverlaufs 42

6. Unterhakenwägung 44

7. Reaktionsanpassung/Wiegegeschwindigkeitseinstellung 45
7.1. Einstellung des Ansprechverhaltens 45

8. Empfindlichkeitseinstellung/Kalibrierungstest 47
8.1. Automatische Empfindlichkeitseinstellung 49
8.1.1. Eingeben der eingestellten Zeit 50
8.1.2. Löschen der eingestellten Zeit 52
8.1.3. Einstellen der Intervallzeit 54
8.2. Empfindlichkeitseinstellung über das interne Gewicht 57
8.3. Empfindlichkeitseinstellung mit einem externen Gewicht 58
8.4. Einstellung des Gewichtswerts 60
8.5. Korrigieren des internen Gewichtswertes 62
8.6. Kalibrierungsprüfung mit einem internen Gewicht 66
8.7. Kalibrierungsprüfung mit einem externen Gewicht 68
9. Funktionswahlschalter und Initialisierung 71

9.1. Funktionswahlschalter 71
9.2. Initialisierung....74
9.2.1. Initialisierung (alle Elemente) 74
9.2.2. Initialisierung (nur Funktionstabelle) 76

10. Funktionstabelle....78
10.1. Verfahren zur Einstellung der Funktionstabelle....78
10.2. Funktionstabellenliste 81
10.2.1. Ausgabe der Funktionstabelleninformationen....88
10.3. Erläuterung zu "Umgebung, Anzeige"....91
10.4. Uhr- und Kalenderfunktion....93
10.5. Erläuterung zur Einheit....98

11. GLP-Bericht und ID-Nummer 102
11.1. Wichtigste Ziele....102
11.2. Einstellen der ID-Nummer 103
11.3. GLP-Ausgabe....105

12. Datenspeicher....115
12.1. Speichern von Einheitsgewichten....116
12.1.1. Vorbereitungen für die Datenspeicherfunktion (Stückgewicht)....116
12.1.2. Registrieren von Stückgewichtsdaten 118
12.1.3. Auslesen der Stückgewichtsdaten....121
12.2. Speichern der Wägedaten/Empfindlichkeitsanpassungshistorie 122
12.2.1. Vorbereitungen für die Datenspeicherfunktion (Wägedaten und Verlauf der Empfindlichkeitseinstellung) 122
12.2.2. Speichern (Registrieren) von Wägedaten....124
12.2.3. Anzeige und Ausgabe der gespeicherten Wägedaten 126
12.2.4. Ausgabe der gespeicherten Wägeergebnisse in der Masse....127
12.2.5. Löschen der gespeicherten Wägeergebnisse in der Masse 129
12.2.6. Historie der Empfindlichkeitseinstellung speichern und ausgeben 130

13. Netto/Brutto/Tara-Funktion....133
13.1. Vorbereitungen für die Netto/Brutto/Tara-Funktion....133
13.2. Verwendung der Brutto/Netto/Tara-Funktion (Beispiel) 137

14. Warnfunktion für Mindestgewicht....139
14.1. Vorbereitungen für die Mindestgewichtswarnfunktion....140
14.2. Eingabe und Ausgabe des Mindestgewichts....142
14.2.1. Eingabe des Mindestgewichts....142
14.2.2. Prüfen und Ändern des eingestellten Mindestgewichts....150
14.2.3. Ausgabe der Einstellwerte in der Masse....151
14.2.4. Beispiel für die Bulk-Ausgabe des eingestellten Mindestgewichts....153
14.3. Datenausgabe, wenn das Mindestgewicht nicht erreicht wird....155

15. Messung der Dichte (spezifisches Gewicht)....157
15.1. Vorbereitungen vor der Messung....158
15.2. Messung der Dichte (spezifisches Gewicht) eines Festkörpers 164
15.3. Messung der Dichte (spezifisches Gewicht) einer Flüssigkeit 168

16. Passwort-Funktion 172
16.1. Vorbereitungen für die Passwortfunktion....174

16.2. Registrieren (Ändern) des Passworts....176
16.3. Login-Methode....178
16.4. Abmelden....180
16.5. Löschen des Benutzerkennworts....180
16.6. Wenn das Administratorkennwort verloren oder vergessen wurde....182
16.7. Auswahl des Passwortverbots....183

17. Funktion zur Überprüfung der Wiederholbarkeit....185

18. Spezifikation der Schnittstelle....187
18.1. RS-232C....187
18.2. USB....188
18.3. Externer Eingangsanschluss....189

19. Verbindung mit Peripheriegeräten....191
19.1. Für den Anschluss von Peripheriegeräten erforderliche Kabel....191
19.2. Datenausgabemodus....192
19.3. Beispiele: Gleichzeitiges Anschließen mehrerer Peripheriegeräte....193

20. Wägewertdaten auf einem Drucker ausdrucken....197
20.1. Drucker: AD-8127, AD-8129.....197
20.1.1. Nur Wägewertdaten drucken....197
20.1.2. Drucken von Wägewertdaten mit Identnummer und Zeitstempel über der Uhr/Kalenderfunktion der Waage....198
20.1.3. Drucken anderer Informationen als Wägewertdaten....198

21. Anschließen an einen PC....199
21.1. Schneller USB-Modus....199
21.2. Virtueller COM-Modus....202
21.3. RS-232C....206
21.4. WinCT: Datenkommunikationssoftware....207
21.5. WinCT-ParamSet: Windows-Kommunikationstools für die Parametereinstellung....208

22. Datenausgabe....209
22.1. Modus der Datenausgabe....209
22.2. Format der Wägedaten....211
22.2.1. Beispiel für die Datenformatausgabe....217

23. Befehl....220
23.1. Steuerbefehle....220
23.2. <AK> Code und Fehlercodes....224
23.3. Beispiele für die Verwendung von Befehlen....225

24. UFC-Funktion....233
24.1. UFC-Programmbefehle....233
24.2. Beispiele für die Erstellung von UFC-Programmbefehlen....235

25. Tastensperre Funktion....236
25.1. Alle Schlüsselschalter sperren....236
25.2. Sperren von bestimmten Schlüsselschaltern....237

26. Überprüfen der Softwareversion der Waage....238

27. Wartung 239
27.1. Behandlung der Waage 239

28. Fehlersuche 241
28.1. Überprüfung der Waagenleistung und -umgebung 241
28.2. Fehleranzeigen (Fehlercodes) 242
28.3. Aufforderung zur Reparatur 245

29. Technische Daten 246
29.1. Allgemeine Spezifikationen 246
29.1.1. Funktion 246
29.1.2. Größe/Gewicht 246
29.2. Individuelle Spezifikationen 247
29.2.1. 0,01 mg Modell 247
29.2.2. 0,1-mg-Modell 248

30. Äußere Abmessungen 249

31. Peripheriegeräte 250
31.1. Verbrauchsmaterial und Peripheriegeräte 250

32. Begriffe 252

1. Einführung

Vielen Dank, dass Sie sich für eine elektronische Waage von A&D entschieden haben.

Dieses Handbuch enthält ausführliche Informationen über die Funktionen und den Betrieb der BH-Serie, so dass der Benutzer die Möglichkeiten der Waage voll ausschöpfen kann.

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, um die Analysenwaage der BH-Serie zu verstehen und voll nutzen zu können.

ACHTUNG

- Die Bedienung kann je nach Softwareversion Ihrer Waage unterschiedlich sein.
  Eine Bestätigung der Softwareversion der Waage finden Sie unter "26. Überprüfen der Softwareversion der Waage".

1.1. Über die Modelle

Diese Serie umfasst eine Vielzahl von Modellen mit unterschiedlichen Kombinationen von Wägebereich und Ablesbarkeit. In diesem Handbuch werden die Modelle nach Ablesbarkeit klassifiziert, wie in der folgenden Tabelle dargestellt.

Klassifizierung	Ablesbarkeit	Modell
0,01 mg Modell	0,01 mg	BH-225 BH-225D
0,1 mg Modell	0,1 mg	BH-124 BH-224 BH-324

1.2. Merkmale

Hauptgerät

- Ein hintergrundbeleuchtetes LCD-Display zur einfachen Ablesung der Wägeanzeige. (Siehe "3. Grundlegende Anzeige und Tastenbedienung" für weitere Einzelheiten).
- Leicht zu drehende Nivellierfüße für die Höheneinstellung. (Siehe "2.4. Einstellen der Waage" für weitere Einzelheiten).
- Ein Unterhaken für das Unterhakenwägen. (Siehe "6. Unterhakenwägung" für weitere Einzelheiten.)
- One-Touch-Justierung über das interne Gewicht zur Empfindlichkeitsjustierung. (Siehe "8.2. Empfindlichkeitseinstellung mit dem internen Gewicht")
- Empfindlichkeitseinstellung mit einem externen Gewicht. (Siehe "8.3. Empfindlichkeitseinstellung mit einem externen Gewicht").
- Eine abnehmbare Glasbrille zur einfachen Reinigung des Wägeraums. (Siehe "27.1. Behandlung der Waage" für weitere Einzelheiten.)
- Die Smart-Range-Funktion zum Wiegen mit dem Präzisionsbereich nach Abzug der Tara, wenn dieser innerhalb des Wägebereichs liegt.

  (Siehe "4.3. Smart Range-Funktion" für weitere Einzelheiten).

  Das Modell BH-225D ist standardmäßig mit der Smart-Range-Funktion ausgestattet. Ablesbarkeit des Präzisionsbereichs: 0,01 mg.

In der Werkseinstellung verfügbare Funktionen

- Zählmodus für Messmengen.

  (Siehe "4.4. Zählmodus (PCS)" für Einzelheiten).
- Prozentmodus für die Anzeige des Wägewertes als Prozentsatz. (Siehe "4.5. Prozentmodus (Prozentwägemodus)" für weitere Einzelheiten).
- Aufprallschock-Erkennungsfunktion (ISD) zur Erkennung von Aufprallschocks auf den Massensensor und zur Anzeige und Speicherung des Aufprallpegels.

  (Siehe "5. Aufprallstoßerkennung (ISD)" für weitere Einzelheiten).
- Automatische Empfindlichkeitseinstellung zur automatischen Anpassung der Empfindlichkeit mit Hilfe des internen Gewichts. Die Ausführungsbedingungen (Temperaturänderung, bestimmte Zeit, Intervalle) können durch Änderung der Funktionstabelle der Waage geändert werden.

  (Einzelheiten siehe "8.1. Automatische Empfindlichkeitsanpassung".)
- Automatische Tür(en), die das Öffnen und Schließen ohne physischen Kontakt ermöglichen. (Einzelheiten siehe "3.2.2. Automatische Türen".)

Verfügbare Funktionen durch Konfiguration der Funktionstabelle

- ❑ Automatische Einschaltfunktion: Wenn der Netzadapter angeschlossen wird, schaltet sich das Display automatisch ein und in den Wiegemodus. Die Taste [ON:OFF] muss nicht gedrückt werden. (Siehe '10.3. Erläuterung zu "Umgebung, Display"' für weitere Einzelheiten).

- ❑ Automatische Abschaltfunktion: Schaltet das Display automatisch nach einer gewissen Zeit der Inaktivität (ca. 10 Minuten) automatisch aus, während das Gerät eingeschaltet bleibt.
  (Einzelheiten siehe '10.3. Erläuterung zu "Umgebung, Display"').

- ❑ Datenspeicherfunktion: Speichert die folgenden Wägedaten.
  - Stückgewicht (Zählen): Bis zu 50 Einträge.
  - Wägewert: Bis zu 200 Einträge.
  - Verlauf der Empfindlichkeitsanpassung: Die letzten 50 Einträge.

  (Siehe "12. Datenspeicher" für weitere Einzelheiten).

- ❑ GLP/GMP-Unterstützung: Ausgabe von Wartungsberichten in Übereinstimmung mit GLP (Good Laboratory Practice) und GMP (Good Manufacturing Practice) Standards, etc.

  GLP: Good Laboratory Practice (Gute Laborpraxis), Standards für die Durchführung von Sicherheitstests für Drogen und Arzneimittel. GMP: Good Manufacturing Practice (Gute Herstellungspraxis), Regeln für die Herstellung und Qualitätskontrolle.

  (Siehe "11.3. GLP-Ausgang" für weitere Einzelheiten.)

- ❑ Eingebaute Uhr/Kalender: Ermöglicht die Ausgabe von Wägewerten mit Datum und Uhrzeit.
  (Siehe "10.4. Uhr- und Kalenderfunktion" für weitere Einzelheiten.)

  Die Uhreinstellungen können eingeschränkt werden, so dass nur der Administrator sie ändern kann. [Passwortfunktion]

- ❑ Netto/Brutto/Tara-Funktion: Gibt das Nettogewicht, das Gesamtgewicht und das Taragewicht aus.
  Siehe "13.1. Vorbereitungen für die Netto/Brutto/Tara-Funktion").

- ❑ Warnfunktion für Mindestgewicht: Erleichtert die Beurteilung, ob die zu wägende Probenmenge das eingestellte Mindestgewicht erreicht.

  (Weitere Informationen finden Sie unter "14. Mindestgewichtswarnfunktion").

- ❑ Passwort-Funktion: Schränkt die Verwendung der Waage und Änderungen an der Funktionstabelle ein.
  (Weitere Informationen finden Sie unter "16. Passwortfunktion")

Kommunikation

- ❑ RS-232C-Schnittstelle (D-Sub9P, männlich): Eine Standardfunktion der Waage zur Ausgabe von Wägewerten und Daten. (Siehe "18.1. RS-232C" für weitere Informationen).
- ❑ USB (Typ C) Schnittstelle: Eine Standardfunktion der Waage zur Ausgabe der Wägewerte und Daten. (Siehe "18.2. USB" für weitere Einzelheiten.)
- ❑ Sie können die Schlüsselschalter der Waage sperren, indem Sie einen bestimmten Befehl an die Waage senden, so dass sie nur durch Befehle von einem externen Gerät bedient werden kann.

  (Weitere Informationen finden Sie unter "25. Tastensperrfunktion".)
- ❑ Die Funktion Universal Flex Coms (UFC) ermöglicht die Ausgabe des gewünschten Inhalts bei der Ausgabe von Wägedaten. (Siehe "24. UFC-Funktion" für weitere Einzelheiten.)

Optionen und Peripheriegeräte (separat erhältlich)

- ❑ Für die Waage ist eine Reihe von optionalem Zubehör erhältlich. (Siehe "31. Peripheriegeräte" für weitere Informationen).
- ❑ Multifunktionaler Kompaktdrucker AD-8127 / kompakter Thermodrucker AD-8129TH: Ermöglicht das Ausdrucken der Waagenausgabe.

  (Weitere Informationen finden Sie unter "20. Drucken von Wägewerten auf einem Drucker").
- ❑ AD-1683A Ionisator: Verwendet einen lüfterlosen Ionisator, um statische Elektrizität auf geladenen Wägeobjekten zu neutralisieren und so statisch bedingte Wägefehler zu reduzieren.
- ❑ AD-8920A Fernanzeige: Ermöglicht die Überprüfung des Wägewertes aus der Ferne.
- ❑ AD-8922A Fernsteuerung: Ermöglicht die Überprüfung des Wägewertes aus der Ferne und die Durchführung von Tastenoperationen, Komparatoreinstellungen/-ausgabe, BCD-Ausgabe und analoge Spannungsausgabe.

  (Siehe "19. Verbindung mit Peripheriegeräten" für weitere Einzelheiten).
- ❑ AD-1653 Dichtebestimmungs-Kit: Ermöglicht die Messung der Dichte (spezifisches Gewicht).*1

  (Einzelheiten siehe "15. Messung der Dichte (spezifisches Gewicht)".)

*1 Die Messung der Dichte (spezifisches Gewicht) erfordert die Konfiguration der Funktionstabelle der Waage.

1.3. Übereinstimmung

Einhaltung der FCC-Bestimmungen

Bitte beachten Sie, dass dieses Gerät Hochfrequenzenergie erzeugt, verwendet und ausstrahlen kann. Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse A gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften. Diese Regeln sollen einen angemessenen Schutz gegen Störungen bieten, wenn das Gerät in einer kommerziellen Umgebung betrieben wird. Wenn dieses Gerät in einer Wohngegend betrieben wird, kann es Störungen verursachen, und unter diesen Umständen ist der Benutzer verpflichtet, auf eigene Kosten alle erforderlichen Maßnahmen zu ergreifen, um die Störungen zu beseitigen.
(FCC = Federal Communications Commission in den U.S.A.)

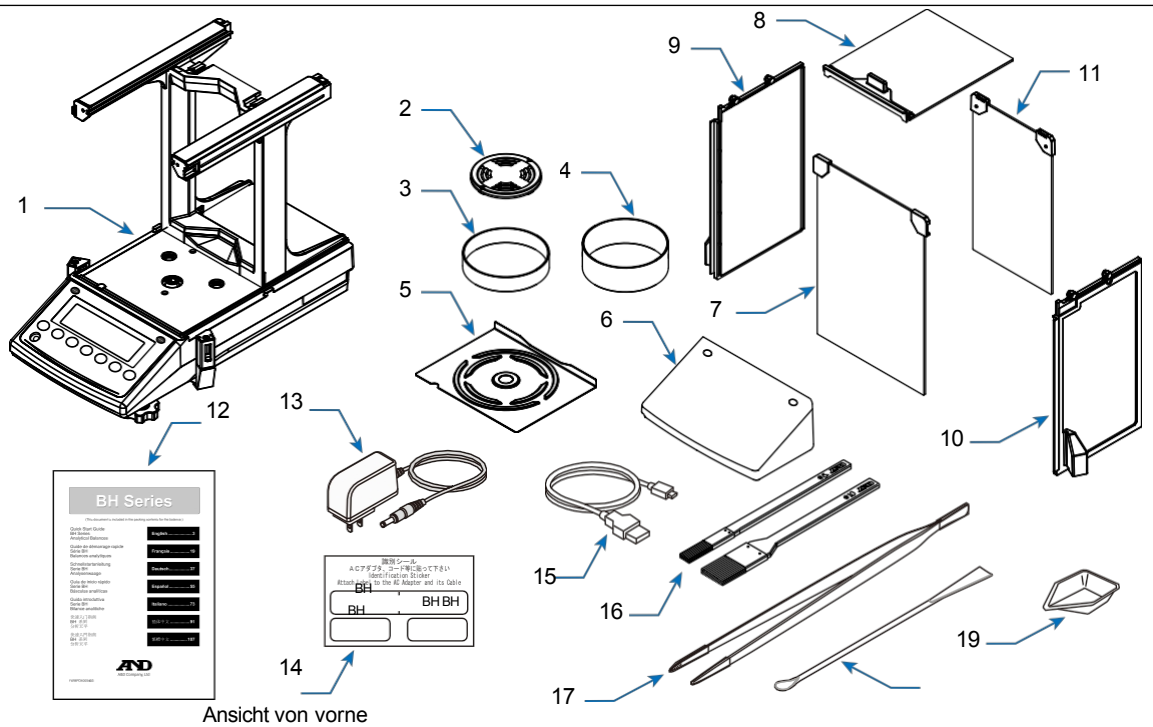
2. Bezeichnungen der Teile, Installation und Vorsichtsmaßnahmen

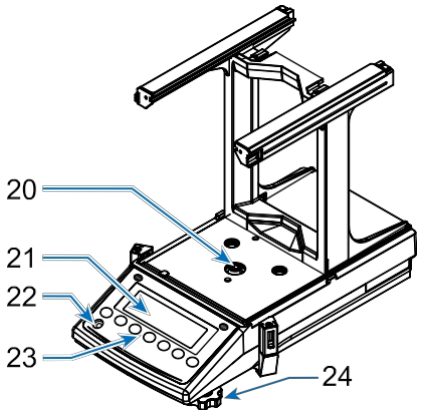
- Bei diesem Produkt handelt es sich um ein Präzisionsinstrument, das sorgfältig ausgepackt werden sollte.
  Der Inhalt der Verpackung ist je nach Produkt unterschiedlich. Beachten Sie die Abbildung des Verpackungsinhalts und vergewissern Sie sich, dass alles enthalten ist.
- Es ist ratsam, das Verpackungsmaterial so aufzubewahren, dass es für den Transport der Waage zur Reparatur.

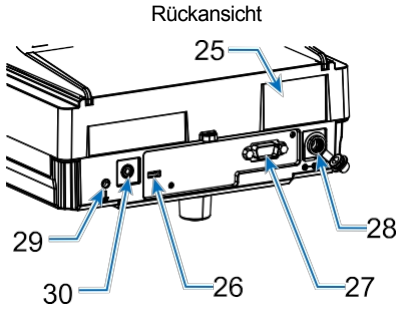
VORSICHT

- Änderungen des Verpackungsmaterials und -inhalts ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.
- Für den Zusammenbau und die Installation der Waage, siehe "2.2. Zusammenbau und Aufstellung".
- Bitte beachten Sie bei der Wahl des Aufstellungsortes die Beschreibungen in "2.3. Aufstellung Überlegungen, Vorbereitung und Vorsichtsmaßnahmen".
- Beziehen Sie sich auf "2.4. Einstellen der Waage", und drehen Sie die Nivellierfüße, um sicherzustellen, dass sich die Luftblase innerhalb des schwarzen Kreises der Wasserwaage befindet.

2.1. Auspacken







1	Haupteinheit
2	Waagschale
3	Unterbrecherring für niedrige Luftfeuchtigkeit
4	Ring für hohe Luftfeuchtigkeit (nur für 0,01 mg-Modelle*1) Bodenplatte mit Luftunterbrechung
5	Display-Schutzabdeckung (PET-
6	Kunststoff)*2Glasscheibe mit Windbruch vorne
7	Breeze Break obere Glasscheibe Breeze
8	Break linke Seitenglasscheibe Breeze
9	Break rechte Seitenglasscheibe Breeze
10	Break hintere Glasscheibe Kurzanleitung
11	Netzadapter*4
12	Netzadapter-ID-Etiketten USB-
13	Kabel (ca. 2 m)
14	
15	
16	Reinigungsbürsten (groß, klein)
17	AD-1689 Pinzette (nur für 0,01 mg Modelle*1) Spatel (nur
18	für 0,01 mg Modelle*1)
19	Wägeschiffchen (10
20	Stück) Schalenstütze
21	Nabe LCD mit
22	Hintergrundbeleuchtung
23	Blasenwasserwaage
24	Schlüssel
25	Nivellierfuß
26	Seriennummer
27	USB-Schnittstelle (Typ C)*3RS-
28	232C-Schnittstelle
29	Netzteileingangsbuchse
30	Erdungsanschluss Externer Eingangsanschluss

*1 BH-225/BH-225D

*2 Wird am Hauptgerät angebracht.

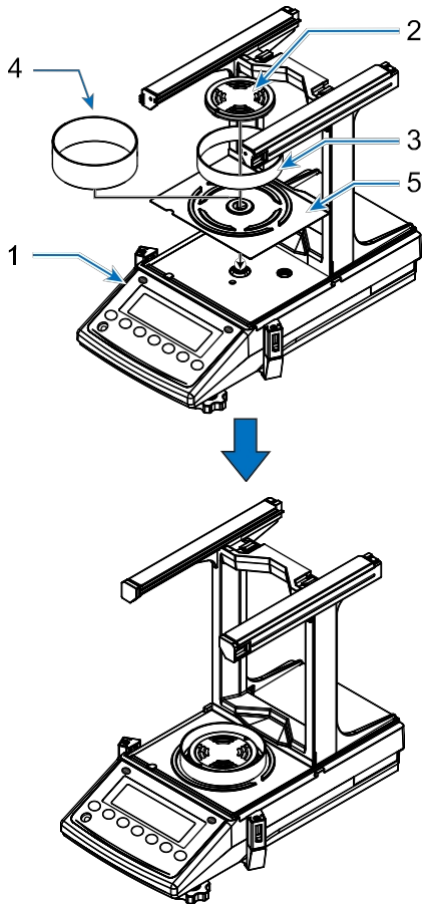
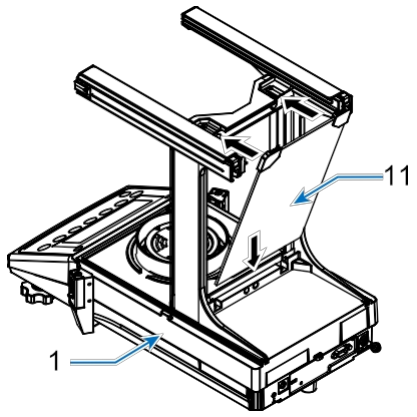
*3 Nur für die Kommunikation.

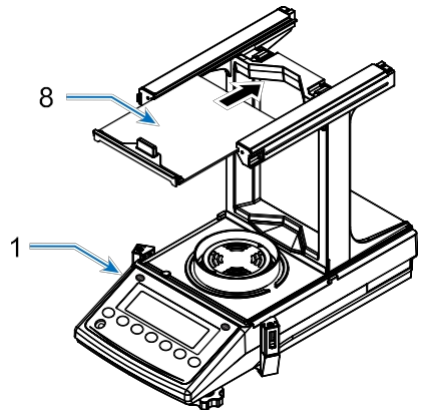
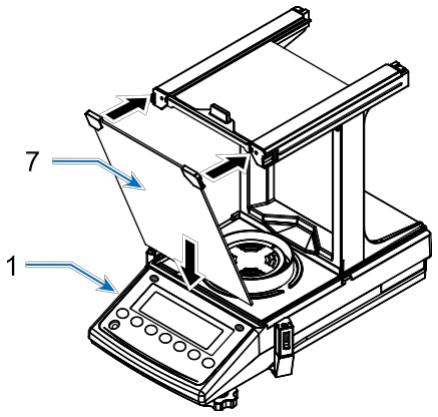
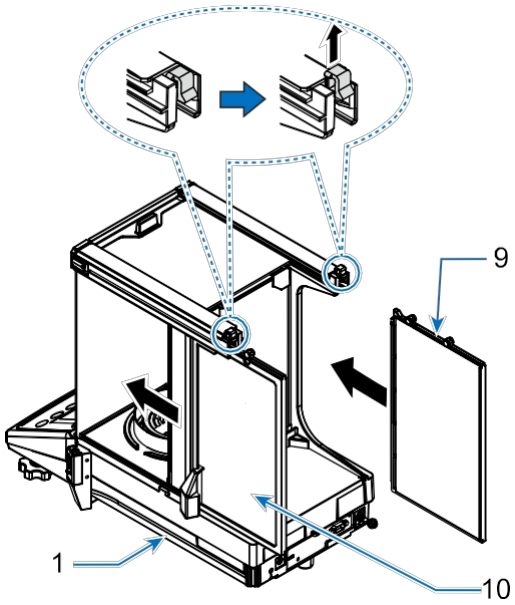
*4 Das Zubehör variiert je nach Zielregion.

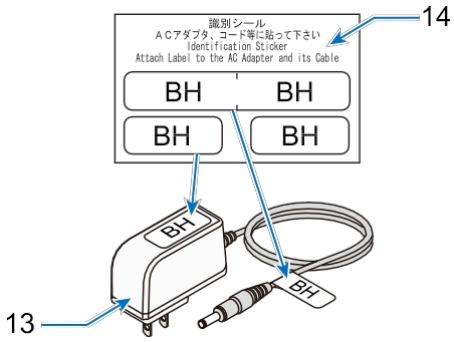
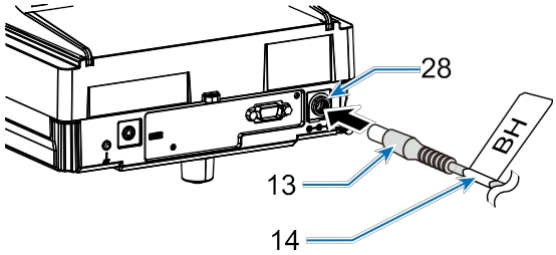
2.2. Zusammenbau und Installation

⚠VORSICHT

❑ Führen Sie die folgenden Schritte bei vom Hauptgerät abgenommenem Netzteil durch.

Schritt	Beschreibung	Abbildung der Teile
1	Befestigen Sie die Breeze Break-Bodenplatte (5), den Breeze Break-Ring (3 oder 4) und die Waagschale (2) an der Haupteinheit (1). **Tipps** ❑ Der hohe Breeze-Break-Ring (4) ist ein exklusives Zubehör für die 0,01 mg-Modelle. Im Vergleich zum niedrigen Windschutzring (3) bietet der hohe Windschutzring (4) einen besseren Schutz gegen Wind- und Konvektionseffekte. Wenn der Windschutzring jedoch mit Wiegepapier oder ähnlichen Gegenständen in Berührung kommt, verwenden Sie stattdessen den niedrigen Windschutzring (3) zu verwenden.	
2	Setzen Sie die hintere Windschutzglasscheibe (11) in die untere hintere Nut der Haupteinheit (1) ein. Drücken Sie dann die Oberseite der Glasscheibe in die Verriegelungen, bis sie einrastet.	

Schritt	Beschreibung	Abbildung der Teile
3	Setzen Sie die obere Glasscheibe des Breeze Break (8) von der Vorderseite des Hauptgeräts (1) aus in die vordere Rille des Breeze Break-Rahmens ein.	
4	Setzen Sie die vordere Breeze-Break-Glasscheibe (7) in die untere vordere Nut der Haupteinheit (1) ein. Drücken Sie dann die Oberseite der Glasscheibe in die Verriegelungen, bis sie einrastet.	
5	Für die seitlichen Breeze-Break-Glasscheiben (9, 10) drücken Sie die Verriegelungen am Breeze-Break-Rahmen auf der Rückseite des Hauptgeräts (1) nach oben, bis sie einrasten. Setzen Sie die Glasscheiben von hinten in die Nuten des Windschutzrahmens ein, wobei die Griffe nach außen zeigen müssen. Bringen Sie nach dem Einsetzen der seitlichen Windschutzscheiben die Verriegelungen wieder in ihre ursprüngliche Position.	

Schritt	Beschreibung	Teileplan
6	Bringen Sie die Kennzeichnungsschilder (14) für den Netzadapter an den Netzadaptern (13) an. ⚠ACHTUNG ❑ Vergewissern Sie sich, dass die AC-Adapter-ID-Etiketten angebracht sind, um die Verwendung falscher AC-Adapter zu vermeiden. ❑ Vergewissern Sie sich, dass der Typ des Netzteils mit der örtlichen Spannung und dem Steckdosentyp übereinstimmt. Leistungsaufnahme: ca. 36 VA (einschließlich Netzadapter). ❑ Verwenden Sie nur das für die Waage spezifizierte Netzgerät für die Waage. ❑ Schließen Sie den mitgelieferten Netzadapter nicht an andere Geräte an. ❑ Die Verwendung eines falschen Netzgerätes kann zu Fehlfunktionen der Waage und anderer Geräte führen.	
7	Stecken Sie den Netzadapter (13) mit den angebrachten Kennzeichnungsschildern (14) in die Netzadapter-Eingangsbuchse (28) auf der Rückseite des Hauptgeräts (1). Stecken Sie dann das andere Ende in eine Steckdose. VORSICHT ❑ Stellen Sie sicher, dass die Waage vor dem Gebrauch mindestens eine Stunde lang warmgelaufen ist.	

2.3. Überlegungen zur Installation, Vorbereitung und Sicherheitsvorkehrungen

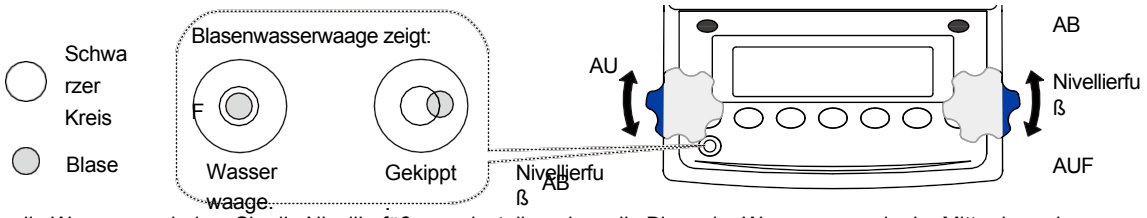
Bereiten Sie die folgenden Installationsbedingungen vor, um die volle Leistungsfähigkeit der Waage zu erreichen.

- ❑ Stellen Sie die Waage in einer Umgebung auf, in der die Temperatur und die Luftfeuchtigkeit nicht zu hoch sind. Die optimale Betriebstemperatur liegt bei etwa 20°C ±2°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 45% bis 60% RH.
- ❑ Stellen Sie die Waage in einer staubfreien Umgebung auf.
- ❑ Der Wägetisch sollte stabil sein. Ein schwingungsdichter Tisch oder ein Steintisch ist ideal.
- ❑ Stellen Sie die Waage an einem stabilen Ort auf und vermeiden Sie Bereiche mit Vibrationen und Stößen. Ecken von Räumen im Etage sind am besten geeignet, da sie weniger anfällig für Vibrationen sind.
- ❑ Vermeiden Sie die Aufstellung der Waage an Orten, an denen sie direkt dem Luftstrom von Geräten wie Heizungen oder Klimaanlagen ausgesetzt ist. Sie können den Einfluss von Brisen und Zugluft verringern, indem Sie einen Tischbrisebrecher AD-1672/AD-1672A verwenden.
- ❑ Stellen Sie sicher, dass die Waage nicht direktem Sonnenlicht ausgesetzt ist.
- ❑ Halten Sie die Waage von Geräten fern, die Magnetfelder erzeugen.
- ❑ Richten Sie die Waage mit den Stellfüßen so aus, dass die Blase der Wasserwaage in der Mitte des schwarzen Kreises steht. dem schwarzen Kreis zentriert ist.
  Siehe "2.4. Einstellen des Niveaus der Waage".
- ❑ Wärmen Sie die Waage mindestens eine Stunde lang auf, bevor Sie sie benutzen, und schließen Sie das Netzteil an die Stromversorgung an.
- ❑ Stellen Sie die Empfindlichkeit der Waage ein, bevor Sie sie zum ersten Mal benutzen oder nachdem Sie sie an einen anderen Ort gebracht haben, damit ein genaues Wägen möglich ist. Siehe "8. Empfindlichkeitseinstellung/Kalibrierungstest".

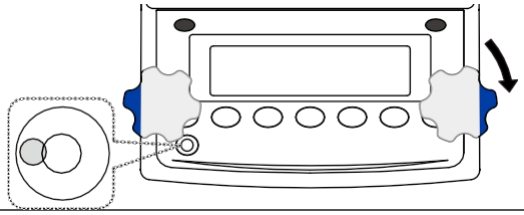
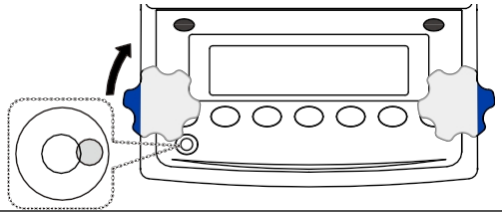
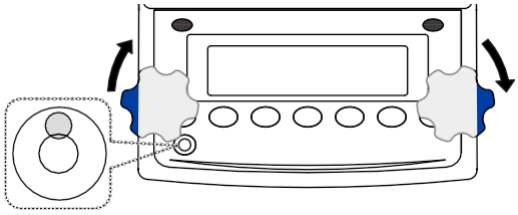
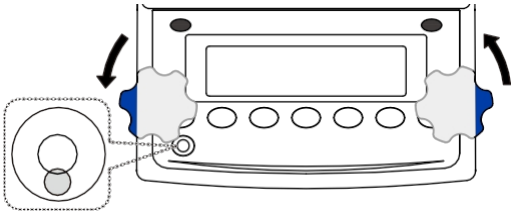
⚠VORSICHT

- ❑ Stellen Sie die Waage nicht in Bereichen auf, in denen entflammbare oder ätzende Gase vorhanden sind.

2.4. So stellen Sie die Waage ein



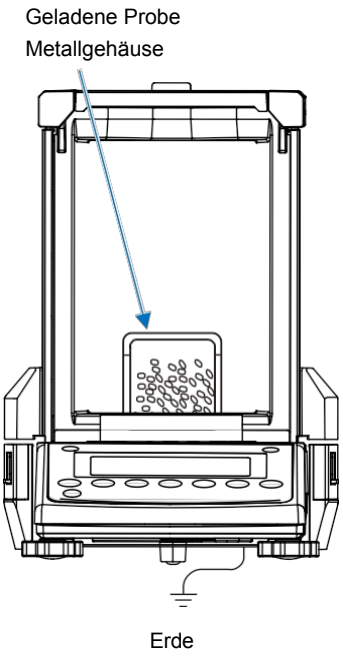
Richten Sie die Waage aus, indem Sie die Nivellierfüße so einstellen, dass die Blase der Wasserwaage in der Mitte des schwarzen Kreises steht.

Wenn die Blase nach links verschoben ist: Drehen Sie den Nivellierfuß auf der Vorderseite rechts im Uhrzeigersinn. 	**Wenn die Blase nach rechts verschoben ist:** Drehen Sie den Nivellierfuß auf der Vorderseite links im Uhrzeigersinn. 
Wenn die Luftblase nach hinten weg ist: Drehen Sie beide Nivellierfüße vorne gleichzeitig im Uhrzeigersinn. 	**Wenn die Luftblase nach vorne weg ist:** Beide Nivellierfüße vorne gleichzeitig gegen den Uhrzeigersinn drehen. 

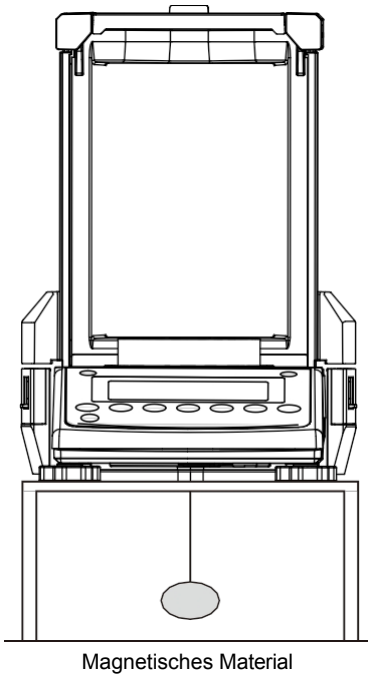
2.5. Vorsichtsmaßnahmen bei der Verwendung für ein genaueres Wiegen

Um ein präzises und genaues Wiegen zu gewährleisten, beachten Sie bitte die folgenden Punkte.

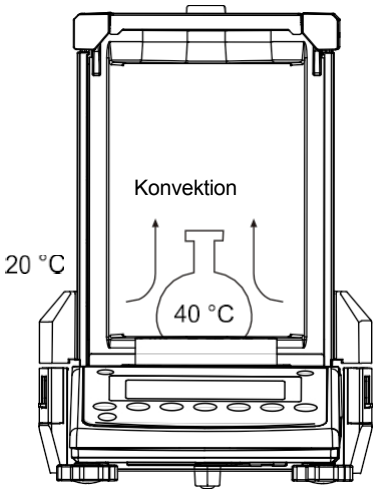
- Durch den Einfluss statischer Elektrizität kann es zu Wägefehlern kommen. Beachten Sie, dass bei einer Umgebungsfeuchtigkeit von unter 45 % r.F. Isolatoren wie Kunststoffe statisch aufgeladen werden können. Erden Sie die Waage und führen Sie bei Bedarf die folgenden Schritte durch.
  Verwenden Sie zusätzlich die Erdungsklemme, um die Waage zu erden.
  - Verwenden Sie den externen Ionisator AD-1683A (separat erhältlich), um statische Elektrizität direkt von der Probe zu entfernen.
  - Erhöhen Sie die relative Luftfeuchtigkeit am Aufstellort der Waage.
  - Wiegen Sie das Wägegut in einem leitfähigen Metallbehälter oder ähnlichem.
  - Wischen Sie aufgeladene Materialien wie Kunststoff mit einem feuchten Tuch ab, um statische Elektrizität zu unterdrücken.



- Der Einfluss von Magnetismus kann zu Wägefehlern führen.
  Wenn Sie magnetische Materialien (Eisen usw.) messen, halten Sie das Wägegut vom Hauptkörper der Waage fern, z. B. durch Unterhakenwägung.



- Bei Unterschieden zwischen der Umgebungstemperatur und der Temperatur des Wägeguts (und des Behälters) können Wägefehler auftreten. Wenn z. B. die Raumtemperatur 20 °C beträgt, tritt um einen 40 °C heißen Kolben Konvektion auf, so dass die Waage ein geringeres Gewicht anzeigt als das tatsächliche Gewicht. Versuchen Sie, das Wägegut und das Gefäß vor dem Wiegen an die Umgebungstemperatur zu akklimatisieren.



- Führen Sie den Wägevorgang sorgfältig und zügig durch. Wenn die Messung lange dauert, erhöhen sich die fehlerverursachenden Faktoren aufgrund der Verdunstung oder Feuchtigkeitsaufnahme des Wägeguts.

- Wenn Sie ein Wägegut auf die Waagschale legen, lassen Sie es nicht fallen und legen ein Wägegut auflegen, das den Wägebereich der Waage überschreitet. Legen Sie das Wägegut in die Mitte der Waagschale.
- Lassen Sie das Wägegut nicht über einen längeren Zeitraum auf der Waagschale Zeit auf der Waagschale liegen. Wenn ein Wägegut über einen längeren Zeitraum auf der Waagschale liegt, ändert sich der Messwert aufgrund von Abweichungen vom Nullpunkt, die durch Umgebungseinflüsse oder durch Kriechvorgänge verursacht werden.
- Für Wägungen, bei denen Verunreinigungen ein Problem darstellen, ist es ratsam Proben außerhalb des Wägeraums vorbereiten, um zu verhindern
  um zu verhindern, dass die Substanz innerhalb des Wägeraums verstreut wird.

UNTERL
ASSEN

- Drücken Sie beim Drücken von Tasten mit dem Finger auf die Mitte der Taste. Finger.
  Verwenden Sie keine scharfen Gegenstände wie z. B. einen Stift.

DO

VERMEI
DEN

- Achten Sie darauf, vor dem Wiegen die Taste [RE-ZERO] zu drücken, um Messfehler zu vermeiden.
- Die Messergebnisse enthalten Fehler durch den Luftauftrieb. Der Auftrieb von Luft variiert je nach Probenvolumen, atmosphärischer Druck, Temperatur und Feuchtigkeit. Korrigieren Sie den Auftrieb für eine möglichst präzise Messung.
- Verhindern Sie, dass Fremdkörper wie Pulver, Flüssigkeiten und Metallteile in die Waage gelangen.

2.6. Vorsichtsmaßnahmen nach dem Wägen (Wartung der Waage)

- Siehe "27. Wartung" für Einzelheiten zur Wartung.
- Vermeiden Sie es, die Waage mechanischen Stößen auszusetzen oder sie fallen zu lassen.
- Demontieren Sie die Waage nicht.
- Verwenden Sie zur Reinigung der Waage keine organischen Lösungsmittel oder chemische Reinigungstücher. Reinigen Sie die Waage mit einem
  fusselfreien Tuch, das mit einem milden Reinigungsmittel angefeuchtet ist.
- Achten Sie beim Reinigen der Waagschale darauf, dass Sie sich an den Kanten nicht die Hände verletzen.

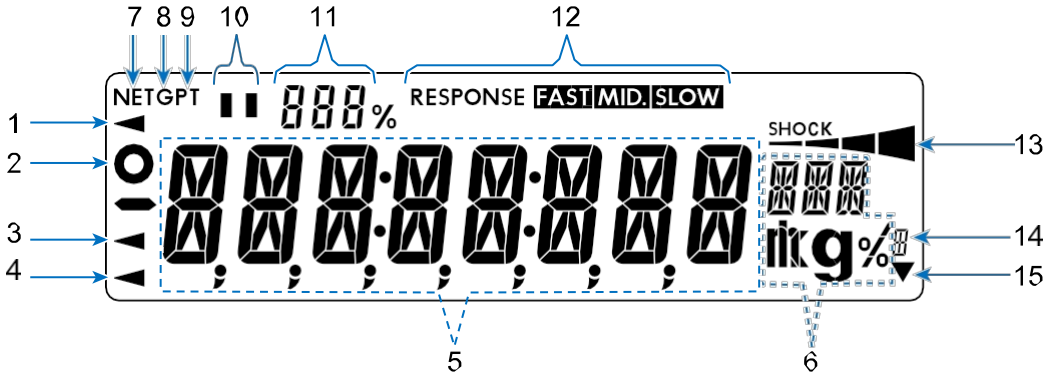
2.7. Vorsichtsmaßnahmen für die Stromversorgung

- Trennen Sie den Netzadapter nicht unmittelbar nach dem Einschalten oder während der Empfindlichkeitsjustierung mit dem internen Gewicht. Das interne Gewicht ist dann nicht gesichert, und die Bewegung der Waage kann ihren Mechanismus beschädigen. Drücken Sie beim Abziehen des Netzteils immer die Taste [ON:OFF] und vergewissern Sie sich, dass auf der Anzeige Null erscheint.
- Die Waage bleibt mit Strom versorgt, solange der Netzadapter angeschlossen ist. Dies hat keinen negativen Einfluss auf die Waage.
  Für ein genaues Wägen ist es ratsam, die Waage mindestens eine Stunde vor dem Gebrauch einzuschalten.

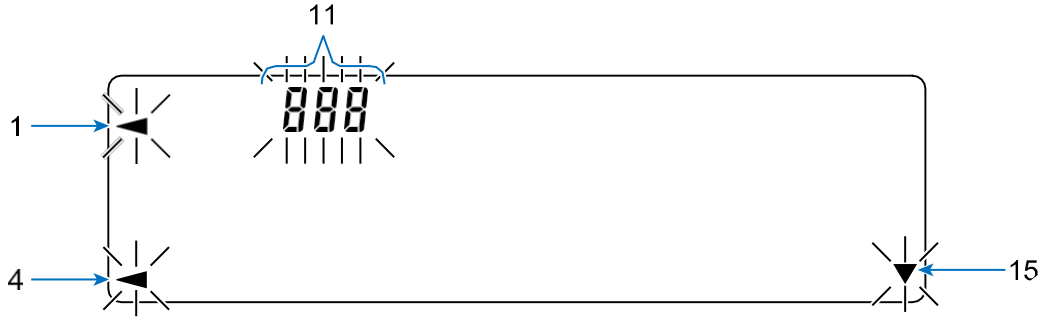
3. Grundlegende Anzeige und Tastenbedienung

3.1. Anzeige

Beleuchtetes Display:

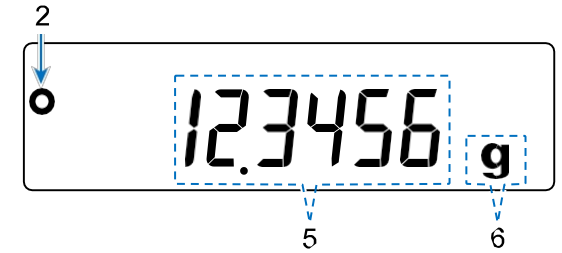


Blinkende Anzeige:



Beispiel für die Anzeige

0,1 mg Modell



Nr.	Beschreibung
1	Verarbeitungsanzeige
2	Stabilisierungsanzeige
3	USB-Verbindungsmarkierung
4	Leuchtet: Standby-Anzeige Wenn sie blinkt: Automatische Empfindlichkeit Einstellung
5	Anzeige von Wägewert und Posten
6	Anzeige der Einheit
7	Netto-Marke
8	Brutto-Markierung
9	Voreingestellte Taramarke
10	IR-Sensor-Anzeige

Nr.	Beschreibung
11	Leuchtet: Anzahl der Dateneinträge (Datenspeicherfunktion) Blinkt: Zeigt den Funktions Tabelleneinstellungswert an.
12	Antwort-Anzeige (Leuchtet etwa 30 Sekunden lang nach dem Beginn des Wiegens)
13	Schock-Anzeige
14	Brutto-Nullmarke
15	Wenn leuchtend: Bereitschaftsmodus des Intervallausgangs Wenn sie blinkt: Intervall-Ausgabemodus

Tastenbedienung

Die Tastenbedienung beeinflusst die Funktionsweise der Waage.

Die normale Tastenbetätigung während der Messung ist "Taste sofort drücken und loslassen" oder "Taste drücken und halten (2 Sekunden lang)".

Bitte drücken Sie die Taste nicht "Drücken und halten Sie die Taste (für 2 Sekunden)", es sei denn, dies ist erforderlich.

Taste	MODE Wenn gedrückt und losgelassen	MODE Gedrückt und gehalten (2 Sekunden lang)
I/⏻ ON:OFF	Schaltet das Display ein und aus. Wenn das Display ausgeschaltet ist, wird nur die Standby-Anzeige angezeigt. Wenn das Display eingeschaltet ist, ist das Wiegen möglich. Die Taste [ON:OFF] ist jederzeit aktiv, und das Drücken dieser Taste während des Betriebs ist immer schaltet das Display aus.	Schaltet den IR-Sensor ein und aus. Siehe "3.2.1. IR-Sensoren".
CAL	Ruft den Empfindlichkeitseinstellungsmodus mit Hilfe des internen Gewichts auf. Wenn das Funktionstabellenmenü angezeigt wird, bricht den Vorgang ab.	Zeigt das Menü für die Empfindlichkeitseinstellung an.
MODE	Wechselt die in der Funktionstabelle gespeicherten Wägeeinheiten. Anmerkung: Um die Einheit "ᴅᴳ" zu verwenden, muss sie in der Funktionstabelle registrieren.	Ruft den Modus zur Änderung der Wiegegeschwindigkeit auf. Siehe "7.1. Einstellung des Ansprechverhaltens".
1/10d SAMPLE	Schaltet die Ablesbarkeitsziffer im Wiegemodus um. Wenn Sie im Zähl- oder Prozentmodus die Taste drücken, wechselt die Waage in den Probenspeichermodus.	Zeigt das Funktionstabellenmenü an. (Siehe "10. Funktionstabelle".) Startet die Wiederholbarkeitsprüfungsfunktion, wenn die Taste nach Anzeige des Funktionstabellenmenüs weitere 2 Sekunden gedrückt gehalten wird. (Siehe siehe "17. Funktion Wiederholbarkeitsprüfung".)
PRINT	In der Werkseinstellung wird der Wägewert ausgegeben, wenn er stabil ist. Während der Konfiguration der Funktionstabelle wird der Vorgang bestätigt.	In der Werkseinstellung ist keine Funktion eingestellt. Durch Konfigurieren der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") können die folgenden Funktionen zugewiesen werden. ❑ Ausgänge "Titelblock" und "Endblock" für GLP/GMP-Bericht. (Siehe "11.3. GLP-Ausgang".) ❑ Zeigt das Datenspeichermenü an. (Siehe siehe "12. Datenspeicher" für Details). ❑ Ruft den Modus zum Ändern der Gewichtseinheit-Registriernummer im Zählmodus auf. (Siehe "4.4. Zählmodus (PCS)".)
→T← TARE	Führt den Tariervorgang durch.	

Taste	 Wenn gedrückt und losgelassen	 Gedrückt und gehalten (2 Sekunden lang)
	Setzt den angezeigten Wert auf Null.	
IR SENSOR 	Dies ist ein IR-Sensor (berührungsloser Sensor). Er reagiert, wenn Sie Ihre Hand in seine Nähe bringen. Das Öffnen und Schließen der Luftschleusentür(en) wird zugewiesen. Siehe "3.2.1. IR-Sensoren" für weitere Einzelheiten.	

3.2. IR-Sensoren und Autotüren

3.2.1. IR-Sensoren

Die Analysewaagen der BH-Serie sind mit IR-Sensoren ausgestattet, die eine Bedienung ohne direkte Berührung der Anzeigeeinheit ermöglichen.
Standardmäßig sind die IR-Sensoren auf der linken und rechten Seite der Anzeige dem Öffnen und Schließen der Luftschleusentür(en) zugeordnet.
Durch Drücken und Halten der Taste [ON:OFF] (2 Sekunden lang) können Sie die IR-Sensoren ein- und ausschalten.

Ausschalten der IR-Sensoren

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tastenbedienung
1	Halten Sie im Wiegemodus die Taste [ON:OFF] (2 Sekunden lang) gedrückt.	0.0000 g I/⏻ ON:OFF Drücken Sie die Taste und halten Sie sie für 2 Sekunden gedrückt.
2	" iR oFF " wird etwa 1 Sekunde lang angezeigt.	iR oFF
3	Die IR-Sensoranzeige oben links erlischt.	AUS 0.0000 g

Einschalten der IR-Sensoren

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tastenbedienung
1	Drücken Sie im Wiegemodus die Taste [ON:OFF] und halten Sie sie gedrückt (2 Sekunden lang).	0.0000 g I/⏻ ON:OFF Halten Sie die Taste gedrückt (2 Sekunden lang).
2	" iRoN " wird 1 Sekunde lang angezeigt.	iR oN
3	Die IR-Sensoranzeige oben links leuchtet auf.	IR-Sensor-Anzeige 0.0000 g

Informationen: Funktionstabelle für die IR-Sensoren und automatischen Türen

Die folgenden Einstellungen für die IR-Sensoren und die automatischen Türen können über die Funktionstabelle der Waage geändert werden.

Einzelheiten zur Funktionstabelle finden Sie unter "10. Funktionstabelle".

Klasse	Punkt	Parameter	Beschreibung	
Ex SW Externer Schalter [21]	SW Auswahl der Funktion des externen Schalters	■ 0	Taste [RE-ZERO]/[PRINT]*	* Die AX-SW137-PRINT (separat erhältlich) fungiert bei Anschluss als [PRINT]-Taste der Waage. Die AX-SW137-REZERO (separat erhältlich) fungiert als [RE-ZERO]-Taste der Waage, wenn sie angeschlossen ist.
		1	Türbetrieb (Öffnen/Schließen)	
iR-S IR-Sensoren [22]	iR IR-Sensoren	0	Deaktiviert	EIN/AUS-Schaltung des linken und rechten IR-Sensoren
		■ 1	EIN	
	SENSE Empfindlichkeitsanpassung	0	Hohe Empfindlichkeit	Einstellung der Empfindlichkeit des linken und rechten IR-Sensors
		■ 1	Mittlere Empfindlichkeit	
			Niedrige Empfindlichkeit	
A-door Auto-Türen [23]	oPEN Öffnungsposition	0	Teilweise geöffnet	Siehe "3.2.2. Automatische Türen".
		1	Vollständig geöffnet	
		■ 2	Beliebige Stellung	
	doortESt Türtest		Führt eine automatische Türprüfung durch	

■ Werkseitige Einstellung

Die Zahl in [ ] ist die Klassifizierungsnummer.

Sie wird als Kennung bei der Massenausgabe von Funktionstabelleninformationen ausgegeben. Siehe "10.2.1. Ausgabe der Funktionstabelleninformationen".

3.2.2. Automatische Türen

Die Waagen der BH-Serie verfügen über eine Windschutzvorrichtung mit automatischen Türen, die sich ohne Berührung öffnen und schließen lassen.

In der Werkseinstellung sind die IR-Sensoren auf der linken und rechten Seite des Displays mit [iR-S] (IR-Sensoren) in der Funktionstabelle zum Öffnen und Schließen der Luftschleusentür(en) zugewiesen.
In der Werkseinstellung ist die Öffnungsposition der Windschutztür(en) auf "2" (letzte Position, in der sie geöffnet wurde) eingestellt.
oPEN" unter [A-door] (Automatische Türen) in der Funktionstabelle eingestellt. Sie können die Funktionstabelle der Waage so ändern, dass die Türen ganz oder teilweise geöffnet sind. Wenn Sie die Verbindung(en) der Gelenk(e) ändern, ist es ratsam, einen automatischen Türtest mit der Funktionstabelle durchzuführen.

Mit dem externen Schalter AX-SW137-PRINT (oder AX-SW137-REZERO), der an der Anschlussklemme EXT.SW angeschlossen ist, und der Einstellung für [Ex SW] (Externer Eingang) in der Funktionstabelle können Sie die Windschutztür(en) auch öffnen und schließen

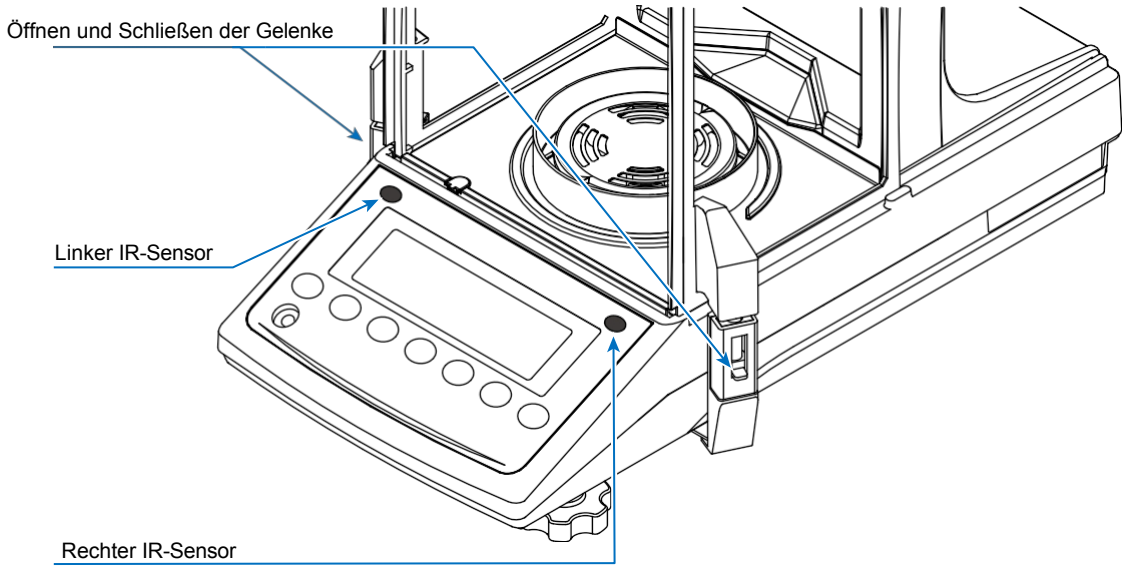
Öffnen der Luftschleusentür(en)

Schritt	Beschreibung
1	Legen Sie bei geschlossener Luftschleuse Ihre Hand auf den rechten (oder linken) IR-Sensor.
2	Der Erkennungssummer ertönt, und die Tür(en) mit dem/den Gelenk(en) und dem/den Griff(en) verbunden sind, öffnen sich.

Schließen der Tür(en) der Luftschleuse

Schritt	Beschreibung
1	Wenn der Windschutz geöffnet ist, legen Sie Ihre Hand über den rechten (oder linken) IR-Sensor.
2	Der Erkennungssummer ertönt, und die Windschutztür(en) mit dem/den angeschlossenen Gelenk(en) und Griff(en) angeschlossen sind, schließen sich.

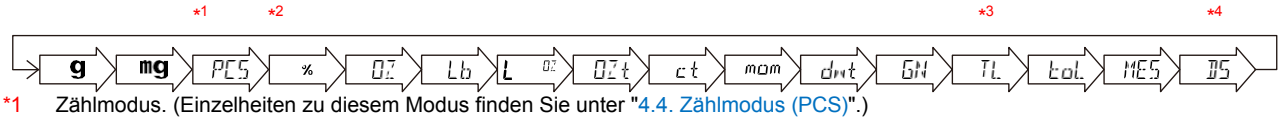
Betriebsbeispiel



4. Wiegen

4.1. Maßeinheit

Die BH-Serie ist mit den unten dargestellten Maßeinheiten (Modi) ausgestattet. Sie können die zu speichernden Einheiten (Modi) über die Funktionstabelle festlegen. (Siehe "10.5. Erläuterung der Einheit"). Die Einheiten (Modi), die nicht angegeben sind, werden ausgeblendet, wenn die Waage die Reihenfolge der Einheiten (Modi) anzeigt. Um eine Einheit (Modus) zu verwenden, drücken Sie die [MODE]-Taste im Wägemodus und wählen Sie die Einheit (den Modus) aus der Reihenfolge aus.



*1 Zählmodus. (Einzelheiten zu diesem Modus finden Sie unter "4.4. Zählmodus (PCS)".)
*2 Prozentualer Modus. (Einzelheiten zu diesem Modus finden Sie unter "4.5. Prozentmodus (Prozentwägemodus)".)
*3 Für "tael" kann in der Werkseinstellung eine der vier Varianten gewählt werden.
*4 Modus "Dichte". (Einzelheiten zu diesem Modus finden Sie unter "15. Messung der Dichte (spezifisches Gewicht)").
Um diesen Modus zu verwenden, muss er in der Funktionstabelle gespeichert werden. (Siehe "10. Funktionstabelle".) Um ihn zu speichern, drücken Sie die Taste [MODE], bis die Verarbeitungsanzeige blinkt und die Einheit "g " angezeigt wird. Nach der Speicherung wird "DS " angezeigt, wenn ein Dichtewert angezeigt wird.

Die nachstehende Tabelle enthält Einzelheiten zu den verfügbaren Einheiten (Modi).

Einheit / Modus	Abkürzung	Anzeige	Funktionstabelle (Speichermodus)	Umrechnung in Gramm
Gramm	g	g	g	1 g
Milligramm	mg	mg	mg	0.001 g
Zählweise	PCS	PCS	PCS	———
Prozent-Modus	%	%	%	———
Unze (Avoir)	OZ	OZ	OZ	28.349523125 g
Troy Unze	Ozt	OZt	OZt	31.1034768 g
Metrisches Karat	ct	ct	ct	0.2 g
Momme	Mutter	mom	mom	3.75 g
Pennygewicht	dwt	dwt	dwt	1.55517384 g
Getreide (UK)	GN	GN	GN	0.06479891 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)	toL	tol	tol	11.6638038 g
Mesghal	MES	MES	MES	4.6875 g
Dichte-Modus*	DS	g DS wird für die Dichte angezeigt.	DS	———

* Der blinkende Verarbeitungsindikator mit der Anzeige "g" zeigt an, dass der Dichtemodus ausgewählt ist.

Die nachstehenden Tabellen geben den Wägebereich und die Ablesbarkeit für jede Einheit an, je nach Waagenmodell.

Einheit	BH-225	
	Präzisionsbereich	
	Kapazität	Ablesbarkeit
Gramm	220	0.00001
Milligramm	220000	0.01
Unze (Avoir)	7.76	0.000001
Troja-Unze	7.07	0.000001
Metrisches Karat	1100	0.0001
Momme	58.7	0.00001
Pennyweight	141.5	0.00001
Getreide (UK)	3395	0.0002
Tael (HK allgemein, Singapur)	5.82	0.000001
Tael (HK-Schmuck)	5.88	0.000001
Tael (Taiwan)	5.87	0.000001
Tael (China)	7.04	0.000001
Tola (Indien)	18.86	0.000001
Mesghal	46.9	0.00001

Einheit	BH-225D			
	Präzisionsbereich		Standardbereich	
	Kapazität	Ablesbarkeit	Kapazität	Ablesbarkeit
Gramm	51.0	0.00001	220	0.0001
Milligramm	51000	0.01	220000	0.1
Unze (Avoir)	1.80	0.000001	7.76	0.00001
Troja-Unze	1.64	0.000001	7.07	0.00001
Metrisches Karat	255	0.0001	1100	0.001
Momme	13.6	0.00001	58.7	0.0001
Pennygewicht	32.8	0.00001	141.5	0.0001
Getreide (UK)	787	0.0002	3395	0.001
Tael (HK allgemein, Singapur)	1.35	0.000001	5.82	0.00001
Tael (HK-Schmuck)	1.36	0.000001	5.88	0.00001
Tael (Taiwan)	1.36	0.000001	5.87	0.00001
Tael (China)	1.63	0.000001	7.04	0.00001
Tola (Indien)	4.37	0.000001	18.86	0.00001
Mesghal	10.9	0.00001	46.9	0.0001
	BH-124	**BH-224**	**BH-324**	

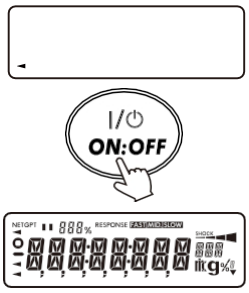
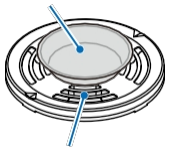
Einheit	Kapazität			Ablesbarkeit
Gramm	120	220	320	0.0001
Milligramm	120000	220000	320000	0.1
Unze (Avoir)	4.23	7.76	11.29	0.00001
Troja-Unze	3.86	7.07	10.29	0.00001
Metrisches Karat	600	1100	1600	0.001
Momme	32.0	58.7	85.3	0.0001
Pennygewicht	77.2	141.5	205.8	0.0001
Getreide (UK)	1852	3395	4938	0.002
Tael (HK allgemein, Singapur)	3.17	5.82	8.47	0.00001
Tael (HK-Schmuck)	3.21	5.88	8.55	0.00001
Tael (Taiwan)	3.20	5.87	8.53	0.00001
Tael (China)	3.84	7.04	10.24	0.00001
Tola (Indien)	10.29	18.86	27.44	0.00001
Mesghal	25.6	46.9	68.3	0.0001

4.2. Grundlegende Bedienung

4.2.1. Nullpunkt, Tara und Wägebereich Aufrufen

des Wägemodus

Die Waage ermittelt den Referenznullpunkt, wenn die Taste [ON:OFF] gedrückt wird und geht in den Wägemodus.
Je nach dem Zustand der Last zu diesem Zeitpunkt entscheidet die Waage automatisch, ob sie den Nullpunkt setzt oder tariert.
Die Bedingung für die Bestimmung des Referenznullpunkts ist der "Einschaltnullpunktbereich", und wenn der Einschaltnullpunktbereich überschritten wird, wird der Tariervorgang durchgeführt.
(Siehe "Wägebereich" für weitere Einzelheiten.)

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen	Wägen Betrieb
1	Stellen Sie den Behälter (Tara) auf die Waagschale und drücken Sie die Taste [ON:OFF], um den Wägevorgang zu starten.		Behälter (Tara)  Waagschale
2	Sie können den Wägevorgang von der Nullanzeige aus starten.		

Wägen nach der Nullstellung

Durch Drücken der [RE-ZERO]-Taste kann der angezeigte Wert auf Null gesetzt werden.

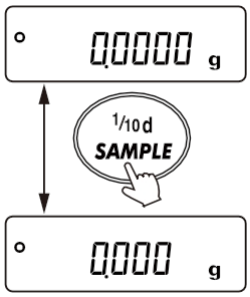
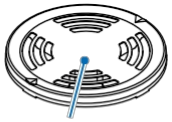
Bei der Nullstellung mit der Taste [RE-ZERO] wird automatisch entschieden, ob der Nullpunkt gesetzt oder tariert werden soll.

Die Bedingung für die Bestimmung, welche verwendet wird, ist "Nullbereich", und wenn der Nullbereich überschritten wird, wird der Tariervorgang durchgeführt.

(Siehe "Wägebereich" für weitere Einzelheiten.)

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Taste Operationen	Wägen Betrieb
1	Drücken Sie die Taste [MODE], um eine Maßeinheit auszuwählen. Hier wird als Beispiel Gramm (g) gewählt.	MODE 0.0000 g	Waagschale
2	Stellen Sie ggf. ein Gefäß auf die Waagschale. Drücken Sie die [RE-ZERO]-Taste, um die Anzeige auf Null zu stellen. (Dies ist ein Beispiel für ein 0,1 mg-Modell. Die Position des Dezimaltrennzeichens hängt vom jeweiligen Waagenmodell ab).	10.2345 g →0← RE-ZERO 0.0000 g	Behälter (Tara)
3	Legen Sie die Probe auf die Schale oder in den Behälter. Warten Sie, bis "O" (die Stabilisierungsanzeige) erscheint. Lesen Sie den angezeigten Wert ab. Um den Wägewert auszugeben, drücken Sie die Taste [PRINT], während "O" (der Stabilisierungsindikator) angezeigt wird.*1 *1 Es werden ein Drucker, ein PC und optionale Peripheriegeräte benötigt. Beispiel für PC-Ausgabe (WinCT, RsCom) A&D-Standardformat ST,+0001.5678␣␣g<TERM> ␣ : Leerzeichen, ASCII 20h <TERM> :Abschlusszeichen, CR LF oder CR CR : Wagenrücklauf, ASCII 0Dh LF : Zeilenvorschub, ASCII 0Ah	1.5678 g PRINT Datenausgabe	Beispiel
4	Probe und Behälter von der Waagschale nehmen.	0.0000 g	

Ablesbarkeit ein-/ausschalten

Schritt	Beschreibung	Anzeigen und Tasten Operationen	Wägen Betrieb
1	Mit der Taste [SAMPLE] wird die Ablesbarkeitsstelle im Wägemodus umgeschaltet. Beispiel: Die Ablesbarkeit kann zwischen 0,0000 g und 0,000 g wechseln.		 Waagschale

Wägebereich

Der Gewichtsbereich, den die Waage wiegen und anzeigen kann, variiert je nach Modell. Wenn das Bruttogewicht*1 die Maximalanzeige für das Modell überschreitet, wird E wird angezeigt, dass der Wägebereich überschritten ist. Bei Überschreitung in negativer Richtung, -E wird angezeigt.

*1 Bruttogewicht = Nettogewicht (Wägewert nach Tarierung) + Taragewicht Wägebereich

Modell	Einschalt-Nullbereich*2	Nullbereich*3	-E-Anzeigebereich
BH-225/BH-225D	Ca. ±22 g	Ca. -22 g bis +4,4 g	Ca. weniger als -22 g
BH-324	Ca. ±32 g	Ca. -32 g bis +6,4 g	Ca. weniger als -32 g
BH-224	Ca. ±22 g	Ca. -22 g bis +4,4 g	Ca. weniger als -22 g
BH-124	Ca. ±12 g	Ca. -12 g bis +2,4 g	Ca. weniger als -12 g

*2 Der Einschaltnullpunkt bezieht sich auf den Nullpunkt, der beim Einschalten des Geräts eingestellt wird.
Der Einschaltnullpunktbereich ist der Bereich, in dem der Nullpunkt auf der Grundlage des Nullpunkts während der Empfindlichkeitsjustierung eingestellt wird. Wenn der Wägewert den Einschalt-Nullbereich überschreitet, wird er als Taragewicht abgezogen.
Das Wiegen kann vom Nullpunkt bis zur maximalen Kapazität durchgeführt werden, aber nach Abzug des Taragewichts kann nur bis zur maximalen Kapazität abzüglich des Taragewichts gewogen werden.

*3 Der Nullbereich ist der Bereich, in dem der Nullpunkt auf der Grundlage des Einschaltnullpunkts festgelegt wird.
Wenn die Taste [RE-ZERO] gedrückt wird und der Wägewert innerhalb des Nullbereichs liegt, wird der Nullpunkt gesetzt.
Wenn der Wägewert den Nullbereich überschreitet, wird er als Taragewicht abgezogen.
Das Wiegen kann vom Nullpunkt bis zur maximalen Kapazität durchgeführt werden, aber nach Abzug des Taragewichts kann nur bis zur maximalen Kapazität abzüglich des Taragewichts gewogen werden.

4.3. Smart-Range-Funktion

Bei der BH-225D sind sowohl der Standardbereich als auch der Präzisionsbereich (hohe Auflösung) ablesbar.

Intelligente Bereichsfunktion

Der Bereich kann automatisch zwischen dem Standardbereich und dem Präzisionsbereich (hohe Auflösung) umschalten, je nach angezeigtem Wert.

Auch wenn ein schwerer Behälter (Tara) den Präzisionsbereich überschreitet, kann durch Drücken der [RE-ZERO]-Taste, um die Anzeige auf Null zu setzen, im Präzisionsbereich gewogen werden. Der Bereich kann durch Drücken der Taste [SAMPLE] auf den Standardbereich festgelegt werden.

Beispiel für die Bedienung

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Taste Operationen	Wägen Betrieb
1	Starten Sie die Wägung im Präzisionsbereich. Drücken Sie die Taste [RE-ZERO], um die Anzeige auf Null zu stellen.	→0← RE-ZERO 0.00000 g	Waagschale
2	Legen Sie einen Behälter auf. Wenn der angezeigte Wert den Präzisionsbereich überschreitet, schaltet die Waage automatisch in den Standardbereich.	54.3210 g	Behälter (Tara)
3	Aktivieren Sie den Präzisionsbereich. Drücken Sie die Taste [RE-ZERO], um die Anzeige auf Null zu setzen und den Präzisionsbereich zu aktivieren.	→0← RE-ZERO 0.00000 g	
4	Legen Sie eine Probe auf. Wenn der Wägewert den Präzisionsbereich nicht überschreitet, kann das Wägegut im Präzisionsbereich gewogen werden.	1.56789 g	Probe

Präzisionsbereich und Standardbereich

Modell	Einheit	Präzisionsbereich (nach Drücken der Taste [RE-ZERO])	Standardbereich
BH-225D	Gramm (g)	0,00000 g bis 51,00009 g	51,0001 g bis 220,0008 g
	Milligramm (mg)	0,00 mg bis 51000,09 mg	51000,1 mg bis 220000,8 mg

4.4. Zählweise (PCS)

Dies ist der Modus zur Bestimmung der Anzahl der Objekte in einer Probe. Auf der Grundlage des Referenzgewichts der Probe (Gewicht pro Stück) berechnet die Waage, wie viele Stücke dem Gewicht der Probe entsprechen, und zeigt dies an. Je geringer die Schwankung des Stückgewichts der Probe ist, desto genauer wird die Zählung sein. Die Waage ist mit der Funktion ACAI (Automatic Counting Accuracy Improvement) ausgestattet, um die Zählgenauigkeit zu verbessern.

ACHTUNG

- ❑ Das Stückgewicht (Gewicht pro Stück) der Probe sollte mindestens 1 mg betragen.
- ❑ Wenn das Stückgewicht der Probenstücke stark schwankt, ist eine genaue Zählung möglicherweise nicht möglich.
- ❑ Wenn ein großer Fehler bei der Zählmessung festgestellt wird, versuchen Sie eine Methode wie die häufige Durchführung von ACAI oder Mehrfachmessungen.

Tipps

- ❑ Die gespeicherte Gewichtseinheit kann mit dem Befehl "?UW" ausgegeben und mit dem Befehl "UW:" geändert werden.
- ❑ Einzelheiten zum Befehl "?UW" finden Sie unter "23. Befehl".

Auswählen des Zählmodus

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen	Wägen Betrieb
1	Drücken Sie die [MODE]-Taste, um die Einheit "PCS" zu wählen. (PCS = Stück)	0.0000 g MODE 0 PCS	Waagschale

Speichern eines Stückgewichts

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen	Wiegen Betrieb
2	Drücken Sie die Taste [SAMPLE], um in den Gewichtseinheiten-Speichermodus*1zu gelangen. *1 Beachten Sie, dass Sie auch im Stückgewichtsspeichermodus durch Drücken der [MODE]-Taste in den nächsten Modus wechseln können.	0 PCS 1/10d SAMPLE 10 - PCS	Waagschale
Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen	Wägen Betrieb

3	Bei jedem Drücken der Taste [SAMPLE] ändert sich die Anzahl der zu speichernden Probenstücke. (10 Stück, 25 Stück, 50 Stück, 100 Stück, 5 Stück)*2 *2 Das Gewicht der Probeneinheit kann leicht variieren. Die Verwendung einer größeren Anzahl von Probenstücken bei der Speicherung des Stückgewichts führt zu genaueren Zählergebnissen.	1/10d SAMPLE Mehrmals drücken 10 - PCS 25 - PCS 50 - PCS 100 - PCS 5 - PCS Die Anzeige wiederholt sich in diesem Zyklus.	Waagschale
4	Stellen Sie ggf. einen Behälter auf die Waagschale.	25 - PCS	Behälter
5	Drücken Sie die Taste [RE-ZERO], um die rechts abgebildete Anzeige aufzurufen. (In diesem Beispiel 25 Stück.)	→0← RE-ZERO ° 25 0 PCS	
6	Legen Sie die angezeigte Anzahl von Probenstücken auf die Waagschale/den Behälter.	25 - PCS	Probe
Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen	Wägen Betrieb

7	Wenn "O" (Stabilisierungsanzeige) aufleuchtet, drücken Sie die Taste [PRINT], um das aus dem Wägewert berechnete Stückgewicht zu registrieren und den Zählerstand anzuzeigen. ((.) (*5) 25 PCS wird angezeigt, wenn 25 eingestellt ist.)(*3) (.) (*4) *3 Wenn die Waage feststellt, dass die eingelegte Probe zu leicht ist (was zu einem großen Zählfehler führt), fordert sie Sie auf, mehr Probenstücke hinzuzufügen. Legen Sie so viele Probenstücke ein, bis die angezeigte Anzahl erreicht ist, und drücken Sie dann erneut die Taste [PRINT]. Bei korrekter Übernahme des Stückgewichts zeigt die Waage den Zählerstand an. *4 Wenn die Waage der Meinung ist, dass die Probe zu leicht ist, um als Stückgewicht gespeichert zu werden, zeigt sie Lo. Das Wägegut kann nicht verwendet werden. *5 Das gespeicherte Stückgewicht bleibt im nichtflüchtigen Speicher der Waage erhalten, auch wenn das Gerät ausgeschaltet wird.	25 - PCS PRINT 25 PCS	

Zählmodus

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Bedienung	Wägen Betrieb
8	Der Zählbetrieb ist aktiviert. Um den Wägewert (Zählung) auszugeben, drücken Sie die Taste [PRINT], während "O" (der Stabilisierungsindikator) angezeigt wird.*6 *6 Es werden ein Drucker, ein PC und optionale Peripheriegeräte benötigt. Beispiel für PC-Ausgabe (WinCT, RsCom) A&D-Standardformat QT,+000000055␣PC<TERM> ␣ : Leerzeichen, ASCII 20h <TERM> :Abschlusszeichen, CR LF oder CR CR : Wagenrücklauf, ASCII 0Dh LF : Zeilenvorschub, ASCII 0Ah	0 PCS 55 PCS PRINT Ausgabe von Zähldaten	

Automatische Zählgenauigkeitsverbesserung (ACAI)

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen	Wägen Bedienung
9	Die ACAI-Funktion verbessert automatisch die Zählgenauigkeit, indem sie die Anzahl der Probenstücke erhöht. Dadurch werden Fehler reduziert, indem die Schwankungen im Probengewicht gemittelt werden. Fahren Sie nach dem Speichern des Stückgewichts in Schritt 7 mit Schritt 10 unten fort. ACHTUNG ❑ Die ACAI-Funktion funktioniert nicht bei Stückgewichten, die mit dem Befehl "UW: " eingestellt wurden.	55 PCS	
10	Fügen Sie einige Probestücke hinzu. Daraufhin erscheint "◄" (die Verarbeitungsanzeige). (Drei oder mehr Stücke sind erforderlich, um Fehler zu vermeiden. Die Verarbeitungsanzeige leuchtet nicht, wenn sie überladen ist. Fügen Sie ungefähr die gleiche Anzahl von Probenstücken hinzu wie angezeigt wird.)	58 PCS	
11	Berühren oder bewegen Sie die Probestücke nicht, während die Verarbeitungsanzeige ◄ blinkt. (Die Genauigkeit wird gerade aktualisiert.)	58 PCS	
12	Die Genauigkeit wird aktualisiert, nachdem "◄" (die Verarbeitungsanzeige) erloschen ist. Jedes Mal, wenn dieser Vorgang wiederholt wird, verbessert sich die Zählgenauigkeit weiter. Der Bereich von ACAI nach Überschreiten von 100 ist nicht vorgegeben. Fügen Sie ungefähr die gleiche Anzahl von Probenstücken hinzu wie angezeigt.	58 PCS	
13	Nehmen Sie alle mit ACAI verwendeten Probestücke aus der Waagschale und beginnen Sie mit der Zählarbeit. ACHTUNG ❑ Wechseln Sie während der ACAI-Bearbeitung nicht die Einheiten.	0 PCS	

Speichern von Gewichtseinheiten

Mit der Datenspeicherfunktion können bis zu 50 Gewichtseinheiten gespeichert werden.
(Siehe "12. Datenspeicher".)

ACHTUNG

- Die ACAI-Funktion funktioniert nicht für das eingelesene Stückgewicht.

Tipps

- Das Stückgewicht kann mit dem Befehl "UN:mm" gelesen werden. (mm reicht von 01 bis 50 und entspricht "P01" bis "P50".) Einzelheiten zu den Befehlen finden Sie unter "23. Befehl".
- Das gelesene Einheitsgewicht kann mit dem Befehl "?UW" ausgegeben und mit dem Befehl "UW:" geändert werden.

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tastenbedienung
1	Lesen Sie vorher den Abschnitt "Aktivieren der Datenspeicherfunktion (Ändern der Funktionstabelle)" und stellen Sie " " (speichert das Stückgewicht) für " dAtA " (Datenspeicher) in der Funktionstabelle ein ("10. Funktionstabelle").	dAtA PCS
2	Die ausgewählte Registrierungsnummer für das gespeicherte Stückgewicht wird in " p ** ".	P01 0 PCS
3	Halten Sie die Taste [PRINT] (2 Sekunden lang) gedrückt, um in den Modus zum Ändern der Registrierungsnummer für das Stückgewicht zu gelangen. Taste [RE-ZERO] ····· Ändert den Wert der Registrierungsnummer Nummer. (+) Taste [MODE] ····· Ändert den Wert der Registriernummer Nummer. (-)	PRINT Drücken und halten Sie (2 Sekunden lang) →0← RE-ZERO MODE P01 1234567 g
4	Drücken Sie die [PRINT]-Taste, um die angezeigte Registriernummer zu speichern. (Um den Vorgang abzubrechen, drücken Sie die Taste [CAL]).	PRINT P02 0 PCS
5	Speichern Sie das Stückgewicht wie erforderlich. Mehrere Stückgewichte können gespeichert werden, indem individuelle Registrierungsnummern für Stückgewichte zugewiesen werden.	

4.5. Prozentmodus (prozentualer Wiegemodus)

Im Prozentmodus wird der Wägewert in Prozent im Vergleich zu einer Referenzmasse als 100% angezeigt. Dies ist nützlich für die Zielwägung oder die Kontrolle von Probenabweichungen.

ACHTUNG

- ❑ [Lo] erscheint, wenn die Waage der Meinung ist, dass das Wägegut zu leicht ist, um als 100%ige Referenzmasse übernommen zu werden.
- ❑ Die Position des Dezimaltrennzeichens hängt von der 100%-Referenzmasse ab.

Position des Dezimaltrennzeichens bei Anzeige der 100%-Bezugsmasse

Modell	100%-Bezugsmasse	Position des Dezimaltrenners
BH-225/BH-225D BH-124/BH-224/BH-324	0,0100 g bis 0,0999 g	1 %
	0,1000 g bis 0,9999 g	0.1 %
	1,0000 g bis	0.01 %

Auswählen des Prozentmodus

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen	Wägen Betrieb
1	Drücken Sie mehrmals die Taste [MODE], um die Einheit " " (Prozentmodus) zu wählen.	0.0000 g MODE Mehrmals drücken 0.00 %	Waagschale

Speichern einer 100%-Masse

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen	Wägen Betrieb
2	Drücken Sie die [SAMPLE]-Taste, um in den Modus für die Speicherung einer 100%-Referenzmasse zu gelangen *1 *1 Auch im 100%-Referenzmassenspeichermodus kann durch Drücken der [MODE]-Taste zum nächsten Modus gewechselt werden.	1/10d SAMPLE 100 - %	Waagschale
3	Stellen Sie ggf. einen Behälter auf die Waagschale. Drücken Sie die Taste [RE-ZERO], um die rechts abgebildete Anzeige aufzurufen.	→0← RE-ZERO ° 100 0 %	Behälter (Tara)
4	Legen Sie eine Probe für die 100%ige Referenzmasse auf die Waagschale/den Behälter.	100 - %	100%-Referenzmasse Probe
5	Drücken Sie die [PRINT]-Taste, um die 100%-Referenzmasse zu speichern. Die Waage zeigt dann den Prozentwert an. Die gespeicherte 100%-Referenzmasse bleibt auch nach dem Ausschalten der Waage im nichtflüchtigen Speicher erhalten. ausgeschaltet wird.	PRINT ° 100.00 %	

Prozentuales Wägen

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen	Wiegen Betrieb
6	Führen Sie eine Prozentwägung durch. Um den Wägewert auszugeben, drücken Sie die Taste [PRINT], während "O" (der Stabilisierungsindikator) angezeigt wird.*2 *2 Es werden ein Drucker, ein PC und optionale Peripheriegeräte benötigt. Beispiel für PC-Ausgabe (WinCT, RsCom) A&D-Standardformat ST,+000042.31␣␣%<TERM> ␣ : Leerzeichen, ASCII 20h <TERM> :Abschlusszeichen, CR LF oder CR CR : Wagenrücklauf, ASCII 0Dh LF : Zeilenvorschub, ASCII 0Ah	° 42.31 % PRINT Prozentuale Datenausgabe	Beispiel

5. Aufprall-Stoß-Erkennung (ISD) Funktion

Die BH-Serie verfügt über die Funktion Impact Shock Detection (ISD) zur Erkennung von Aufprallstößen auf den Massensensorbereich und zeigt den Aufprallpegel an. Durch das Absenken des Aufprallpegels zum Zeitpunkt der Belastung können nicht nur Schwankungen des Wägewerts verringert werden, sondern auch das Risiko eines Ausfalls des Massensensorteils. Insbesondere beim Einbau der Waage in eine Produktionslinie usw. und beim Wiegen durch ein automatisches System können die Auswirkungen auf den Sensor größer sein als erwartet. Bei der Konstruktion automatischer Systeme und ähnlicher Einrichtungen sollten Sie den Stoßpegel so weit wie möglich minimieren und dabei den Stoßindikator überwachen.

ACHTUNG

- ❑ Die Stöße, die auf den Wägesensor einwirken, sind nicht nur die Stöße, die bei Belastung auf die Waagschale einwirken, sondern auch die Stöße, die von dem Tisch ausgehen können, auf dem die Waage aufgestellt ist. Die Stoßerkennungsfunktion funktioniert auch bei Stößen, die vom Tisch ausgehen.

Die Stoßanzeige hat 5 Stufen von Stufe 0 bis Stufe 4.

Anzeige der Aufprallstärke

Aufprallstärke	Schock-Anzeige	Summer	Inhalt
0	Keine Anzeige	Keine Signaltöne	Sicher
1	SHOCK	Keine Signaltöne	VORSICHT
2	SHOCK	Keine Signaltöne	Vorsicht: Aufprallstöße abmildern.
3	SHOCK	Ein Signalton	Warnung: Führen Sie keine weiteren Aufprallstöße aus.
4	SHOCK	Zwei Pieptöne	Gefahr: Der Sensor kann beschädigt werden.

Die Stoßerkennung kann ausgeschaltet werden, indem Sie "0" (AUS) für "Sd" (Stoßerkennung) unter bASFnc (Umgebung/Anzeige) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") einstellen.
Auch wenn die Funktion zur Erkennung von Stößen ausgeschaltet ist, wird bei einem Aufprall eine Aufzeichnung in der Waage geführt.

5.1. Aufzeichnung des Aufprallverlaufs

Stöße der Stufe 3 oder höher werden automatisch mit Datum und Uhrzeit in der Waage gespeichert (bis zu 50 Einträge).
Wenn die Kennwortsperrfunktion aktiviert ist ["1" (Ein) ist für "PW" (Kennwortfunktion) unter PASSwd (Kennwort) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle")] eingestellt, werden bei der Ausgabe des Stoßprotokolls Login-Benutzerinformationen hinzugefügt.

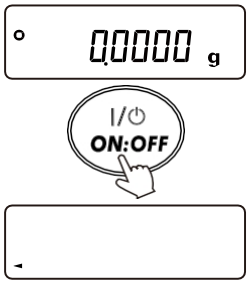
ACHTUNG

- ❑ Wenn die Anzahl der Dateneinträge 50 überschreitet, werden die gespeicherten Daten mit der niedrigsten Schadensstufe überschrieben.
- ❑ Der gespeicherte Schlagverlauf kann nicht gelöscht werden.
- ❑ Aufschlagdaten, bei denen die Waage nicht unter Spannung steht (während des Transports usw.), werden nicht gespeichert.

5.2. Aufprallhistorie ausgeben

Der gespeicherte Aufprallverlauf kann durch Senden eines bestimmten Befehls an die Waage oder durch eine Tastenbetätigung ausgegeben werden.

Ausgabe durch Tastenbetätigung

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen
1	Drücken Sie die Taste [ON:OFF], um das Display auszuschalten.	
2	Halten Sie bei ausgeschaltetem Display die Taste [MODE] gedrückt und drücken Sie die Taste [ON:OFF].	
3	Die rechts abgebildete Anzeige erscheint, und die gespeicherten Aufpralldaten werden in großen Mengen ausgegeben. (Beispiele für die Ausgabe finden Sie unter "Beispiel für die Ausgabe des Schlagverlaufs").	

Ausgabe per Befehl

Die gespeicherten Aufpralldaten werden in großen Mengen ausgegeben, indem ein " ?SA"-Befehl an die Waage gesendet wird. (Beispiele für die Ausgabe finden Sie unter "Beispiel für die Ausgabe des Schlagverlaufs").

Beispiel für die Ausgabe des Stoßverlaufs

Datum, Uhrzeit, Schlagstufe und Login-Benutzerinformationen werden zusammen in einer Zeile ausgegeben.

Ausgabebeispiel (WinCT, RsCom)

```
2025/01/17,09:11:55,SHOCK␣LV,4,--,␣␣␣␣<TERM>
2025/02/04,14:13:13,SHOCK␣LV,4,00,ADMIN<TERM>
2025/02/25,11:05:16,SHOCK␣LV,3,01,USER␣<TERM>
2025/02/25,11:09:07,SHOCK␣LV,4,10,USER␣<TERM>
2025/03/12,16:55:33,SHOCK␣LV,3,--,GUEST<TERM>
```

Datum | Uhrzeit | Stufe der Auswirkung | Informationen zum angemeldeten Benutzer

␣ : Leerzeichen, ASCII 20h

<TERM> :Terminator, CR LF CR : Wagenrücklauf, ASCII 0Dh

LF : Zeilenvorschub, ASCII 0Ah

Die Login-Benutzerinformationen variieren je nach Einstellung für den Login-Benutzer und der Einstellung für "PW " (Passwortfunktion) unter PASSwd (Passwort) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") beim Empfang von Auswirkungen.

Funktionstabelle (PASSwd)	Ausgabe	Beschreibung
PW = , PW = 1	,--,␣␣␣␣	Kein Login Benutzer
PW = 1	,00,ADMIN	Verwalter
PW = 1	,01~10,BENUTZER	Benutzer
PW = 1	,--,GAST	Gast

6. Unterhaken Wiegen

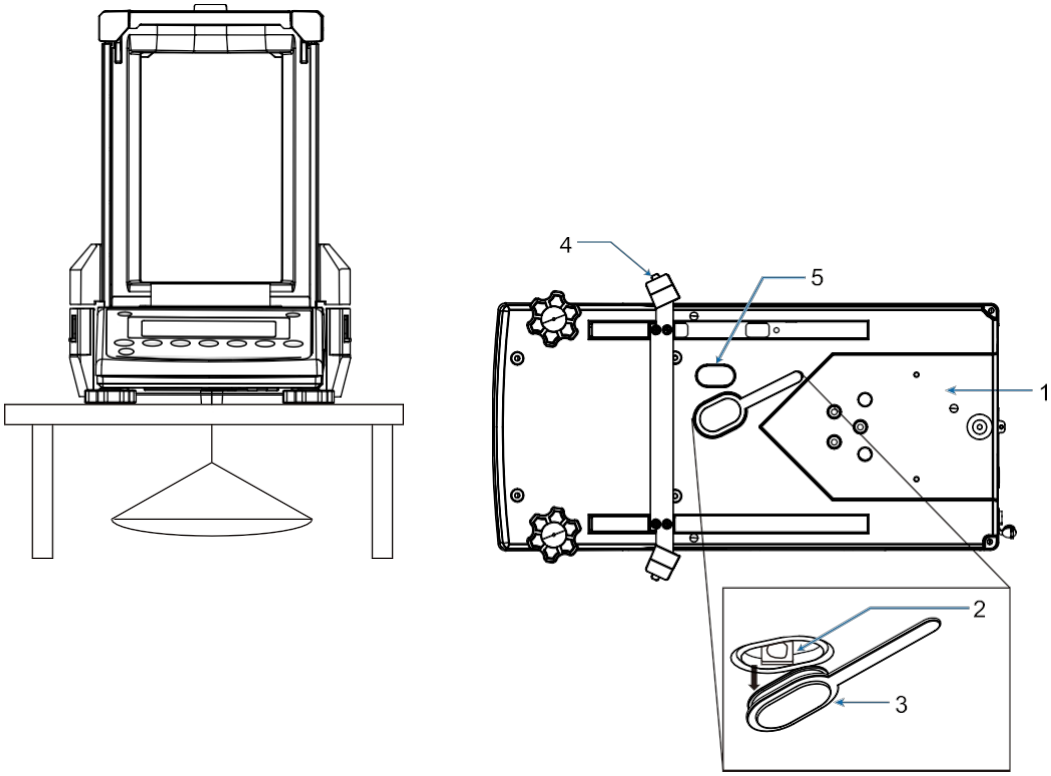
Der eingebaute Unterhaken wird für Unterhakenwägungen verwendet, z. B. für die Messung von magnetischen Materialien und dergleichen. Um den Unterhaken zu verwenden, öffnen Sie die Abdeckung an der Unterseite der Waage.

Abnehmen der Unterhakenklappe

Schritt	Beschreibung
1	Bewegen Sie den Arm (4) auf die Vorderseite der Waage.
2	Entfernen Sie die Unterhakenabdeckung (3) und befestigen Sie sie an der Abdeckungshalterung (5) an der Unterseite der Waage. Waage.
3	Hängen Sie den Unterhaken (2) ein.

VORSICHT

- ❑ Wenden Sie keine übermäßige Kraft auf das Unterhakenteil an.
- ❑ Öffnen Sie die Abdeckung nur bei Bedarf. (Zum Schutz vor Staub)
- ❑ Der Unterhaken kann nur in hängender Richtung (Zugrichtung) verwendet werden.
- ❑ Wenn die Waage stark gekippt wird, lösen sich Anbauteile wie z.B. die Waagschale.
  Entfernen Sie diese vor der Arbeit.
- ❑ Beachten Sie, dass bei abgenommener Unterhakenabdeckung leicht Zugluft in die Waage gelangt und die Wägewerte beeinträchtigt.
- ❑ Trennen Sie vor dem Anbringen des Unterhakens das Netzgerät von der Waage, bevor Sie fortfahren.
- ❑ Wenn der IR-Sensor zur Steuerung der Tür eingestellt ist, deaktivieren Sie die IR-Einstellung oder weisen Sie eine andere Funktion zu, um zu verhindern, dass die
  aufgehängte Schale nicht gefangen wird. Siehe "3.2.1. IR-Sensoren".



1 Unterseite der Waage

2 Unterhaken (Lochdurchmesser: ca. 4 mm)

3 Deckel

4 Arm

5 Halterung der Abdeckung

7. Einstellung des Ansprechverhaltens/der Wägegeschwindigkeit

7.1. Einstellung der Reaktion

Störungen wie Luftzug und Vibrationen am Aufstellungsort können die Wägeleistung der Waage beeinträchtigen. In den Einstellungen zur Anpassung des Ansprechverhaltens stehen drei Stufen des Ansprechverhaltens der Waage zur Verfügung, um diese Störungen auszugleichen.

Anzeige	Ansprechverhalten	Wägegeschwindigkeit	Stillstand
FAST	Cond = 0	Schnelle Reaktion	Geringere Stabilität (anfälliger für Störungen)
MID.	Cond = 1	↑	↓
LANGSAM	Cond = 2	Langsame Reaktion	Höhere Stabilität (stabilere Anzeige)

Einstellung der Wägegeschwindigkeit

ACHTUNG

- Wenn die Reaktionscharakteristik eingestellt ist, werden "Cond" (Bedingung), "St-b" (Stabilitätsbandbreite) und "SPd" (Aktualisierungsrate der Anzeige) unter bASFnc (Grundfunktion) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") wie unten gezeigt geändert.

Anzeige	Reaktion Merkmal	Stabilitätsbandbreite	Aktualisierungsrate der Anzeige
FAST	Cond = 0	St-b = 2	SPd = 1 (ca. 10 Mal pro Sekunde)
MID.	Cond = 1	St-b = 1	SPd = 0 (ca. 5 Mal pro Sekunde)
SLOW	Cond = 2	St-b = 1	SPd = 0 (ca. 5 Mal pro Sekunde)

Wenn Sie eine andere Kombination als die oben genannten verwenden möchten, stellen Sie diese individuell in der Funktionstabelle ein ("10. Funktionstabelle").

Einstellmethode

Schritt	Beschreibung	Bedienung
1	Halten Sie die Taste [MODE] (2 Sekunden lang) gedrückt, bis RESPONSE angezeigt wird.	0.0000 g MODE Halten Sie die Taste gedrückt (2 Sekunden lang)
2	Wenn RESPONSE angezeigt wird, lassen Sie den Finger von der Taste los.	RESPONSE MODE Loslassen
3	Drücken Sie die Taste [MODE], um die gewünschte Einstellung zu wählen. (FAST, MID oder SLOW kann gewählt werden).	RESPONSE MID FAST MID. SLOW MODE RESPONSE SLOW
4	Drücken Sie die Taste [PRINT] oder warten Sie einen Moment, um den Vorgang abzuschließen.	PRINT End
5	Die Waage kehrt in den Wägemodus zurück und zeigt einen Moment lang den aktualisierten Antwortindikator an.	RESPONSE SLOW 0.0000 g

8. Empfindlichkeitsjustierung/Kalibrierungstest

Aufgrund der hohen Auflösung der Waage können die Wägewerte durch die Schwerkraft und tägliche Umgebungsänderungen beeinflusst werden. Um sicherzustellen, dass die Wägewerte trotz Änderungen der Schwerkraft oder der Umgebung konsistent sind, ist eine Empfindlichkeitsjustierung mit einem Gewicht erforderlich.
Es ist ratsam, eine Empfindlichkeitsjustierung durchzuführen, wenn die Waage neu installiert oder umgestellt wird oder wenn bei der täglichen Kontrolle erhebliche Abweichungen der Wägewerte festgestellt werden.
Bei der Empfindlichkeitsjustierung werden die Wägewerte der Waage mit einem Referenzgewicht oder dem internen Gewicht kalibriert.
Die Kalibrierungsprüfung*1besteht darin, mit einem Referenzgewicht zu wiegen und zu vergleichen, wie stark das Ergebnis vom Referenzwert abweicht.

Empfindlichkeitsjustierung

Automatische Empfindlichkeitseinstellung

· ·····Passt die Empfindlichkeit der Waage mit dem internen Gewicht automatisch an, je nach Umgebungstemperaturänderungen, eingestellten Zeiten oder Intervallen.

Empfindlichkeitseinstellung über das interne Gewicht

· ·····Stellt die Waage mit dem internen Gewicht ein, mit einer einzigen Berührung.

Empfindlichkeitseinstellung mit einem externen Gewicht

· ·····Justiert die Waage mit einem externen Gewicht.

Kalibrierungstest*1

Kalibrierungstest mit einem externen Gewicht*1

· ·····Prüft die Genauigkeit des Wiegens mit einem externen Gewicht und gibt das Ergebnis aus.

Kalibrierungsprüfung mit dem internen Gewicht*1

· ·····Prüft die Genauigkeit der Wägung mit dem internen Gewicht und gibt das Ergebnis aus.

*1 Beachten Sie, dass die Empfindlichkeitseinstellung bei der Kalibrierungsprüfung nicht durchgeführt wird.

Vorsicht bei Empfindlichkeitseinstellung/Kalibrierungstest

- ❑ Achten Sie darauf, dass die Waage während der Empfindlichkeitsjustierung oder der Kalibrierungsprüfung nicht durch Vibrationen oder Luftzug beeinträchtigt wird.
- ❑ Der GLP/GMP (etc.) konforme Wartungsbericht kann bei der Empfindlichkeitsjustierung/Kalibrierung ausgegeben werden. Tests. Um den GLP/GMP-konformen Wartungsbericht auszugeben, müssen Sie unter dout (Datenausgabe) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") "i" (Interne Taktdaten) oder "c" (Externe Gerätetaktdaten) für "inFo" (GLP-Ausgabe) einstellen. Für die GLP-Ausgabe ist ein PC oder ein optionaler Drucker erforderlich. Für die GLP-Ausgabe ist ein Zeitstempel (Uhr und Kalender) über die Uhrfunktion der Waage verfügbar. Wenn Datum und Uhrzeit falsch sind, siehe "10.4. Uhr- und Kalenderfunktion" in "10. Funktionstabelle" und stellen Sie die Uhr ein. Der Kalibrierungstest mit einem externen Gewicht ist eine Funktion, die nur verfügbar ist, wenn die Ausgabeeinstellung für ein GLP/GMP-konformes (usw.) Protokoll eingestellt ist.
- ❑ Wenn Sie in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") unter dout (Datenausgabe) für "dAtA" (Datenspeicher) die Option "c" (Speichert die Wägedaten/den Verlauf der Empfindlichkeitsjustierung) einstellen, können Sie Empfindlichkeitsjustierungen
und Kalibrierprotokolle im Datenspeicher gespeichert werden.

Vorsicht bei der Verwendung eines externen Gewichts

- Die Genauigkeit des bei der Empfindlichkeitsjustierung verwendeten Gewichts beeinflusst die Genauigkeit der Waage nach der Empfindlichkeitsjustierung.
- Wählen Sie für die Empfindlichkeitsjustierung oder Kalibrierungsprüfung mit Ihren eigenen Gewichten Gewichte aus der nachstehenden Tabelle aus.

Anwendbare Gewichte für Kalibrierungsprüfung/Empfindlichkeitsjustierung

Modell	Verwendbares Gewicht	Werkseitige Einstellung	Einstellbarer Bereich
BH-225/BH-225D	10 g, 20 g, 50 g, 100 g, 200 g	200 g	-15,00 mg bis +15,99 mg
BH-124	10 g, 20 g, 50 g, 100 g	100 g	-15,0 mg bis +15,9 mg
BH-224	10 g, 20 g, 50 g, 100 g, 200 g	200 g	
BH-324	10 g, 20 g, 50 g, 100 g, 200 g, 300 g		

Anzeige

Die Anzeige "◄" auf der oberen linken Seite zeigt an, dass die Waage Empfindlichkeitsjustierungsdaten oder Kalibrierungsprüfdaten erfasst. Achten Sie darauf, dass die Waage nicht durch Vibrationen oder Luftzug beeinträchtigt wird, solange diese Anzeige aktiv ist.

8.1. Automatische Empfindlichkeitsjustierung

Diese Funktion passt die Empfindlichkeit der Waage automatisch an die Änderung der Umgebungstemperatur, die eingestellte Zeit oder die Intervalle mit Hilfe des internen Gewichts an. Sie funktioniert auch, wenn die Anzeige ausgeschaltet ist. Wenn die GLP-Ausgabe eingestellt ist, wird nach der Justierung ein Empfindlichkeitsjustierungsprotokoll ausgegeben.

- Die Ausführungsbedingungen für den automatischen Empfindlichkeitsanpassungsmodus können unter den Parametern "0" (Temperaturänderung), "1" (Sollzeit) oder "2" (Intervallzeit) für "CFnc" (Empfindlichkeitsanpassungsmodus) unter Auto CAL (Automatische Empfindlichkeitsanpassung) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") ausgewählt werden. (Standardeinstellung: "0" (Temperaturmessung).)
- Für die Einstellzeit können Sie "CtME1" (Einstellzeit 1) und "CtME2" (Einstellzeit 2) unter Auto CAL in der Funktionstabelle eingestellt werden ("10. Funktionstabelle").
- Sie können die Intervallzeit zwischen den Parametern "1" (0,5 h) und "24" (24 h) für "Cint" (Intervalle für die Empfindlichkeitsanpassung)" unter Auto CAL (Automatische Empfindlichkeitsanpassung) in der Funktionstabelle einstellen ("10. Funktionstabelle").

VORSICHT

- Wenn die Waage eine Last auf der Waagschale erkennt, stellt sie fest, dass diese in Gebrauch ist und führt keine automatische Empfindlichkeitsanpassung durch. Die Kriterien für die Durchführung der automatischen Empfindlichkeitsjustierung sind wie folgt

  wie folgt.

Die Kriterien für die Durchführung der automatischen Empfindlichkeitsjustierung

BH-225/BH-225D BH-324/BH-224/BH-124	Weniger als 0,5 g

	Der Hinweis auf die automatische Empfindlichkeitseinstellung (die Anzeige blinkt) zeigt an, dass die automatische Empfindlichkeitsjustierung beginnen wird. Wenn die Waage eine bestimmte Zeit lang nicht benutzt wird, während diese Anzeige blinkt, führt die Waage automatisch eine Empfindlichkeitsjustierung mit Hilfe des internes Gewicht. (Die Dauer des Blinkens hängt von der Betriebsumgebung ab.)
CAL	Die Waage speichert gerade Daten zur Empfindlichkeitsjustierung. Achten Sie darauf, dass die Waage nicht durch Vibrationen oder Luftzug beeinträchtigt wird, solange diese Anzeige angezeigt wird. Nach Abschluss des Vorgangs kehrt die Waage automatisch zur ursprünglichen Anzeige zurück.

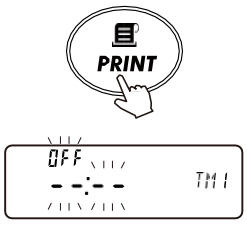
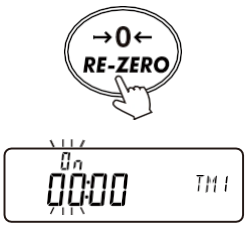
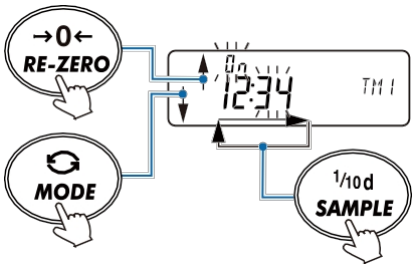
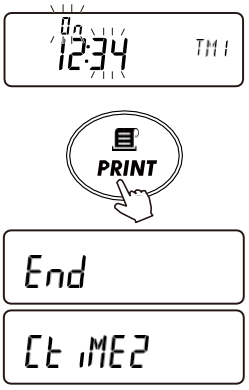
Tipps

- Obwohl die Waage auch während des Blinkens der Anzeige ( )weiter benutzt werden kann, ist es ratsam, sie erst nach Abschluss der Empfindlichkeitsjustierung zu benutzen, um die Wägegenauigkeit zu erhalten.
- Die Einstellung "Automatische Empfindlichkeitsanpassung verbieten" oder "Automatische Empfindlichkeitsanpassung zulassen" kann in der unter "9. Funktionswahlschalter und Initialisierung" beschriebenen Einstellung gewählt werden.

8.1.1. Eingeben der Sollzeit

Die Methode zur Eingabe der Sollzeit ist für "CtiME1" (Sollzeit 1) und "CtiME2" (Sollzeit 2) identisch. Nachfolgend finden Sie ein Beispiel für die Einstellung von "CtiME1" (Einstellzeit 1).
Um "CtiME2" (Zeit 2 einstellen) einzustellen, drücken Sie in Schritt 5 mehrmals die Taste [SAMPLE], um die gewünschte Zeit auszuwählen, und wiederholen Sie dann die Schritte 6 bis 10.

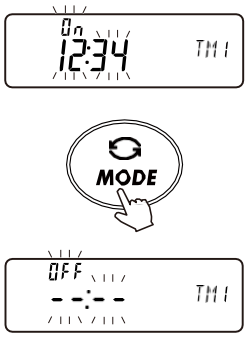
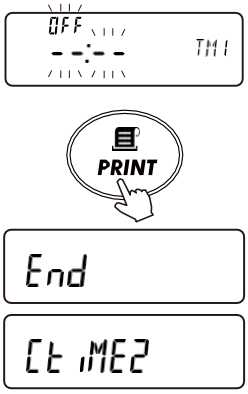
Schritt	Beschreibung	Bedienung
1	Halten Sie im Wägemodus die [SAMPLE]-Taste (2 Sekunden lang) gedrückt. Die Waage zeigt das Funktionstabellenmenü an ("10. Funktionstabelle").	0.0000 g 1/10d SAMPLE Drücken und halten Sie (2 Sekunden lang) bASFnc
2	Drücken Sie die Taste [SAMPLE] mehrmals, bis die rechts abgebildete Anzeige erscheint.	1/10d SAMPLE Mehrmals drücken Auto CAL
3	Drücken Sie die [PRINT]-Taste, um "CFnc" (Empfindlichkeitseinstellungsmodus) anzuzeigen.	PRINT CFnc tEMP
4	Drücken Sie mehrmals die Taste [RE-ZERO], um den Parameter auf "1" (Einstellzeit 1) zu setzen.	→0← RE-ZERO Mehrmals drücken CFnc tIME
5	Drücken Sie die Taste [SAMPLE], um die rechts abgebildete Anzeige aufzurufen.	1/10d SAMPLE CtiME1
Schritt	Beschreibung	Bedienung

6	Drücken Sie die Taste [PRINT], um in den Einstellmodus für die Sollzeit 1 zu gelangen.	
7	Drücken Sie die Taste [RE-ZERO].	
8	Stellen Sie mit den folgenden Tasten die Zeit (im 24-Stunden-Format) ein, zu der die Empfindlichkeitseinstellung erfolgen soll. Taste [RE-ZERO] ·····Ändert den Wert der blinkenden Ziffer (+) Taste [MODE] ·····Ändert den Wert der blinkenden Ziffer (-) Taste [SAMPLE]·····Wählt die zu blinkende Ziffer aus.	
9	Drücken Sie die [PRINT]-Taste, um die Zeit zu registrieren. (Um den Vorgang abzubrechen, drücken Sie die Taste [CAL]).	
10	Um zum Wiegemodus zurückzukehren, drücken Sie zweimal die Taste [CAL].	

8.1.2. Löschen der eingestellten Zeit

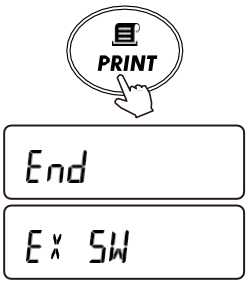
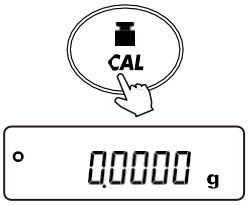
Die Methode zum Löschen der eingestellten Zeit ist die gleiche für "CtME1" (Zeit 1 einstellen) und "CtME2" (Zeit 2 einstellen). Nachfolgend finden Sie ein Beispiel für das Löschen von "CtME1" (Einstellzeit 1).
Um "CtME2" (Zeit 2 einstellen) zu löschen, drücken Sie in Schritt 4 mehrmals die Taste [SAMPLE], um die Zeit auszuwählen, die Sie löschen möchten, und wiederholen Sie dann die Schritte 5 bis 7.

Schritt	Beschreibung	Bedienung
1	Halten Sie im Wägemodus die [SAMPLE]-Taste (2 Sekunden lang) gedrückt. Die Waage zeigt das Funktionstabellenmenü an. ("10. Funktionstabelle")	0.0000 g 1/10d SAMPLE Drücken und halten Sie die Taste (2 Sekunden lang) bASFnc
2	Drücken Sie die [SAMPLE]-Taste mehrmals, bis die rechts abgebildete Anzeige erscheint.	1/10d SAMPLE Mehrmals drücken Auto CAL
3	Drücken Sie die [PRINT]-Taste, um "CFnc" (Empfindlichkeitseinstellungsmodus) anzuzeigen.	PRINT CFnc tEMP
4	Drücken Sie die Taste [SAMPLE], um die rechts abgebildete Anzeige aufzurufen.	1/10d SAMPLE CtME1
5	Drücken Sie die Taste [PRINT], um in den Einstellmodus für die Sollzeit 1 zu gelangen.	PRINT 12:34 TM1
Schritt	Beschreibung	Bedienung

6	Drücken Sie die Taste [MODE], um die rechts abgebildete Anzeige aufzurufen.	
7	Drücken Sie die [PRINT]-Taste, um den Vorgang abzuschließen.	
8	Um in den Wägemodus zurückzukehren, drücken Sie zweimal die [CAL]-Taste.	

8.1.3. Einstellung der Intervallzeit

Schritt	Beschreibung	Bedienung
1	Halten Sie im Wägemodus die Taste [SAMPLE] (2 Sekunden lang) gedrückt. Die Waage zeigt das Funktionstabellenmenü an ("10. Funktionstabelle").	0.0000 g 1/10d SAMPLE Drücken und halten Sie (2 Sekunden lang) bASFnc
2	Drücken Sie die Taste [SAMPLE] mehrmals, bis die rechts abgebildete Anzeige erscheint.	1/10d SAMPLE Mehrmals drücken Auto CAL
3	Drücken Sie die [PRINT]-Taste, um "CFnc" (Empfindlichkeitseinstellungsmodus) anzuzeigen.	PRINT CFnc tEMP
4	Drücken Sie mehrmals die Taste [RE-ZERO], um den Parameter auf " " (Intervallzeit) zu setzen.	→0← RE-ZERO Mehrmals drücken CFnc int
5	Drücken Sie mehrmals die Taste [SAMPLE], um "int" (Intervalle für die Empfindlichkeitseinstellung) anzuzeigen.	1/10d SAMPLE Mehrmals drücken C int OFF
6	Drücken Sie die Taste [RE-ZERO] mehrmals, um die Intervallzeit von "1" (0,5 Stunden) bis "24" (24 Stunden) für die automatische Empfindlichkeitseinstellung einzustellen. Die Entsprechung zwischen dem Parameter und der Intervallzeit finden Sie in der Entsprechungstabelle für die Intervalle der automatischen Empfindlichkeitseinstellung.	→0← RE-ZERO Mehrmals drücken C int 20h

Schritt	Beschreibung	Bedienung
7	Drücken Sie die Taste [PRINT], um den Vorgang abzuschließen.	
8	Um in den Wägemodus zurückzukehren, drücken Sie die [CAL]-Taste.	

Korrespondenztabelle für die Intervalle der automatischen Empfindlichkeitsanpassung

Position	Parameter	Beschreibung
	■ 0	Deaktiviert
	1	0,5-Stunden-Intervallzeit
	2	1,5-Stunden-Intervall
	3	1,0-Stunden-Intervall
	4	2,0-Stunden-Intervallzeit
	5	2,5-Stunden-Intervallzeit
	6	3,0-Stunden-Intervallzeit
	7	3,5-Stunden-Intervallzeit
	8	4,0-Stunden-Intervallzeit
	9	4,5-Stunden-Intervallzeit
	10	5,0-Stunden-Intervallzeit
C int	11	5,5-Stunden-Intervallzeit
Intervalle für die automatische Empfindlichkeitseinstellung	12	6,0-Stunden-Intervallzeit
	13	7,0-Stunden-Intervallzeit
	14	8,0-Stunden-Intervallzeit
	15	9,0-Stunden-Intervallzeit
	16	10,0-Stunden-Intervallzeit
	17	11,0-Stunden-Intervallzeit
	18	12,0-Stunden-Intervallzeit
	19	14,0-Stunden-Intervallzeit
	20	16,0-Stunden-Intervallzeit
	21	18,0-Stunden-Intervallzeit
	22	20,0-Stunden-Intervallzeit
	23	22,0-Stunden-Intervallzeit
	24	24,0-Stunden-Intervallzeit

■ Werkseitige Einstellung

8.2. Empfindlichkeitseinstellung mit Hilfe des internen Gewichts

Die BH-Serie kann ihr internes Gewicht für die Empfindlichkeitseinstellung verwenden, so dass die Empfindlichkeit mit einem Tastendruck eingestellt werden kann.

ACHTUNG

- Siehe "2.4. Nivellierung der Waage" und drehen Sie die Nivellierfüße, um sicherzustellen, dass sich die Libelle in der Mitte des schwarzen Kreises der Wasserwaage befindet. Eine unzureichende Nivellierung kann zu Fehlern bei der Ergebnisse der Empfindlichkeitsjustierung führen.
- Der Wert des internen Gewichts kann sich aufgrund von Faktoren wie der Betriebsumgebung und der Alterung ändern. Falls erforderlich, siehe "8.5. Korrigieren des internen Gewichtswertes" und führen Sie die Korrektur durch.
  Für ein präziseres Wägemanagement ist es ratsam, regelmäßig Empfindlichkeitsanpassungen mit einem externen Gewicht vorzunehmen, wie in "8.3. Empfindlichkeitsanpassung mit einem externen Gewicht" beschrieben.

Arbeitsweise

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen	Wägen Betrieb
1	Stellen Sie sicher, dass die Waage mindestens eine Stunde lang unbelastet auf der Waagschale steht.	0.0000 g	Waagschale
2	Drücken Sie die Taste [CAL], um die rechts abgebildeten Anzeigen aufzurufen. Die Waage beginnt automatisch mit der Empfindlichkeitsjustierung unter Verwendung des internen Gewichts. Vermeiden Sie Bereiche mit Zugluft oder Vibrationen.	CAL CAL in CAL. in CAL . in	
3	Wenn die GLP-Ausgabe eingestellt ist, wird nach dem Abgleich ein Empfindlichkeitsabgleichsprotokoll ausgegeben oder im Datenspeicher gespeichert. Einstellung. (Siehe "10. Funktionstabelle" für "inFo" (GLP-Ausgabe) und "dAtA" (Datenspeicher) unter dout (Datenausgabe).) Beispiele für die Ausgabe finden Sie unter "Ausgabebeispiele für die Empfindlichkeitsjustierung mit dem internen Gewicht".	End GLP GLP-Ausgang End	
4	Die Waage kehrt nach Abschluss der Empfindlichkeitsjustierung automatisch in den Wägemodus zurück.	0.0000 g	

8.3. Empfindlichkeitsjustierung mit einem externen Gewicht

Zur Einstellung der Empfindlichkeit wird ein externes Kalibriergewicht verwendet.

ACHTUNG

❑ In der Standardeinstellung ist die automatische Empfindlichkeitsanpassung (Empfindlichkeitsanpassung aufgrund von Temperaturänderungen) aktiviert. Daher kann es auch nach einer Empfindlichkeitsanpassung mit einem externen Gewicht zu einer automatischen Empfindlichkeitsanpassung mit dem internen Gewicht aufgrund von Temperaturänderungen kommen. Wenn Sie Wert auf Datenkontinuität legen oder es vorziehen, die Waage immer mit einem externen Gewicht zu bedienen, wählen Sie "Automatische Empfindlichkeitsanpassung verbieten" in den Einstellungen von "9. Funktionswahlschalter und Initialisierung".

Arbeitsweise

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Bedienung	Wägen Betrieb
1	Stellen Sie sicher, dass die Waage mindestens eine Stunde lang unbelastet auf der Waagschale steht.	0.0000 g	Waagschale
2	Drücken Sie die Taste [CAL] und halten Sie sie gedrückt, bis sie erscheint. CALout Durch Gedrückthalten der Taste wechselt die Anzeige alle 2 Sekunden. *1 Wird nur angezeigt, wenn " " (Interne Taktdaten) oder " " (Externe Gerätetaktdaten) für "inFo" (GLP-Ausgang) unter dout (Datenausgang) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") eingestellt ist. (Siehe "8.7. Kalibrierungsprüfung mit einem externen Gewicht" für weitere Informationen). *2 Wird nur angezeigt, wenn " " (Speichert die Wägedaten/den Verlauf der Empfindlichkeitsanpassung) für "dAtA" (Datenspeicher) eingestellt ist unter dout (Datenausgabe) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") eingestellt ist. (Siehe "12.2.6. Speichern und Ausgeben Verlauf der Empfindlichkeitseinstellung" für weitere Einzelheiten).	CAL Drücken und halten Sie die Taste (Die Anzeige wechselt alle zwei Sekunden.) CAL in CC in CALout CC out *1 CAL HiS *2	
3	Wenn CALout angezeigt wird, lassen Sie Ihren Finger von der Taste [CAL] los.	CALout CAL Loslassen	
4	Der Nullpunkt wird während der Empfindlichkeitseinstellung angezeigt. Um den Gewichtswert zu ändern, siehe "8.4. Einstellen des Gewichtswerts". Wenn keine Änderung erforderlich ist, fahren Sie mit Schritt 5 fort.	CAL 0	
Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen	Wägen Bedienung

5	Vergewissern Sie sich, dass sich nichts auf der Waagschale befindet, und drücken Sie dann die Taste [PRINT].	CAL 0 PRINT	
6	Die Waage misst den Nullpunkt. Setzen Sie die Waage keinen Vibrationen oder Ähnlichem aus.	CAL 0	
7	Der Gewichtswert für die Empfindlichkeitsjustierung wird angezeigt. Legen Sie das externe Gewicht auf die Waagschale und drücken Sie die Taste [PRINT], um es zu messen.	200 PRINT	Gewicht
8	Messen Sie das Gewicht. Setzen Sie die Waage keinen Vibrationen oder Ähnlichem aus.	200	
9	Nehmen Sie das externe Gewicht von der Waagschale ab.	End	
10	Wenn der GLP-Ausgang eingestellt ist, wird das Protokoll der Empfindlichkeitsjustierung nach Abschluss ausgegeben oder im Datenspeicher abgelegt. (Siehe "10. Funktionstabelle" für "InFo" (GLP-Ausgang) und "dAtA" (Datenspeicher) unter dout (Datenausgabe). Beispiele für die Ausgabe finden Sie unter "Ausgabebeispiele für Empfindlichkeitsjustierung mit einem externen Gewicht".	GLP GLP-Ausgang End	
11	Die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.	0.0000 g	
12	Legen Sie das externe Gewicht erneut auf die Waagschale, um zu prüfen, ob es innerhalb des Parameters ±2 d.*3 liegt. Liegt es nicht innerhalb des Bereichs, beginnen Sie mit dem ersten Schritt dieses Verfahrens unter den entsprechenden Umgebungsbedingungen. *3 "d" steht für die Teilung der Waage.	200.0000 g	

8.4. Einstellen des Gewichtswerts

Für eine Empfindlichkeitsjustierung oder einen Kalibrierungstest kann der Wert eines externen Gewichts eingestellt werden. Informationen zu den verwendbaren Gewichten finden Sie unter "Anwendbare Gewichte für Kalibrierungstest/Empfindlichkeitsjustierung".

Die Einstellung kann gemäß dem Einstellungsverfahren vorgenommen werden, nachdem / CAL 0 / CC 0 bzw. in dem Verfahren von "8.3. Empfindlichkeitseinstellung mit einem externen Gewicht" oder "8.7. Kalibrierungstest mit einem externen Gewicht".

Arbeitsweise

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tastenbedienung
1	Mit CAL 0 (Empfindlichkeitseinstellung mit einem externen Gewicht) oder CC 0 (Kalibrierungstest mit externem Gewicht) angezeigt wird, drücken Sie die Taste [SAMPLE].	CAL 0 oder CC 0 1/10d SAMPLE
2	Verwenden Sie die [RE-ZERO]-Taste, um das externe Gewicht zu ändern (wenn alle Ziffern blinken). Die verfügbaren Gewichte finden Sie unter "Geeignete Gewichte für den Kalibrierungstest/die Empfindlichkeitseinstellung".	2000000 g →0← RE-ZERO 1000000 g
3	Stellen Sie den Wert des Gewichts mit den folgenden Tasten ein. Taste [SAMPLE]·····Schaltet die Anzeige zwischen "alle Ziffern blinken" (Gewichtsauswahlmodus) und "letzte vier Ziffern blinken" (Instrumentenfehler-Einstellmodus). [RE-ZERO]-Taste·····Ändert den Wert des Instrumentenfehlers. (+) (Nach dem Maximalwert kehrt sie zum Minimalwert zurück.) Taste [MODE] ·····Ändert den Wert der Messabweichung. (-) (Nach dem Maximalwert kehrt er zum Minimalwert zurück.) Siehe "Vorsicht bei der Empfindlichkeitseinstellung/Kalibrierungsprüfung" für den Bereich der Messabweichung.	1000000 g 1/10d SAMPLE 1000000 g MODE →0← RE-ZERO

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tastenbetätigung
4	Drücken Sie die Taste [PRINT], um den aktualisierten Gewichtswert zu speichern. Der gespeicherte Wert bleibt im nichtflüchtigen Speicher der Waage erhalten, auch wenn das Gerät ausgeschaltet wird. (Um den Vorgang abzubrechen, ohne den Gewichtswert zu speichern, drücken Sie die [CAL]-Taste).	100.00 12 g PRINT
5	Die Anzeige kehrt zurück zu CAL 0 (Empfindlichkeitsjustierung mit einem externen Gewicht) oder CC 0 (Kalibrierungstest mit einem externen Gewicht). Siehe Schritt 5 und weiter unter "8.3. Empfindlichkeitseinstellung mit einem externen Gewicht" oder "8.7. Kalibrierungsprüfung mit einem externen Gewicht".	CAL 0 oder CC 0

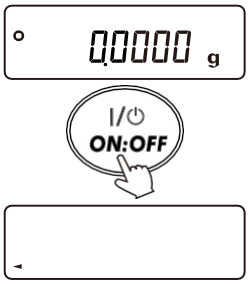
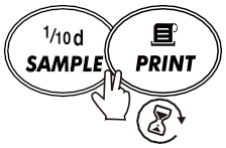
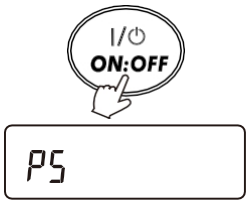
8.5. Korrigieren des internen Gewichtswertes

Der interne Wägewert kann über [CS in] in der Funktionstabelle korrigiert werden.
Diese Methode korrigiert den Wert des internen Gewichts der Waage für die Empfindlichkeitsjustierung auf der Grundlage eines externen Gewichts.
Siehe "8.3. Empfindlichkeitsjustierung mit einem externen Gewicht" und führen Sie die Empfindlichkeitsjustierung durch. Nach der Empfindlichkeitsjustierung mit einem externen Gewicht lädt und entlädt die Waage automatisch das interne Gewicht und korrigiert den Wert des internen Gewichts.
Der korrigierte Wert wird im nichtflüchtigen Speicher gespeichert, auch wenn das Netzgerät entfernt wird.

ACHTUNG

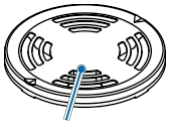
- Die Korrektur des internen Gewichtswertes kann nicht mit den Werkseinstellungen durchgeführt werden.
  Um die unter "9.1. Funktionswahlschalter und Initialisierung" beschriebenen Einstellungen zu ändern und den internen Wägewert zu korrigieren, ist die folgende Einstellmethode oder "9. Funktionswahlschalter" beschriebenen Einstellungen und zur Korrektur des internen Wägewertes.

Einstellungsmethode

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen
1	Drücken Sie die Taste [ON:OFF], um das Display auszuschalten.	
2	Während Sie die Tasten [PRINT] und [SAMPLE] gedrückt halten, drücken Sie die Taste [ON:OFF], um das rechts abgebildete Display anzuzeigen.	 Halten Sie die Taste + 

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen
3	Drücken Sie die Taste [PRINT], um den Funktionswahlschalter anzuzeigen. Schalter für die Funktionstabelle (Werkseinstellung:) Schalter für die interne Gewichtswertanpassung (Werkseinstellung:) 0	PRINT A-0 1 (2) (1)
4	Drücken Sie die Taste [SAMPLE] mehrmals, bis der Schalter (2) blinkt.	1/10d SAMPLE Mehrmals drücken A-0 1 (2) (1)
5	Drücken Sie die [RE-ZERO]-Taste, um den Schalter (2) auf " " zu stellen.	→0← RE-ZERO A-1 1 (2) (1)
6	Drücken Sie die [PRINT]-Taste, um die Einstellung zu speichern. Die Waage kehrt in den Wägemodus zurück.	PRINT End 0.0000 g

Arbeitsweise

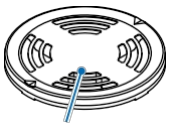
Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen	Wiegen Bedienung
1	Die Korrektur des internen Wägewerts kann in der Werkseinstellung nicht durchgeführt werden. Siehe "8.5. Internen Wägewert korrigieren", um Änderungen der unter "9.1. Funktionswahlschalter" beschriebenen Einstellungen zu ermöglichen und den internen Wägewert zu korrigieren.		
2	Führen Sie die Empfindlichkeitskorrektur im Voraus durch, indem Sie sich auf "8.3. Empfindlichkeitsanpassung mit einem externes Gewicht".		
3	Halten Sie im Wägemodus die Taste [SAMPLE] (2 Sekunden lang) gedrückt, um das Funktionstabellenmenü anzuzeigen ("10. Funktionstabelle").	0.0000 g 1/10d SAMPLE Drücken und halten Sie die Taste [SAMPLE] (2 Sekunden lang) bASFnc	 Waagschale
4	Drücken Sie mehrmals die Taste [SAMPLE], um die Anzeige CS in. Wenn CS in nicht angezeigt wird, folgen Sie den Anweisungen in Schritt 1, um sie einzustellen.	1/10d SAMPLE Mehrmals drücken CS in	
5	Drücken Sie die Taste [PRINT], um die rechts abgebildete Anzeige aufzurufen.	PRINT Auto	
6	Vergewissern Sie sich, dass keine externe Störung vorliegt, und drücken Sie dann die Taste [PRINT]. Die rechts abgebildeten Anzeigen erscheinen, und die Korrektur des internen Wägewertes beginnt automatisch.	PRINT CAL. SEt CAL. SEt	
7	Wenn die Korrektur des internen Gewichtswerts abgeschlossen ist, erscheinen die rechts abgebildeten Anzeigen, und die Empfindlichkeitsjustierung mit dem eingestellten internen Gewicht beginnt automatisch.	CAL. in CAL. in	

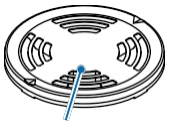
Schritt	Beschreibung	Anzeige und Taste Bedienung	Wägen Betrieb
8	Wenn die Empfindlichkeitseinstellung abgeschlossen ist, erscheinen die rechts abgebildeten Anzeigen.	End Ex SW	
9	Um in den Wägemodus zurückzukehren, drücken Sie die Taste [CAL].	CAL 0 0.0000 g	
10	Legen Sie das in Schritt 2 verwendete externe Gewicht erneut auf, um zu überprüfen, ob der interne Gewichtswert korrekt eingestellt wurde. Wenn er nicht korrekt eingestellt ist, wiederholen Sie den Vorgang ab Schritt 2. (Stellen Sie sicher, dass während der Korrektur des internen Gewichtswerts keine externen Störungen auftreten).	0 200.0000 g	200 g Gewicht

8.6. Kalibrierungsprüfung mit einem internen Gewicht

Mit dieser Funktion wird die Genauigkeit des Wiegens mit dem internen Gewicht überprüft. (Beachten Sie, dass das Ergebnis ausgegeben werden kann, aber keine Empfindlichkeitsanpassung durchgeführt wird).
Diese Funktion ist nur aktiv, wenn entweder "I" (Interne Taktdaten) oder "E" (Externe Gerätetaktdaten) für "InFo" (GLP-Ausgang) unter dout (Datenausgang) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") eingestellt ist.

Arbeitsweise

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Bedienung	Wägen Betrieb
1	Lesen Sie vorher den Abschnitt "11.3. GLP-Ausgang" und stellen Sie entweder " " (interne Taktdaten) oder " " (externe Gerätetaktdaten) für "InFo" (GLP-Ausgang) unter dout (Datenausgabe) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle").		
2	Stellen Sie sicher, dass die Waage mindestens eine Stunde lang unbelastet auf der Waagschale steht.	0.0000 g	 Waagschale
3	Drücken und halten Sie die Taste [CAL] (2 Sekunden lang), um Anzeige CC in. Wenn Sie die Taste gedrückt halten, wechselt die Anzeige alle 2 Sekunden. *1 Wird nur angezeigt, wenn " " (Interne Taktdaten) oder " " (Externe Gerätetaktdaten) für "InFo" (GLP-Ausgang) unter dout (Datenausgang) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") eingestellt ist. (Siehe "8.7. Kalibrierungsprüfung mit einem externen Gewicht" für weitere Einzelheiten). *2 Wird nur angezeigt, wenn " " (Speichert die Wägedaten/den Verlauf der Empfindlichkeitsjustierung) für "dAtA" (Datenspeicher) eingestellt ist unter dout (Datenausgabe) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") eingestellt ist. (Siehe "12.2.6. Speichern und Ausgeben Verlauf der Empfindlichkeitseinstellung" für weitere Einzelheiten).	Drücken und halten Sie die Taste (Die Anzeige wechselt alle zwei Sekunden.) CAL in CC in CAL out CC out *1 CAL HiS *2 Die Anzeige wiederholt sich in diesem Zyklus.	
4	Wenn CC in angezeigt wird, lassen Sie Ihren Finger von der Taste [CAL] los.	CC in Loslassen CC . in	
5	Die Waage überprüft den Nullpunkt. Setzen Sie die Waage keinen Vibrationen oder Ähnlichem aus.	CC . in	
Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen	Wägen Betrieb

<table>
<tr><td>6</td><td>Der geprüfte Wert des Nullpunkts wird angezeigt.</td><td>0.0000 g</td><td rowspan="10"> 
Waagschale</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Die Waage prüft den Skalenendpunkt. Die Waage darf nicht durch Vibrationen o.ä. belastet werden.</td><td>CC</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Der geprüfte Wert des Skalenendpunktes wird angezeigt. Die Referenzwerte sind unten angegeben. Wenn der angezeigte Skalenendwert innerhalb des normalen Bereichs liegt, bedeutet dies, dass die Empfindlichkeitsjustierung mit dem internen Gewicht korrekt durchgeführt wurde.
<table>
<tr><th>Modell</th><th>Voller Skalenpunkt</th><th>Normaler Bereich</th></tr>
<tr><td>BH-225
BH-225D</td><td>200.00000 g</td><td>±0,20 mg</td></tr>
<tr><td>BH-124
BH-224
BH-324</td><td>200.0000 g</td><td>±0,2 mg</td></tr>
</table></td><td>200.0000 g</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Wenn die GLP-Ausgabe eingestellt ist, wird das Kalibrierungsprüfungsprotokoll nach Abschluss ausgegeben.
Die Ausgabeergebnisse finden Sie unter "Beispiele für die Ausgabe der Kalibrierungsprüfung mit dem internen Gewicht".
Bei Verwendung des Datenspeichers werden die Ergebnisse in der Waage gespeichert.
(Siehe "12.2.6. Speichern und Ausgeben des Empfindlichkeitsjustierprotokolls").</td><td>End
GLP

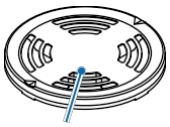
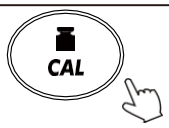
GLP-Ausgang
End</td></tr>
<tr><td>10</td><td>Die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.</td><td>0.0000 g</td></tr>
</table>

8.7. Kalibrierungstest mit einem externen Gewicht

Prüft die Genauigkeit der Wägung mit einem externen Gewicht und gibt das Ergebnis aus. (Beachten Sie, dass die Empfindlichkeitsjustierung nicht durchgeführt wird).

Diese Funktion ist nur aktiv, wenn "1" (Interne Taktdaten) oder "2" (Externe Gerätetaktdaten) für "inFo" (GLP-Ausgang) unter dout (Datenausgang) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") eingestellt ist.

Arbeitsweise

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Bedienung	Wägen Betrieb
1	Lesen Sie vorher den Abschnitt "11.3. GLP-Ausgang" und stellen Sie "1" (Interne Taktdaten) oder "2" (Externe Gerätetaktdaten) für Daten) für "inFo" (GLP-Ausgang) unter dout (Datenausgabe) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle").		
2	Stellen Sie sicher, dass die Waage mindestens eine Stunde lang unbelastet auf der Waagschale steht.	0.0000 g	 Waagschale
3	Halten Sie die Taste [CAL] gedrückt, bis CC out sie erscheint. Durch Gedrückthalten der Taste wird die Anzeige alle 2 Sekunden um. *1 Wird nur angezeigt, wenn "1" (Interne Taktdaten) oder "2" (Externe Gerätetaktdaten) für "inFo" (GLP-Ausgang) unter dout (Datenausgabe) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") eingestellt ist. (Siehe "8.7. Kalibrierungstest mit einem externen Gewicht" für weitere Informationen). *2 Wird nur angezeigt, wenn "2" (Speichert die Wägedaten/den Verlauf der Empfindlichkeitseinstellung) für "dAtA" (Datenspeicher) unter dout (Datenausgabe) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") eingestellt ist. (Siehe "12.2.6. Speichern und Ausgeben Empfindlichkeitsanpassung" für weitere Einzelheiten).	Drücken und halten Sie (Die Anzeige wechselt alle zwei Sekunden.) CAL in CC in CAL out *1 CC out *2 CAL H.S Die Anzeige wiederholt sich in diesem Zyklus.	
4	Wenn CC out angezeigt wird, lassen Sie den Finger von der Taste los.	CC out 	

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen	Wiegen Bedienung
5	Während der Eichung wird der Nullpunkt angezeigt. Wenn eine Änderung des Gewichtswertes erforderlich ist, siehe "8.4. Einstellen des Gewichtswerts". Wenn keine Änderung erforderlich ist, fahren Sie mit Schritt 6 fort.	CC 0	
6	Vergewissern Sie sich, dass sich nichts auf der Waagschale befindet und drücken Sie die Taste [PRINT].	CC 0 PRINT	
7	Die Waage misst den Nullpunkt. Setzen Sie die Waage keinen Vibrationen oder Ähnlichem aus.	CC 0	
8	Der Messwert des Nullpunkts wird einige Sekunden lang angezeigt.	0.0000 g	
9	Legen Sie das externe Gewicht auf die Waagschale und drücken Sie die Taste [PRINT], um es zu messen.	200 PRINT	Gewicht
10	Messen Sie das Gewicht. Die Waage darf nicht durch Vibrationen o.ä. belastet werden.	200	
11	Der Messwert des externen Gewichts wird für einige Sekunden angezeigt.	200.0000 g	
12	Nehmen Sie das externe Gewicht von der Waagschale.	End	

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen	Wägen Bedienung
13	Das Protokoll der Abdrehprobe wird nach Abschluss ausgegeben. Die Ausgabe der Ergebnisse finden Sie unter "Ausgabebeispiele für die Kalibrierungsprüfung mit einem externen Gewicht". Wenn Sie den Datenspeicher verwenden, werden die Ergebnisse in der Waage gespeichert. (Siehe "12.2.6. Speichern und Ausgeben der Empfindlichkeitsjustierung").	GLP GLP-Ausgabe End	
14	Die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.	0.0000 g	

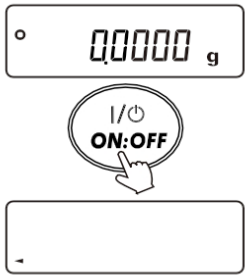
9. Funktionswahlschalter und Initialisierung

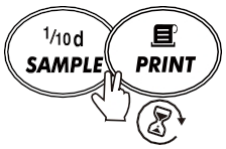
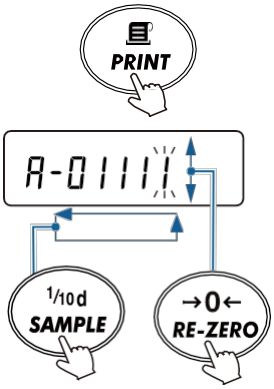
9.1. Funktionswahlschalter

Die Waage speichert Daten, die nicht unbeabsichtigt verändert werden dürfen (z. B. Justierdaten für genaues Wiegen, Daten zur Anpassung an die Einsatzumgebung, Daten zur Steuerung der Kommunikationsschnittstelle usw.). Um solche Daten zu schützen, ist ein "Funktionswahlschalter" vorhanden, mit dem entweder "Änderungen verbieten" oder "Änderungen/Verwendung zulassen" gewählt werden kann.
Wenn "Änderungen verbieten" eingestellt ist, kann eine versehentliche Datenänderung verhindert werden, da die Funktion nicht aktiviert werden kann.
Der "Funktionswahlschalter" umfasst die folgenden Funktionen:

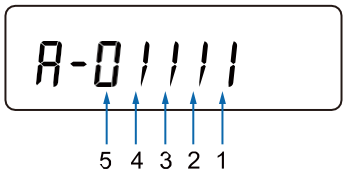
Position	Funktion
Funktionswahlschalter	- Funktionstabelle - Empfindlichkeitseinstellung über das interne Gewicht - Empfindlichkeitseinstellung mit einem externen Gewicht - Automatische Empfindlichkeitseinstellung - Interne Gewichtswertkorrektur

Einstellverfahren

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen
1	Drücken Sie die Taste [ON:OFF], um das Display auszuschalten.	

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen
2	Halten Sie die Tasten [PRINT] und [SAMPLE] gedrückt und drücken Sie dann die Taste [ON:OFF], um die rechts abgebildete Anzeige aufzurufen. ACHTUNG ❑ Wenn " " (ON) für "PW" (Passwortfunktion) unter (Passwortsperre) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") eingestellt ist, wird der Administrator (ADMIN) aufgefordert, ein Passwort einzugeben, bevor die rechts abgebildete Anzeige erscheint.	 Drücken und halten Sie + PS
3	Drücken Sie die Taste [PRINT]. Wählen Sie die Funktion mit den folgenden Tasten aus. Taste [SAMPLE]·····Wählt die blinkende Ziffer (Schalter). [RE-ZERO]-Taste·····Wählt einen Parameter für die Einstellung des blinkenden Schalters Einstellung. 0: Änderungen verbieten/Verwendung verbieten 1: Änderungen zulassen/Verwendung zulassen	
4	Drücken Sie die Taste [PRINT], um die Einstellungen des Funktionswahlschalters zu speichern. Die Waage kehrt in den Wägemodus zurück. (Um den Vorgang abzubrechen, drücken Sie die [CAL]-Taste, um den nächsten Punkt anzuzeigen Clr ALL . Um in den Wägemodus zurückzukehren, drücken Sie erneut die Taste [CAL]).	 End 0.0000 g

Funktionswahlschalter



Nr.	Bezeichnung	Parameter	Beschreibung
1	Funktionstabelle	0	Änderungen an der Funktionstabelle verbieten.
		■ 1	Änderungen an der Funktionstabelle zulassen.
2	Einstellung der Empfindlichkeit mit dem internen Gewicht	0	Verbieten Sie die Empfindlichkeitsanpassung mit Hilfe des internen Gewichts *1
		■ 1	Empfindlichkeitsanpassung mit Hilfe des internen Gewichts zulassen.
3	Empfindlichkeitseinstellung mit einem externen Gewicht	0	Verhindern Sie die Empfindlichkeitseinstellung mit einem externen Gewicht.*1
		■ 1	Empfindlichkeitseinstellung mit einem externen Gewicht zulassen.
4	Automatische Empfindlichkeitsanpassun g	0	Automatische Empfindlichkeitseinstellung verbieten.
		■ 1	Automatische Empfindlichkeitsanpassung zulassen.
5	Interner Gewichtswert Korrektur	■ 0	Interne Wägewertkorrektur verbieten
		1	Interne Wägewertkorrektur zulassen

■ Werkseitige Einstellung

*1 Wenn "PW" (Passwortfunktion) auf "1" eingestellt ist, kann der angemeldete Administrator (ADMIN) diese Funktion nutzen. Angemeldete Benutzer (USER) oder Gäste (GUEST) können sie nicht verwenden.
(Siehe "16. Passwortfunktion").

9.2. Initialisierung

Mit dieser Funktion werden die Parameter der Waage auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

9.2.1. Initialisierung (alle Posten)

Die zu initialisierenden Daten sind wie folgt.

- ❑ Daten für die Empfindlichkeitseinstellung
- ❑ Funktionstabelle (ohne Passwortfunktion)
- ❑ Einheitsgewichtswert (Zählmodus), 100% Referenzgewichtswert (Prozentmodus)
- ❑ Externer Gewichtswert
- ❑ Einstellungen des Funktionswahlschalters
- ❑ Korrekturwert für das interne Gewicht

ACHTUNG

- ❑ Führen Sie nach der Initialisierung unbedingt eine Empfindlichkeitsjustierung durch.
- ❑ Nach der Initialisierung kann sich die Reihenfolge von Jahr, Monat und Tag ändern.

Einstellmethode

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen
1	Drücken Sie die Taste [ON:OFF], um das Display auszuschalten.	0.0000 g ON:OFF
2	Halten Sie die Tasten [PRINT] und [SAMPLE] gedrückt und drücken Sie dann die Taste [ON:OFF], um die rechts abgebildete Anzeige aufzurufen.	1/10d SAMPLE PRINT Während Sie die Tasten + ON:OFF PS
3	Drücken Sie die Taste [SAMPLE], um die rechts abgebildete Anzeige aufzurufen.	1/10d SAMPLE CLr ALL

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen
4	Drücken Sie die Taste [PRINT]. (Zum Abbrechen drücken Sie die Taste [CAL].)	PRINT CLr ALL No
5	Drücken Sie die Taste [RE-ZERO], um zwischen "No" und "Go" zu wechseln.	CLr ALL No →0← RE-ZERO CLr ALL Go
6	Drücken Sie die Taste [PRINT], während "Go" blinkt, um die Initialisierung durchzuführen.	PRINT CLr ALL Go
7	Nach Beendigung kehrt die Waage automatisch in den Wägemodus zurück.	End 0.0000 g

9.2.2. Initialisierung (nur Funktionstabelle)

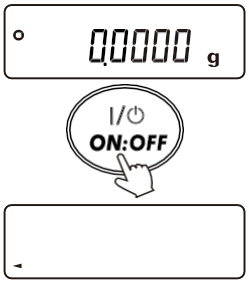
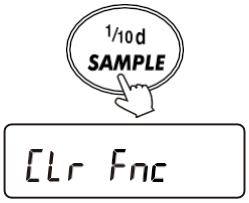
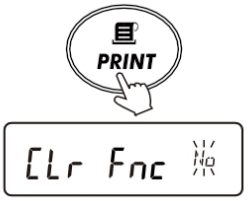
Die zu initialisierenden Daten sind wie folgt.

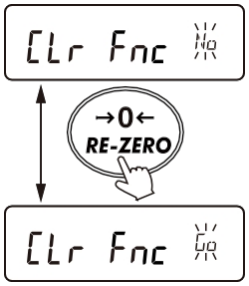
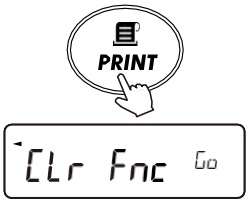
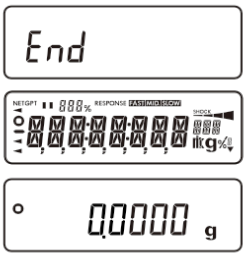
- ❑ Funktionstabelle (ohne Passwortfunktion)
- ❑ Einstellungen des Funktionswahlschalters

ACHTUNG

- ❑ Nach der Initialisierung kann sich die Reihenfolge von Jahr, Monat und Tag ändern.

Einstellmethode

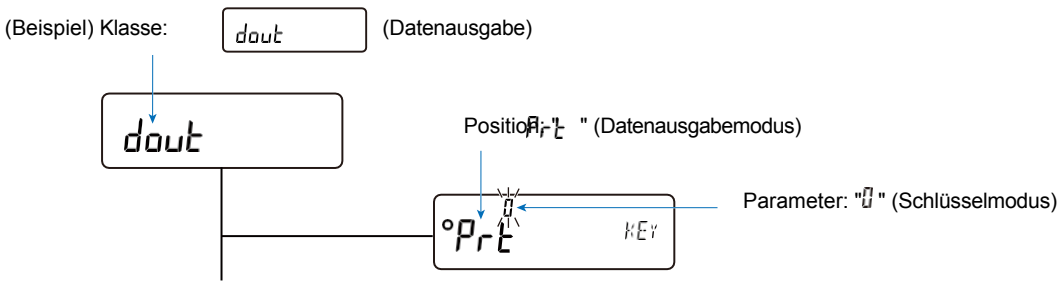
Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen
1	Drücken Sie die Taste [ON:OFF], um das Display auszuschalten.	
2	Halten Sie die Tasten [PRINT] und [SAMPLE] gedrückt und drücken Sie dann die Taste [ON:OFF], um die rechts abgebildete Anzeige aufzurufen.	
3	Drücken Sie die Taste [SAMPLE] zweimal, um die rechts abgebildete Anzeige aufzurufen.	
4	Drücken Sie die Taste [PRINT]. (Zum Abbrechen drücken Sie die Taste [CAL]).	

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen
5	Wechseln Sie mit der Taste [RE-ZERO] zwischen "No"/"Go".	
6	Drücken Sie die Taste [PRINT], während Go blinkt, um die Initialisierung durchzuführen.	
7	Nach Abschluss kehrt die Waage automatisch in den Wägemodus zurück.	

10. Funktionstabelle

In der Funktionstabelle können Sie die Betriebsfunktionen und Kommunikationseinstellungen der Waage einstellen und ändern. Die eingestellten Parameter bleiben im nichtflüchtigen Speicher erhalten, auch wenn das Netzgerät abgetrennt wird.

Die Menüstruktur der Funktionstabelle besteht aus zwei Ebenen: Klassen und Punkte. Jedem Punkt ist ein Parameter zugeordnet. Die Funktionstabelle aktiviert den zuletzt angezeigten Parameter für jedes Element. Durch Drücken der Taste [PRINT] wird der aktualisierte Parameter für den Waagenbetrieb aktiviert.



10.1. Verfahren zur Einstellung der Funktionstabelle

Anzeige und Tastenbedienung für die Funktionstabelle

	Die Anzeige " " wird mit dem aktuell aktivierten Parameter angezeigt.
CAL	In der Betriebsart Artikelauswahl wird die Einstellung abgebrochen und zur nächsten Klasse übergegangen. Im Klassenwahlmodus wird die Einstellung der Funktionstabelle abgebrochen und zum Wiegemodus zurückgekehrt.
MODE	Wählt eine Klasse/einen Posten aus. Im Artikelauswahlmodus kehrt die Waage zur vorherigen Klasse zurück. Im Artikelauswahlmodus wird mit der nächsten Klasse fortgefahren.
1/10d SAMPLE	Wenn Sie im Wägemodus diese Taste (2 Sekunden lang) gedrückt halten, wird das Funktionstabellenmenü aktiviert. (Die Waage wechselt in den Klassenauswahlmodus.) Wählt eine Klasse/Position aus. Im Klassenwahlmodus wird zur nächsten Klasse gewechselt. Im Modus der Artikelauswahl wird zum nächsten Artikel gewechselt.
PRINT	Aktiviert im Klassenwahlmodus den Artikelwahlmodus. Speichert den Parameter und geht zur nächsten Klasse über.
→0← RE-ZERO	Ändert den Parameter im Artikelauswahlmodus. Aktiviert den zuletzt angezeigten Parameter.

Einstellmethode

Beispiel für die Einstellung von "1" (automatischer Druckmodus A) für "Prt" (Datenausgabemodus) und "0" (100 d) für "AP-b" (automatische Druckbandbreite).

Schritt	Beschreibung	Klasse	Punkt
1	Halten Sie im Wägemodus die Taste [SAMPLE] (2 Sekunden lang) gedrückt, um das Menü der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") anzuzeigen.	0.0000 g 1/10d SAMPLE Drücken und halten Sie (2 Sekunden lang) bASFnc "Umgebung, Anzeige"	
2	Drücken Sie mehrmals die Taste [SAMPLE], um die Klasse auszuwählen.	1/10d SAMPLE Mehrmals drücken dout "Datenausgabe"	
3	Drücken Sie die Taste [PRINT], um die gewählte Klasse aufzurufen und die Punkte anzuzeigen.	PRINT	°Prt KEY "Datenausgabemodus" "Tastenmodus"
4	Drücken Sie die Taste [RE-ZERO], um den Parameter der gewählten Position zu ändern.		→0← RE-ZERO Prt A-A "Datenausgabemodus" "Automatischer Druckmodus A"

Schritt	Beschreibung	Klasse	Position
5	Drücken Sie die Taste [SAMPLE] mehrmals, um die Option auszuwählen.		1/10d SAMPLE °AP-b 10d "Automatische Druckbandbreite" "10 d"
6	Zum Ändern weiterer Elemente innerhalb derselben Klasse die Schritte 4 und 5 wiederholen. Um die Änderungen der Einstellungen in der Klasse abzuschließen, fahren Sie mit Schritt 7 fort.		→0← RE-ZERO AP-b 100d "Automatische Druckbandbreite" "100 d"
7	Um die Änderungen zu speichern, drücken Sie die Taste [PRINT]. Es erscheint die rechts abgebildete Anzeige, gefolgt von der nächsten Klasse. (Um die Einstellungsänderungen abzubrechen, drücken Sie die Taste [CAL], um die nächste Klasse anzuzeigen. Die Parameter bleiben unverändert.)	S.F "Serielle Schnittstelle"	PRINT End
8	Um die Einstellungen in einer anderen Klasse zu ändern, beginnen Sie bei Schritt 2. Um die Änderungen der Einstellungen abzuschließen und in den Wägemodus zurückzukehren, drücken Sie die Taste [CAL].	CAL ° 0.0000 g	

10.2. Liste der Funktionstabellen

Klasse	Punkt	Parameter	Beschreibung	
bASFnc Umgebung, Anzeige [00]	Cond Ansprechverhalten	0	Schnelles Ansprechen, empfindlich Wert	Kann auch durch manuelle Umgebungseinstellung geändert werden.
		■ 1	↕	
		2	Langsames Ansprechen, stabiler Wert	
	St-b Breite des Stabilitätsbandes	0	Strengere Beurteilung (±1 d)	Wenn der Bereich, in dem die Wägeanzeige über einen bestimmten Zeitraum schwankt, kleiner ist als der eingestellte Parameter, wird der Wert als stabil beurteilt.
		■ 1	↕	
		2	Weniger strenge Beurteilung (±3 d)	
	trc Nullpunktverfolgung	0	Deaktiviert	Behält die Nullanzeige bei, indem die Nullpunktdrift verfolgt wird.
		■ 1	Normal	
		2	Geringfügig stark	
		3	Stark	
	SPd Aktualisierungsrate der Anzeige	■ 0	Ca. 5 Mal pro Sekunde (5,2 Hz)	Aktualisierungsrate der Anzeige
		1	Ca. 10 Mal pro Sekunde (10,4 Hz)	
	Pnt Dezimaltrennzeichen	■ 0	Punkt (.)	Legt das Symbol fest, das als Dezimaltrennzeichen für die Anzeige und Ausgabe verwendet wird.
		1	Komma (,)	
	P-on Automatische Anzeige-ON	■ 0	Deaktiviert	Schaltet die Anzeige des Wägemodus ein ein, wenn der AC-Adapter angeschlossen ist.
		1	EIN	
	P-oFF Automatische Anzeige-OFF	■ 0	Deaktiviert	Schaltet die Anzeige nach 10 Minuten aus. Minuten der Inaktivität.
		1	Aktiviert (10 Minuten)	
	bEEP Summer	0	Deaktiviert	Der Signalton ertönt, wenn Sie Tasten und dergleichen betätigen.
		■ 1	EIN	
	diSP-LEd Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung	0 auf 9	10 % bis 100 %	
		■ 5	60 % (Werkseinstellung)	
	LV-LEd Wasserwaage-LED	0	Deaktiviert	LED für die Blasenwasserwaage
		■ 1	EIN	
	iSd Anzeige der Wasserwaage	0	Deaktiviert	Anzeige der Wasserwaage
		■ 1	EIN	

■ Werkseitige Einstellung

"d" steht für die Skalenteilung.

Die Zahl in [ ] ist die Klassifizierungsnummer.

Sie wird als Kennung ausgegeben, wenn Funktionstabelleninformationen in großen Mengen ausgegeben werden. Siehe "10.2.1. Ausgabe der Funktionstabelleninformationen".

Klasse	Element	Parameter		Beschreibung
CL AdJ Uhr [01]		Siehe "10.4. Uhr- und Kalenderfunktion".		Bestätigt und stellt die Uhrzeit und das Datum ein. Die Uhrzeit und das Datum werden zu den Ausgabedaten hinzugefügt.
dout Datenausgabe [05]	Prt Modus der Datenausgabe	■ 0	Tastenmodus	Ausgabe von Daten mit der Taste [PRINT] Taste, wenn der Wägewert stabil ist.
		1	Automatischer Druckmodus A: (Referenz = Null)	Gibt Daten aus, wenn der Wägewert stabil ist und den Bereich vom Nullpunkt, der für " AP-P" und " AP-b" unter dout.
		2	Automatischer Druckmodus B: (Referenz = der letzte stabile Wert)	Gibt Daten aus, wenn der Wägewert stabil ist und den Bereich des letzten stabilen Wertes überschreitet, der für " " und " AP-P" AP-b unter dout.
		3	Stream-Modus	Gibt die Daten mit der angegebenen Aktualisierungsrate der Anzeige.
		4	Tastenmodus B (Sofortige Ausgabe)	Gibt Daten mit der Taste [PRINT] aus, unabhängig davon, ob der Wägewert stabil ist oder nicht.
		5	Tastenmodus C (Ausgabe bei Stabilität)	Wenn der Wägewert stabil ist, werden die Daten sofort mit der [PRINT]-Taste ausgegeben. Wenn der Wägewert nicht stabil ist, werden die Daten ausgegeben, sobald er sich stabilisiert hat. stabilisiert hat.
		6	Intervall-Ausgabemodus	Gibt die Daten in regelmäßigen Abständen aus, wie für "dbtt" unter .
	AP-P Automatische Druckpolarität	■ 0	Nur positiv	Wenn größer als die Referenz.
		1	Nur Negativ	Wenn kleiner als der Referenzwert.
		2	Bipolar	Unabhängig davon, ob größer oder weniger als die Referenz.
	AP-b Automatische Druckbandbreite	■ 0	10 d	Differenz zur Referenz wählen.
		1	100 d	
		2	1000 d	

■ Werkseitige Einstellung

"d" steht für die Skalenteilung.

Die Zahl in [ ] ist die Klassifizierungsnummer.

Sie wird als Kennung bei der Ausgabe von Funktionstabelleninformationen in großen Mengen ausgegeben. Siehe "10.2.1. Ausgabe der Funktionstabelleninformationen".

Klasse	Position	Parameter		Beschreibung	
Ausgabe von Daten (Fortsetzung) [05]	dAtA Datenspeicher	■	0	Deaktiviert	Siehe "12. Datenspeicher".
			1	Speichert das Stückgewicht.	
			2	Speichert die Wägedaten/Empfindlichkeitseinstellung Historie.	
	int Intervallzeit		0	Aktualisierungsrate der Anzeige	Wird verwendet, wenn " " für "Prt" eingestellt ist unter dout.
		■	1	Alle 2 Sekunden	
			2	Alle 5 Sekunden	
			3	Alle 10 Sekunden	
			4	Alle 30 Sekunden	
			5	Alle 1 Minute	
			6	alle 2 Minuten	
			7	alle 5 Minuten	
			8	Alle 10 Minuten	
	d-no Nummer der Daten	■	0	Keine Ausgabe	Wird verwendet, wenn " " für "dAtA" eingestellt ist unter dout.
			1	Gibt Datennummer aus	
	S-td Zeit/Datum-Ausgabe	■	0	Keine Ausgabe	Siehe "10.4. Uhr und Kalenderfunktion" für die Einstellungen der Ausgabezeit und des Datums.
			1	Gibt die Uhrzeit aus	
			2	Gibt das Datum aus	
			3	Zeit- und Datumsausgabe	
	S-id Ausgabe der ID-Nummer	■	0	Keine Ausgabe	Wählen Sie die Ausgabe der ID Nummer während der Datenausgabe aus.
			1	Gibt die ID-Nummer	
	PUSE Datenausgabepause	■	0	Deaktiviert	Legt eine Pause bis zur Daten Ausgabe.
			1	ON (fügt 1,6 Sekunden hinzu)	
	At-F Automatischer Vorschub	■	0	Deaktiviert	Setzt einen Zeilenvorschub nach den Daten Ausgabe.
			1	ON (fügt eine Zeile hinzu)	
	inFo GLP-Ausgang	■	0	Deaktiviert	Siehe "11.3. GLP-Ausgang".
			1	ON (Ausgänge mit dem internen Takt)	
			2	ON (Ausgänge mit einem externen Gerätetakt)	
	Ar-d Automatischer Nullabgleich nach Datenausgabe	■	0	Deaktiviert	Funktion zur automatischen Nullstellung nach der Datenausgabe.
			1	EIN	
	NGt Netto/Brutto/Tara-Ausgabe	■	0	OFF (gibt nur Nettogewicht aus nur Nettogewicht)	Siehe "13. Netto/Brutto/Tara Funktion".
			1	Gibt Netto- und Taragewicht Gewichte.	
			2	Gibt Netto- und Brutto Gewichte aus.	
			3	Gibt Netto-, Brutto- und Taragewichte.	

■ Werkseitige Einstellung

"d" steht für die Skalenteilung.

Die Zahl in [ ] ist die Klassifizierungsnummer.

Sie wird als Kennung bei der Ausgabe von Funktionstabelleninformationen in großen Mengen ausgegeben. Siehe "10.2.1. Ausgabe der Funktionstabelleninformationen".

Klasse	Position	Parameter	Beschreibung	
S iF Serielle Schnittstelle [06]	bPS Baudrate	0	600 bps	
		1	1200 bps	
		■ 2	2400 bps	
		3	4800 bps	
		4	9600 bps	
		5	19200 bps	
		6	38400 bps	
	btPr Datenbit, Paritätsbit	■ 0	7 Bits, gerade	
		1	7 Bits, ungerade	
		2	8 Bits, keine	
	CrLF Abschlusszeichen	■ 0	CR LF	CR: Wagenrücklauf (ASCII 0Dh) LF: Zeilenvorschub (ASCII 0Ah)
		1	CR	
	tYPE Datenformat	■ 0	A&D-Standardformat	Siehe "22.2. Format der Wägedaten".
		1	DP-Format	
		2	KF-Format	
		3	MT-Format	
		4	NU-Format	
		5	NU2-Format	
		6	CSV-Format	
		7	TAB-Format	
		8	UFC-Format	
	t-UP Zeitlimit für Befehle	0	Keine Begrenzung	Die Wartezeit für den Empfang eines Befehls.
		■ 1	Begrenzt auf eine Sekunde	
	ErCd AK, Fehlercode	■ 0	Deaktiviert	AK: Quittung (ASCII 06h)
		1	EIN	

■ Werkseitige Einstellung

Die Zahl in [ ] ist die Klassifizierungsnummer.

Sie wird als Kennung ausgegeben, wenn Funktionstabelleninformationen in großen Mengen ausgegeben werden. Siehe "10.2.1. Ausgabe der Funktionstabelleninformationen".

Klasse	Element	Parameter	Beschreibung	
USb USB Schnittstelle [07]	UFnc USB-Funktionsmodus	■ 0	Schnell-USB	Siehe "21.1. Schnell-USB Modus".
		1	Bidirektionaler virtueller USB COM	Siehe "21.2. Virtueller COM Modus".
	U-tP USB-Datenformat	■ 0	A&D Standardformat	Siehe "22.2. Format der Wägedaten".
		1	DP-Format	
		2	KF-Format	
		3	MT-Format	
		4	NU-Format	
		5	NU2-Format	
		6	CSV-Format	
		7	TAB-Format	
		8	UFC-Format	
MW Fnc Warnfunktion für Mindestgewicht 【11】	MW-CP Vergleich des Mindestgewichts	■ 0	Kein Vergleich	Deaktiviert die Mindestgewichts Warnfunktion.
		1	Aktiviert den Vergleich	Nahe Null ausschließen.
		2	Aktiviert den Vergleich	Einschließlich nahe Null.
	MW Eingabe des Mindestgewichts	Siehe "14. Alarmfunktion für Mindestgewicht".		
	Min out Datenausgabe, wenn das Mindestgewicht nicht erreicht wird.	0	Deaktiviert	Siehe "14. Mindestgewichtswarnfunktion".
		■ 1	EIN	
Unit Einheit [12]		Siehe "10.5. Erläuterung zur Einheit".		
dS Fnc Dichtemessfunktion 【13】	Ldin Eingabe der Flüssigkeitsdichte	■ 0	Dichte Messmodus	Wird nur angezeigt, wenn der Dichtemodus in der Einheitenregistrierung registriert ist. Siehe "15. Messung der Dichte (spezifisches Gewicht)".
		1	Eingabe der Dichte	
	dS Modus der Dichtemessung	■ 0	Feststoffe	
		1	Flüssig	

■ Werkseitige Einstellung

Die Zahl in [ ] ist die Klassifizierungsnummer.

Sie wird als Kennung bei der Ausgabe von Funktionstabelleninformationen in großen Mengen ausgegeben. Siehe "10.2.1. Ausgabe der Funktionstabelleninformationen".

Klasse	Position	Parameter	Beschreibung	
id Einstellung der ID-Nummer [15]		Siehe "11.2. Einstellen der ID-Nummer".		
PASSwd Kennwortsperre [16]	PW Kennwortfunktion	■ 0	Deaktiviert	Siehe "16. Kennwort Funktion".
		1	EIN	
	ADMIN		PASS No (Kennwort-Nr.)	Eingabe des Administrator-Passworts
			PS (Verbotsauswahl)	Funktionsauswahl als Administrator Gemeinsam mit den Einstellungen unter "9.1. Funktion Auswahlschalter" beschrieben.
	USER 01 zu USER 10		PASS No (Passwort-Nr.)	Passworteingabe für Benutzer 1 bis Benutzer 10
			PW-PS (Auswahl des Passwortverbots)	Funktionsauswahl für Benutzer 1 bis Benutzer 10
Auto CAL Automatische Empfindlichkeitseinstellung 【17】	CFnc Modus der Empfindlichkeitseinstellung	■ 0	Temperatur Messung	Siehe "Automatische Empfindlichkeitsanpassung".
		1	Zeit einstellen	
		2	Intervallzeit	
	CtME 1 Zeit einstellen 1	Siehe "8.1. Automatische Empfindlichkeitseinstellung".		
	Ct ME2 Zeit 2 einstellen			
	C int Intervalle für die Empfindlichkeitseinstellung	Siehe "Korrespondenztabelle für automatische Empfindlichkeitsanpassungsintervalle".		
CS in Interne Gewichtskorrektur [18]		Auto (automatisch)	Automatische Eingabe	Siehe "8.5. Korrigieren des internen Gewichtswertes".

■ Werkseitige Einstellung

Die Zahl in [ ] ist die Klassifizierungsnummer.

Sie wird als Kennung bei der Ausgabe von Funktionstabelleninformationen in großen Mengen ausgegeben. Siehe "10.2.1. Ausgabe der Funktionstabelleninformationen".

Klasse	Position	Parameter	Beschreibung	
Ex SW Externer Schalter [21]	SW Auswahl der Funktion des externen Schalters	■ 0	[NACHNULLEN]/[DRUCKEN] Taste*	* Die AX-SW137-PRINT (separat erhältlich) fungiert bei Anschluss als [PRINT]-Taste der Waage. Die Taste AX-SW137-REZERO (separat erhältlich) fungiert als [RE-ZERO]-Taste an der Waage, wenn angeschlossen ist.
		1	Türbetrieb (Öffnen/Schließen)	
iR-S IR-Sensoren [22]	iR IR-Sensoren	0	Deaktiviert	EIN/AUS-Schaltung des linken und rechten IR-Sensoren
		■ 1	EIN	
	SENSE Empfindlichkeitsanpassung	0	Hohe Empfindlichkeit	Einstellung der Empfindlichkeit des linken und rechten IR-Sensors
		■ 1	Mittlere Empfindlichkeit	
		2	Niedrige Empfindlichkeit	
A-door Auto-Türen [23]	oPEN Öffnungsposition	0	Teilweise geöffnet	Siehe "3.2.2. Automatische Türen".
		1	Vollständig geöffnet	
		■ 2	Letzte Position, die geöffnet bis	
	doortESt Test der Tür	Siehe "3.2.2. Automatische Türen".		

■ Werkseitige Einstellung

Die Zahl in [ ] ist die Klassifizierungsnummer.

Sie wird als Kennung bei der Massenausgabe von Funktionstabelleninformationen ausgegeben. Siehe "10.2.1. Ausgabe der Funktionstabelleninformationen".

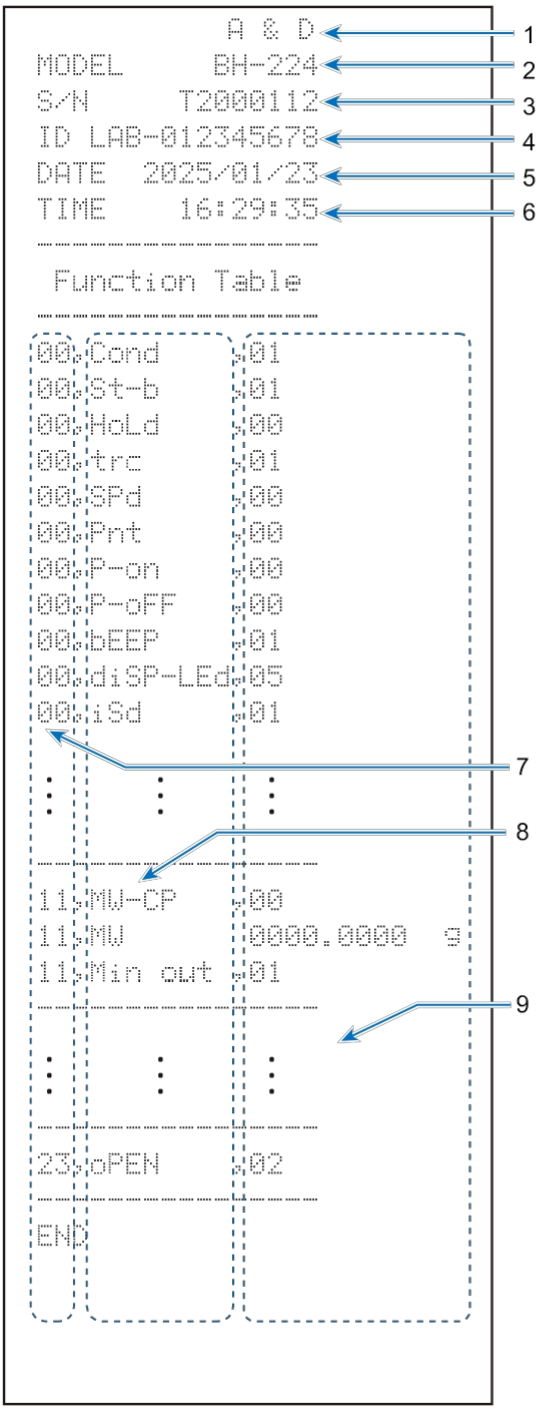
10.2.1. Ausgeben der Funktionstabelleninformationen

In der Funktionstabelle kann die Bedienung der Waage auf den jeweiligen Einsatzzweck eingestellt werden.
In der Menüstruktur der Funktionstabelle sind in jeder Klasse Einträge enthalten, zu denen jeweils ein Parameter hinterlegt ist. Die Informationen aus der Funktionstabelle können mit dem folgenden Vorgang in großen Mengen ausgegeben werden, so dass die Einstellungen bei Verwendung der Waage aufgezeichnet werden können.

Bulk-Ausgabe der Funktionstabelleninformationen

Schritt	Beschreibung	Anzeigen und Tasten Operationen
1	Halten Sie im Wägemodus die Taste [SAMPLE] (2 Sekunden lang) gedrückt, um das Menü der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") anzuzeigen.	0.0000 g 1/10d SAMPLE Drücken und halten Sie (2 Sekunden lang) bASFnc
2	Halten Sie die Taste [PRINT] (2 Sekunden lang) gedrückt. Die rechts abgebildete Anzeige erscheint, und die aktuellen Informationen der Funktionstabelle werden in großen Mengen ausgegeben.	PRINT Drücken und halten Sie die Taste (2 Sekunden lang) -List- Datenausgabe End bASFnc

Ausgabebeispiel (AD-8127, Dump-Print-Modus)



1 Hersteller
2 Modell
3 Seriennummer
4 KENNUNG
5 Datum
6 Zeit
7 Klassifizierungsnummer (2 Zeichen)
8 Position (8 Zeichen)
9 Parameter (2 oder 12 Zeichen)

5, 6: Uhr der Waage

7, 8, 9: Getrennt durch Kommas.
Einzelheiten zu Klassennummer, Position und Parameter finden Sie unter "10.2. Funktionstabellenliste" in "10. Funktionstabelle".

Ausgabebeispiel 1. Ausgeben der Funktionstabelleninformationen auf einem Drucker

Verwenden Sie einen multifunktionalen Kompaktdrucker AD-8127 oder einen kompakten Thermodrucker AD-8129TH.

Schritt	Beschreibung
1	Schließen Sie die Waage und den Drucker an. Wenn Sie einen AD-8127 oder AD-8129TH verwenden, stellen Sie den Druckmodus auf " ". Einzelheiten zu den Einstellungen und Druckmodi finden Sie in der Bedienungsanleitung des Druckers. Einzelheiten zum Anschluss der Waage und des Druckers finden Sie unter "19. Anschluss an Peripheriegeräte".
2	Stellen Sie sicher, dass die Kommunikation zwischen der Waage und dem Drucker möglich ist. Führen Sie dann die Ausgabevorgang gemäß dem vorherigen Abschnitt "Massenausgabe der Funktionstabelleninformationen".

Ausgabebeispiel 2. Ausgeben der Funktionstabelleninformationen an einen PC

Einzelheiten zu den USB-Einstellungen und WinCT finden Sie unter "21. Anschluss an einen PC" oder in der separaten WinCT-Bedienungsanleitung auf der A&D-Website (https://www.aandd.jp).

Schritt	Beschreibung
1	Verbinden Sie die Waage und den PC mit dem mitgelieferten USB-Kabel oder RS-232C-Kabel (separat erhältlich) ACHTUNG ❑ Anmerkung. Um über USB auszugeben, muss der Modus Virtual COM verwendet werden. Es ist nicht möglich, im Modus Quick USB auszugeben.
2	Installieren Sie die WinCT-Software auf dem PC. WinCT kann von der A&D-Website (https://www.aandd.jp) heruntergeladen werden.
3	Starten Sie RSCom und stimmen Sie die Kommunikationseinstellungen wie COM-Port und Baudrate mit der Waage ab. Durch Anklicken der Schaltfläche [Start] wird die Kommunikation freigegeben.
4	Stellen Sie sicher, dass die Kommunikation zwischen der Waage und dem PC möglich ist. Führen Sie dann die Ausgabe gemäß dem vorherigen Abschnitt "Massenausgabe der Funktionstabelleninformationen".

10.3. Erläuterung zu "Umgebung, Anzeige"

Cond (Bedingung) Details

Cond= 0	Empfindliches Ansprechen auf Schwankungen eines Wägewertes Für das Wiegen von Pulvern oder Flüssigkeiten, das Wiegen einer sehr leichten Probe oder wenn die Arbeitseffizienz wichtiger ist als die Stabilität der Anzeige, stellen Sie diesen Parameter auf einen kleinen Wert ein. Wenn er eingestellt ist, wird FAST angezeigt.
↕	
Cond= 2	Langsames Ansprechen auf Schwankungen des Wägewertes. Um zu verhindern, dass der Wägewert aufgrund von Vibrationen oder Zugluft abweicht, stellen Sie den Parameter auf einen hohen Wert ein. Wenn er eingestellt ist, wird SLOW angezeigt.

St-b (Stabilitätsbandbreite) Details

Mit diesem Element wird die Breite festgelegt, in der ein Wägewert als stabiler Wert betrachtet wird. Wenn die Schwankungsbreite des Wägewerts innerhalb einer bestimmten Zeitspanne kleiner ist als der Parameter, zeigt die Waage den Stabilitätsindikator an und die Daten können ausgegeben werden. Diese Einstellung beeinflusst den "automatischen Druckmodus". Die Ablesbarkeit der Anzeige beträgt 1 d.

Beispiel: Wenn bei der BH-225 die Anzeige 0,0001 g mit der Taste [SAMPLE] ausgewählt wird, entspricht 0,0001 g 1 d.

St-b= 0	±1 d	Der Stabilisierungsindikator wird nicht angezeigt, wenn der Wert nicht stabil genug ist, und er verschwindet, wenn der Wägewert auch nur leicht schwankt. Stellen Sie den Parameter auf einen niedrigen Wert ein, um das Wägen mit strenger Beurteilung durchzuführen.
↕	±2 d	
St-b= 2	±3 d	Der Stabilisierungsindikator reagiert nicht mehr so stark auf leichte Schwankungen des Wägewertes. Um zu verhindern, dass der Wägewert aufgrund von Vibrationen oder Luftzug abdriftet, stellen Sie den Parameter auf einen hohen Wert.

trc (Nullpunktnachführung) Details

Diese Funktion verfolgt die durch Veränderungen in der Umgebung verursachte Nullpunktdrift und stabilisiert den Nullpunkt. Der Grad der Nachführung kann aus drei Stufen gewählt werden.

Wenn der Nullpunkt nicht stabil ist, erhöhen Sie den Parameter.

Um Wägewerte zu prüfen, die nur wenige "d" vom Nullpunkt entfernt sind, deaktivieren Sie die Nullpunktnachführung. "d" steht für die Skalenteilung.

trc= 0	Deaktiviert	Die Nachführfunktion wird nicht verwendet.
trc= 1	±1 d/1 Sekunde	Die normale Nullpunktverfolgung wird verwendet.
trc= 2	±1,5 d/0,5 Sekunden	Es wird eine starke Nullpunktverfolgung verwendet.
trc= 3	±1,5 d/0,2 Sekunden	Es wird eine sehr starke Nullpunktverfolgung verwendet.

SPd (Aktualisierungsrate der Anzeige) Details

Die periodische Zeit zum Auffrischen der Anzeige.

Dieses Timing gilt auch für die Datenausgabe. Dieser Parameter beeinflusst die "Baudrate", die "Datenausgabepause" und die Datenausgaberate des "Stream-Modus". Er wird automatisch auf der Grundlage von Änderungen der Wägegeschwindigkeit ausgewählt.

Pnt (Dezimaltrennzeichen) Details

Ein als Dezimaltrennzeichen verwendetes Symbol (Punkt/Komma) kann ausgewählt werden.

P-on (Auto power ON) Details

Wenn das Netzgerät eingesteckt ist, wird das Display automatisch eingeschaltet, ohne dass die Taste [ON:OFF] gedrückt werden muss, und die Waage geht in den Wägemodus über. Diese Funktion wird verwendet, wenn die Waage in ein automatisches System eingebaut ist. Um ein genaues Wägen zu gewährleisten, muss die Waage vor dem Gebrauch mindestens eine Stunde lang eingeschaltet sein.

P-oFF (Auto power OFF) Details

Mit dieser Funktion wird nur das Display automatisch ausgeschaltet, wenn bei eingeschalteter Waage über einen bestimmten Zeitraum (ca. 10 Minuten) keine Bedienung erfolgt.

bEEP (Summer) Details

Wählen Sie EIN/AUS für den eingebauten Summer, der ertönt, wenn eine Taste betätigt wird oder sich der Status ändert.

diSP-LEd (Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung) Details

Wählen Sie die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung des LCD-Displays.

LV-LEd (Wasserwaage-LED) Details

Wählen Sie die Ein/Aus-Einstellung für die LED, die die Wasserwaage beleuchtet.

iSd (Stoßanzeige) Details

Aktivieren/deaktivieren Sie die Aufprallerkennung.

Auch wenn die Aufprallerkennung ausgeschaltet ist, wird ein Aufprall in der Waage gespeichert.

10.4. Uhr- und Kalenderfunktion

Die Waage ist mit einer Uhr- und Kalenderfunktion ausgestattet. In diesem Modus können Sie das Datum und die Uhrzeit überprüfen und einstellen. Um die Uhrzeit und das Datum zur Ausgabe des Wägewertes hinzuzufügen, stellen Sie "1" (Zeit hinzufügen), "2" (Datum hinzufügen) oder "3" (Uhrzeit und Datum hinzufügen) für "S-td" (Uhrzeit/Datum hinzufügen) unter dout (Datenausgabe) in der Funktionstabelle ein ("10. Funktionstabelle"). Um die Uhrzeit und das Datum zu "GLP-Bericht", "Schriftfeld" und "Endfeld" hinzuzufügen, setzen Sie "1" (Interne Uhrdaten) oder "2" (Externe Geräteuhrdaten) für "inFo" (GLP-Ausgang) unter . dout

ACHTUNG

- Geben Sie bei der Einstellung von Uhrzeit und Datum keine ungültigen Werte ein, wie z.B. ein nicht vorhandenes Datum. Die Waage zeigt rtc PF an, wenn die Pufferbatterie der Uhr verbraucht ist.
  Der Austausch der Batterie wird von Ihrem örtlichen A&D-Händler vorgenommen. Auch wenn die Pufferbatterie der Uhr leer ist, hat dies keinen Einfluss auf andere Funktionen als die Uhr- und Kalenderfunktion. Die Uhr- und Kalenderfunktion funktioniert normal, wenn die Waage mit dem Netzadapter betrieben wird.
  Drücken Sie eine beliebige Taste, um die Uhrzeit und das Datum einzustellen.

Die Uhrzeit und das Datum können mit den folgenden Vorgängen überprüft/geändert werden.

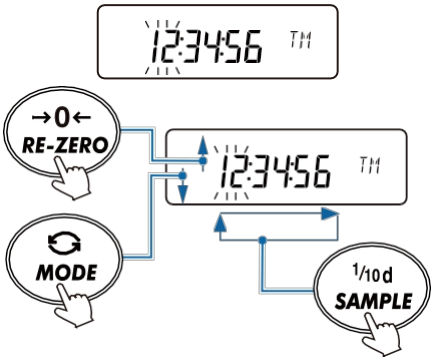
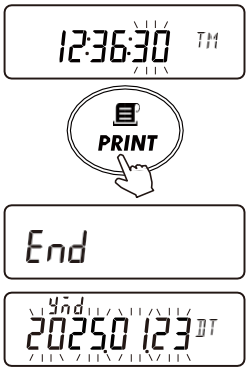
Aufrufen des Zeit/Datum-Bestätigungsmodus

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen
1	Halten Sie im Wägemodus die Taste [SAMPLE] (2 Sekunden lang) gedrückt, um das Menü der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") anzuzeigen.	0.0000 g 1/10d SAMPLE Drücken und halten Sie (2 Sekunden lang) bASFnc
2	Drücken Sie die Taste [SAMPLE], um die rechts abgebildete Anzeige aufzurufen.	1/10d SAMPLE CL AdJ
3	Drücken Sie die [PRINT]-Taste, um die Uhrzeit zu überprüfen.	PRINT 12:34:56 TM

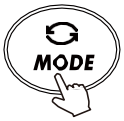
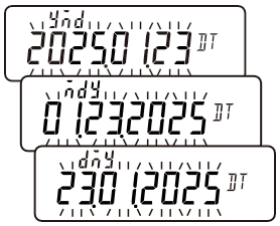
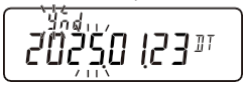
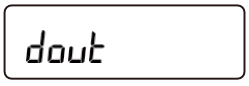
Prüfen der Uhrzeit

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen
4	Die aktuelle Uhrzeit wird angezeigt. (Alle Ziffern blinken) Verwenden Sie bei Bedarf die folgenden Tastenfunktionen:	12:34:56 TM
	Um die Uhrzeit zu ändern, drücken Sie die Taste [RE-ZERO]. Fahren Sie mit Schritt 5, "Einstellen der Uhrzeit", fort.	→0← RE-ZERO 12:34:56 TM Zu "Einstellen der Uhrzeit"
	Um das Datum zu überprüfen, drücken Sie die Taste [SAMPLE]. Fahren Sie mit Schritt 7, "Prüfen des Datums", fort.	1/10d SAMPLE yrd 2025.01.23 DT Zum "Prüfen des Datums"
	Um die Einstellung abzuschließen, drücken Sie die Taste [CAL]. Fahren Sie mit Schritt 10, "Prüfung und Einstellungen abschließen", fort.	CAL dout Zu "Prüfung und Einstellungen abschließen"

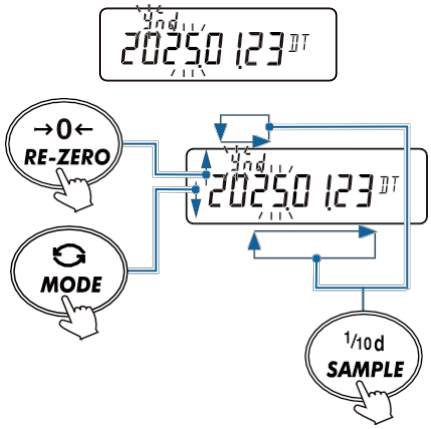
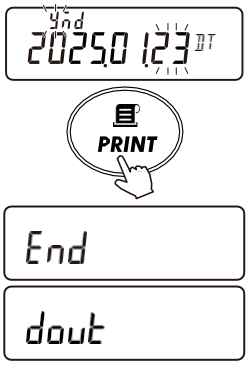
Einstellen der Uhrzeit

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tastenbedienung
5	Stellen Sie die Uhrzeit mit den folgenden Tasten ein. (24-Stunden-Format) Taste [RE-ZERO] ·····Ändert den Wert der blinkenden Ziffer. (+1) Taste [MODE] ·····Ändert den Wert der blinkenden Ziffer. (-1) [SAMPLE]-Taste ·····Wählt die zu blinkende Ziffer aus.	
6	Drücken Sie die Taste [PRINT], um die aktualisierte Zeit zu speichern. (Um den Vorgang abzubrechen, drücken Sie die Taste [CAL]). Fahren Sie mit Schritt 7, "Prüfen des Datums", fort.	 Zur "Überprüfung des Datums"

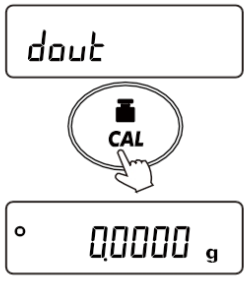
Prüfen des Datums

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen
7	Das aktuelle Datum wird angezeigt. (Alle Ziffern blinken) Verwenden Sie die folgenden Tasten, um fortzufahren:	
	Um die Reihenfolge von Jahr [letzte zwei Ziffern] ( ), Monat ( ) und Tag ( ) zu ändern, drücken Sie die Taste [MODE]. Das Datum wird in der angegebenen Reihenfolge ausgegeben.	  Die Anzeige wiederholt sich in diesem Zyklus.
	Um das Datum zu ändern, drücken Sie die [RE-ZERO]-Taste. Fahren Sie mit Schritt 8, "Einstellen der Uhrzeit", fort.	  Zu "Einstellung des Datums"
	Um die Uhrzeit erneut zu bestätigen, drücken Sie die Taste [SAMPLE] Fahren Sie mit Schritt 4, "Einstellen der Uhrzeit", fort.	 Zum "Einstellen der Uhrzeit"
	Um die Einstellung abzuschließen, drücken Sie die Taste [CAL]. Fahren Sie mit Schritt 10, "Abschluss der Prüfung und der Einstellungen" fort.	  Zu "Kontrolle und Einstellungen abschließen"

Einstellen des Datums

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tastenbedienung
8	Stellen Sie das Datum mit den folgenden Tasten ein. (Das Jahr wird mit den letzten 2 Ziffern des Jahres nach dem westlichen Kalender eingestellt) Taste [RE-ZERO] ····· Ändert den Wert der blinkenden Ziffer. (+1) Taste [MODE] ····· Ändert den Wert der blinkenden Ziffer. (-1) Taste [SAMPLE] ····· Wählt die zu blinkende Ziffer aus.	
9	Drücken Sie die Taste [PRINT], um die aktualisierte Zeit zu speichern. (Zum Abbrechen drücken Sie die Taste [CAL].) Fahren Sie mit Schritt 10, "Abschluss der Prüfung und Einstellungen", fort.	 Zu "Prüfung und Einstellungen abschließen"

Prüfung und Einstellungen abschließen

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen
10	Der nächste Punkt in der Funktionstabelle, [CP Fnc] wird angezeigt. Drücken Sie die Taste [CAL], um zum Wägemodus zurückzukehren.	

10.5. Erläuterung für Einheit

Um [Unit] (Einheit) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") zu konfigurieren, gehen Sie wie folgt vor. Diese Einstellung wird verwendet, wenn die Reihenfolge der Einheiten geändert oder nicht benötigte Einheiten ausgeblendet werden sollen.
Die Einheiten (Modi) können im Wägemodus mit der Taste [MODE] ausgewählt werden. Gespeicherte Einheiten bleiben im nichtflüchtigen Speicher erhalten, auch wenn der Netzadapter abgetrennt wird, und sie sind gültig, bis sie neu geschrieben werden.

Vorgehensweise bei der Einstellung

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tastenbetätigung
1	Halten Sie im Wägemodus die Taste [SAMPLE] (2 Sekunden lang) gedrückt, um das Menü der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") anzuzeigen.	0.0000 g 1/10d SAMPLE Drücken und halten Sie (2 Sekunden lang) bASFnc
2	Drücken Sie die Taste [SAMPLE] mehrmals, bis die rechts abgebildete Anzeige erscheint.	1/10d SAMPLE Mehrmals drücken Unit
3	Drücken Sie die Taste [PRINT]. Verwenden Sie die folgenden Tasten, um die gewünschten Einheiten, die in der angegebenen Reihenfolge angezeigt werden sollen, anzugeben. Taste [SAMPLE]·····Wechselt durch die Einheiten. Taste [RE-ZERO] ---------- Zeigt "O" (die Stabilisierungsanzeige) für die zu wählende Einheit. Wenn die Einheit ausgewählt und mit dem Indikator angezeigt ist, wird der Indikator durch Drücken der Taste ausgeschaltet.	PRINT Unit g 1/10d SAMPLE g ⇨ mg ⇨ PCS % ⇨ ··· ⇨ JS Unit mg% →0← RE-ZERO
Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tastenbetätigung

4	Drücken Sie die Taste [PRINT], um die Einstellung zu speichern.	PRINT End
5	Die nächste Klasse in der Funktionstabelle wird angezeigt.	id
6	Drücken Sie die Taste [CAL], um zum Wägemodus zurückzukehren. Die zuerst angegebene Einheit wird im Wiegemodus angezeigt.	CAL 0.0000 g

Tipps

- Die erste Einheit, die in Schritt 4 oben gespeichert wurde, wird beim Einschalten des Geräts verwendet.

Beispiel: Registrieren von Einheiten in der Reihenfolge "g" (Gramm) → "PCS" (Zählmodus)

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tastenbetätigung
1	Halten Sie im Wägemodus die Taste [SAMPLE] (2 Sekunden lang) gedrückt, um das Menü der Funktionstabelle anzuzeigen ("10. Funktionstabelle").	° 0.0000 g 1/10d SAMPLE Drücken und halten Sie (2 Sekunden lang) bASFnc
2	Drücken Sie die Taste [SAMPLE] mehrmals, bis die rechts abgebildete Anzeige erscheint.	1/10d SAMPLE Mehrmals drücken Unit
3	Drücken Sie die Taste [PRINT].	PRINT Unit g
4	Drücken Sie die Taste [RE-ZERO], um die Einheit "g" festzulegen und "O" (die Stabilitätsanzeige) anzuzeigen.	→0← RE-ZERO °Unit g
5	Drücken Sie mehrmals die Taste [SAMPLE], bis die rechts abgebildete Anzeige erscheint.	1/10d SAMPLE Mehrmals drücken Unit PCS
6	Drücken Sie die Taste [RE-ZERO], um die Einheit "PCS" festzulegen und "O" (die Stabilitätsanzeige) anzuzeigen.	→0← RE-ZERO °Unit PCS
7	Drücken Sie die Taste [PRINT], um die angegebene Einheit zu registrieren.	PRINT End
Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tastenbedienung

8	Die nächste Klasse in der Funktionstabelle wird angezeigt.	id
9	Um in den Wägemodus zurückzukehren, drücken Sie die Taste [CAL]. Die zuerst angegebene Einheit "g" wird im Wiegemodus angezeigt.	CAL 0.0000 g
10	Bei jedem Drücken der [MODE]-Taste wechseln die Einheiten in der Reihenfolge "g" →"PCS".	0.0000 g MODE 0 PCS

11. GLP-Bericht und ID-Nummer

11.1. Hauptziele

Durch Einstellung von "1" (Ein: Waagentaktdaten) oder "2" (Ein: Externe Gerätetaktdaten) für "InFo" (GLP-Ausgabe) unter dout (Datenausgabe) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") können GLP/GMP-konforme Daten von der Waage an einen Drucker oder PC ausgegeben werden.

GLP: Good Laboratory Practice, Normen für die Durchführung von Sicherheitsprüfungen für Arzneimittel und Medikamente.
GMP: Good Manufacturing Practice, Regeln für die Herstellung und Qualitätskontrolle.

Der GLP/GMP-konforme Bericht enthält den Waagenhersteller (A&D), die Modellbezeichnung, die Seriennummer, die ID-Nummer, das Datum, die Uhrzeit und Platz für die Unterschrift. Bei einer Empfindlichkeitsjustierung oder Kalibrierungsprüfung werden auch das Ergebnis und das verwendete Gewicht angegeben.
Die Waage kann die folgenden GLP/GMP-konformen Berichte über die RS-232C- oder USB-Schnittstelle ausgeben.

- Bericht zur Empfindlichkeitsjustierung
  (Ausgabe bei Empfindlichkeitsjustierung mit dem internen Gewicht, Empfindlichkeitsjustierung mit einem externen Gewicht)
- Bericht über den Kalibrierungstest
  (Ausgabe für die Kalibrierungsprüfung mit dem internen Gewicht oder einem externen Gewicht)
- Unterbrechungen ("Titelblock" und "Endblock") zur einfachen Verwaltung einer Reihe von Wägedaten ("Titelblock", "Endblock")
  Durch Ändern der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") können Sie die Ergebnisse der Empfindlichkeitseinstellung und der Kalibrierungstests im Datenspeicher speichern und in großen Mengen ausgeben.
  (Siehe "12. Datenspeicher" für weitere Informationen).

- ❑ Die ID-Nummer kann als Identifikationsnummer für die Waage bei der Wartung der Waage verwendet werden.
- ❑ Die ID-Nummer wird nichtflüchtig gespeichert, auch wenn das Netzgerät entfernt wird, und ist bis zu einer neuen Registrierung gültig.
- ❑ Informationen zum Überprüfen und Einstellen von Uhrzeit und Datum finden Sie unter "10.4. Uhr- und Kalenderfunktion".
- ❑ Beim Ausdruck eines GLP-konformen Protokolls mit einem an die Waage angeschlossenen Multifunktions-Kompaktdrucker AD-8127 oder AD-8129TH
  Thermokompaktdrucker, der an die Waage angeschlossen ist, können Uhrzeit und Datum mit der Uhrfunktion des Druckers gedruckt werden. ("2" für "InFo" unter dout ("10. Funktionstabelle") eingestellt.) Dies ist sinnvoll, um mit der Passwortsperrfunktion des AD-8127 oder AD-8129TH die Manipulation von Uhrzeit und Datum zentral zu verhindern.

Tipps

- ❑ Um GLP/GMP-konforme Berichte auszugeben, stellen Sie den Druckmodus des AD-8127/AD-8129TH auf "DUMP" (Dump-Print-Modus). Wenn "EXT.KEY" (externer Tastendruckmodus) für den Druck von Wägewerten eingestellt ist, halten Sie die Taste ENT SAVE am AD-8127 (2 Sekunden lang) gedrückt, um zwischen dem externen Tastendruckmodus und dem Dump-Print Modus umzuschalten.

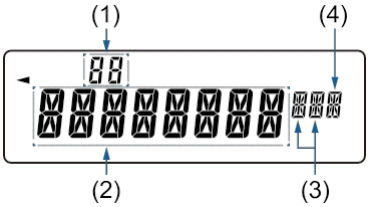
11.2. Einstellen der ID-Nummer

Einstellmethode (Ändern der Funktionstabelle)

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tastenbetätigung
1	Halten Sie im Wägemodus die Taste [SAMPLE] (2 Sekunden lang) gedrückt, um das Menü der Funktionstabelle anzuzeigen ("10. Funktionstabelle").	0.0000 g 1/10d SAMPLE Drücken und halten Sie (2 Sekunden lang) bASFnc
2	Drücken Sie die Taste [SAMPLE] mehrmals, bis die rechts abgebildete Anzeige erscheint.	1/10d SAMPLE Mehrmals drücken id
3	Drücken Sie die Taste [PRINT]. Stellen Sie die ID-Nummer mit den folgenden Tasten ein. Taste [SAMPLE] ····· Wählt die zu blinkende Ziffer aus. Taste [RE-ZERO] ····· Ändert das Zeichen der blinkenden Ziffer. (+) Taste [MODE] ····· Ändert das Zeichen der blinkenden Ziffer. (-)	PRINT →0← RE-ZERO MODE 1/10d SAMPLE
4	Drücken Sie die [PRINT]-Taste, um die Einstellung zu speichern. (Zum Abbrechen, ohne die Änderungen zu speichern, drücken Sie die Taste [CAL]).	LA 8-0123-4567 PRINT End PASSwd
5	Um in den Wiegemodus zurückzukehren, drücken Sie die Taste [CAL].	CAL 0.0000 g

Hinweis

- Es gibt vier Arten von Segmenten, die in der Anzeige der Waage verwendet werden. Beachten Sie, dass die Form der Zeichen je nach Art des Segments variieren kann. Weitere Informationen finden Sie in der nachstehenden Tabelle der Anzeigezuordnung.



Entsprechungstabelle für die Anzeige

(1) 7-Segment-Anzeige

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	ı	J	K	L	n	n	o	P	q	r	S	t	U	v	y	H	y	Z

<-- [MODE]-Taste ␣Leertaste [RE-ZERO]-Taste –>

(2) 11-Segment-Anzeige

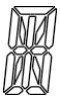
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	-	␣	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	-	_	A	B	C	D	E	F	G	H	ı	J	K	L	M	N	o	P	Q	R	S	t	U	v	w	x	y	Z

<-- [MODE]-Taste ␣Leertaste [RE-ZERO]-Taste –>

(3) 14-Segment-Anzeige

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

<-- [MODE]-Taste ␣Leerzeichen Taste [RE-ZERO] –>



(4) 15-Segment-Anzeige

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

<-- [MODE]-Taste ␣Leertaste [RE-ZERO]-Taste –>

11.3. GLP-Ausgabe

Um GLP/GMP-konforme Daten an den Multifunktionsdrucker AD-8127/ Thermodrucker AD-8129TH oder einen PC auszugeben, stellen Sie "1" (ON: Interne Taktdaten) oder "2" (Externe Taktdaten) für "InFo" (GLP-Ausgabe) unter dout (Datenausgabe) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle")

Mit der Einstellung "2" für "InFo" können Sie bei der Ausgabe von GLP/GMP-konformen Daten die Taktdaten von externen Geräten wie PC oder Drucker anstelle der internen Taktdaten der Waage verwenden. Diese Einstellung dient der Vereinheitlichung der Taktdaten mit der Taktfunktion des externen Gerätes.

ACHTUNG

- Wenn bei der Ausgabe der internen Uhrdaten der Waage ("1" auf "InFo" eingestellt) Datum und Uhrzeit nicht korrekt sind, stellen Sie das Datum und die Uhrzeit mit CL AdJ (Uhr) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") ein.
- Die von einem externen Gerät ausgegebenen Uhrdaten können mit einem Gerät verwendet werden, das über eine Uhrfunktion verfügt und das Datum und Uhrzeit als Antwort auf <ESC>D, <ESC>T.*1 ausgeben kann (Multifunktionaler Kompaktdrucker AD-8127, kompakter Thermodrucker AD-8129TH, Datenkommunikationssoftware RsCom [WinCT], usw.)

  *1 <ESC> ist der Escape-Code (ASCII 1Bh).
- Beim Speichern des Empfindlichkeitsverlaufs mit der Datenspeicherfunktion werden die internen Uhrdaten der Waage auch dann gespeichert, wenn "2" für "InFo" eingestellt ist.
- Um Daten an den Multifunktionsdrucker AD-8127 oder den Thermodrucker AD-8129TH auszugeben, stellen Sie den Druckmodus auf "DUMP" (Dump-Print-Modus).

Einstellmethode (Ändern der Funktionstabelle)

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen
1	Halten Sie im Wägemodus die Taste [SAMPLE] (2 Sekunden lang) gedrückt, um das Menü der Funktionstabelle anzuzeigen ("10. Funktionstabelle").	0.0000 g 1/10d SAMPLE Drücken und halten Sie (2 Sekunden lang) bASFnc
2	Drücken Sie die Taste [SAMPLE] mehrmals, bis die rechts abgebildete Anzeige erscheint.	1/10d SAMPLE Mehrmals drücken dout
Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen

3	Drücken Sie die Taste [PRINT].	PRINT °Prt KEY
4	Drücken Sie mehrmals die Taste [SAMPLE], um "inFo" (GLP-Ausgabe) anzuzeigen.	1/10d SAMPLE Mehrmals drücken ° inFo OFF
5	Drücken Sie mehrmals die Taste [RE-ZERO], um " " (interne Taktdaten) oder " " (externe Gerätetaktdaten) für "inFo" (GLP-Ausgang) einzustellen.	→0← RE-ZERO Mehrmals drücken inFo in CL oder inFo Ex CL
6	Drücken Sie die Taste [PRINT], um die Einstellung zu speichern.	PRINT End SiF
7	Drücken Sie die [CAL]-Taste, um in den Wägemodus zurückzukehren.	CAL ° 0.0000 g

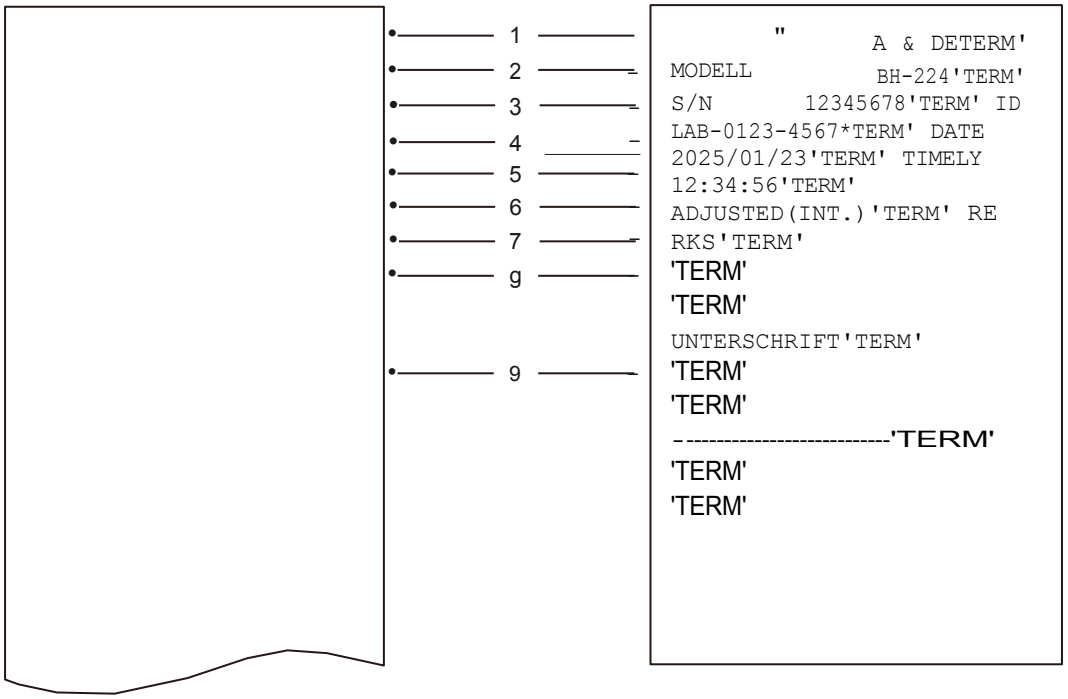
Ausgabebeispiele für die Empfindlichkeitsjustierung mit dem internen Gewicht

Die Ausgabe der GLP-Daten bei der Empfindlichkeitsjustierung der Waage mit dem internen Gewicht erfolgt in den folgenden Formen.

Ausgabebeispiel 1

Wenn " " (Interne Taktdaten) für "inFo" (GLP-Ausgabe) unter [ ] (Datenausgabe) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") eingestellt ist

Druckerformat (AD-8127) | PC-Ausgabe (WinCT, RsCom)



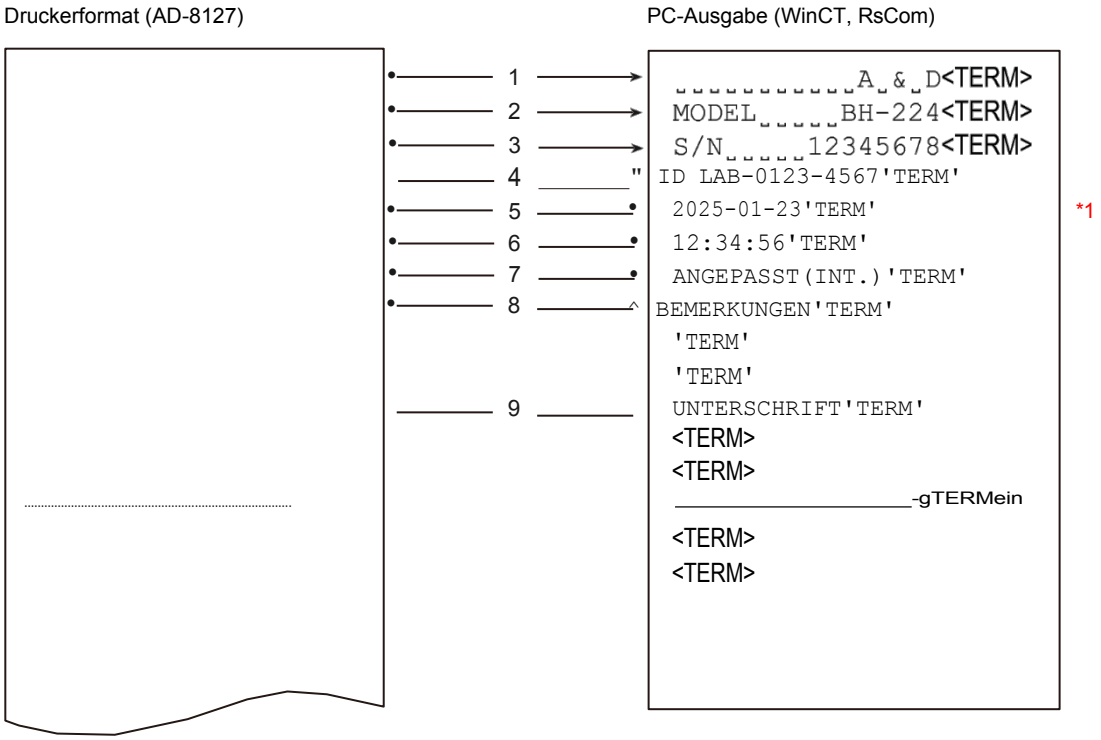
␣	: Leerzeichen, ASCII 20h
<TERM>	: Abschlusszeichen, CR LF oder CR
CR	: Wagenrücklauf, ASCII 0Dh
LF	: Zeilenvorschub, ASCII 0Ah

1 Hersteller
2 Modell
3 Seriennummer
4 Ausweisnummer
5 Datum
6 Uhrzeit
7 Empfindlichkeitsanpassung mit Hilfe des internen Gewichts
8 Bemerkungen
9 Unterschrift

*1 Die Ausgabereihenfolge von Jahr, Monat und Tag ist je nach Zielregion unterschiedlich.

Ausgabebeispiel 2

Wenn "ƒ" (Externe Gerätetaktdaten) für "*inFo*" (GLP-Ausgang) unter douL (Datenausgabe) in der Funktionstabelle ('10. Funktionstabelle')



␣	: Leerzeichen, ASCII 20h
<TERM>	: Abschlusszeichen, CR LF oder CR
CR	: Wagenrücklauf, ASCII 0Dh
LF	: Zeilenvorschub, ASCII 0Ah

1 Hersteller
2 Modell
3 Seriennummer
4 Ausweisnummer
5 Datum (Daten der Uhr des externen Geräts)
6 Zeit (Uhrdaten des externen Geräts)
7 Empfindlichkeitseinstellung über das interne Gewicht
8 Bemerkungen
9 Unterschrift

*1 Die Reihenfolge der Ausgabe von Jahr, Monat und Tag hängt von der Zielregion ab.

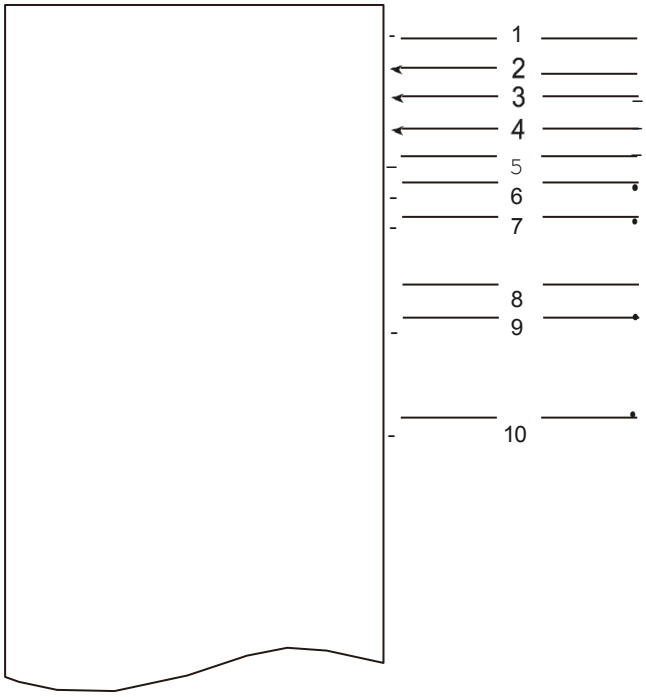
Ausgabebeispiele für die Empfindlichkeitsanpassung mit einem externen Gewicht

Die GLP-Ausgabeformulare, wenn die Empfindlichkeit der Waage mit einem externen Gewicht eingestellt wird, sind unten dargestellt.

Beispiel für einen Ausgang

Wenn " " (Interne Taktdaten) für "InFo" (GLP-Ausgang) unter [ ] (Datenausgabe) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") eingestellt ist

Druckerformat (AD-8127)



PC-Ausgabe (WinCT, RsCom)

```
                A &,D'TERM'
MODELL        BH-224'BEGRIFF'
S/N        12345678'TERM' ID
LAB-0123-4567'TERM' DATE
2025/01/23'TERM' TIME
           12:34:56'TERM'
ADJUSTED(EXT.)'TERM'                *1
CAL.WEIGHT'TERM'
_     +200.0000     q+TERM^
REMARKS'TERM'
<TERM>
<TERM>
UNTERSCHRIFT'TERM'
<TERM>
<TERM>
----------<TERM>
<TERM>
<TERM>
```

␣	: Leerzeichen, ASCII 20h
<TERM>	: Abschlusszeichen, CR LF oder CR
CR	: Wagenrücklauf, ASCII 0Dh
LF	: Zeilenvorschub, ASCII 0Ah

1	Hersteller	6	Uhrzeit
2	Modell	7	Empfindlichkeitsanpassung mit einem externen Gewicht
3	Seriennummer	8	Gewichtswert
4	Ausweisnummer	9	Bemerkungen
5	Datum	10	Unterschrift

*1 Die Reihenfolge der Ausgabe von Jahr, Monat und Tag ist je nach Zielregion unterschiedlich.

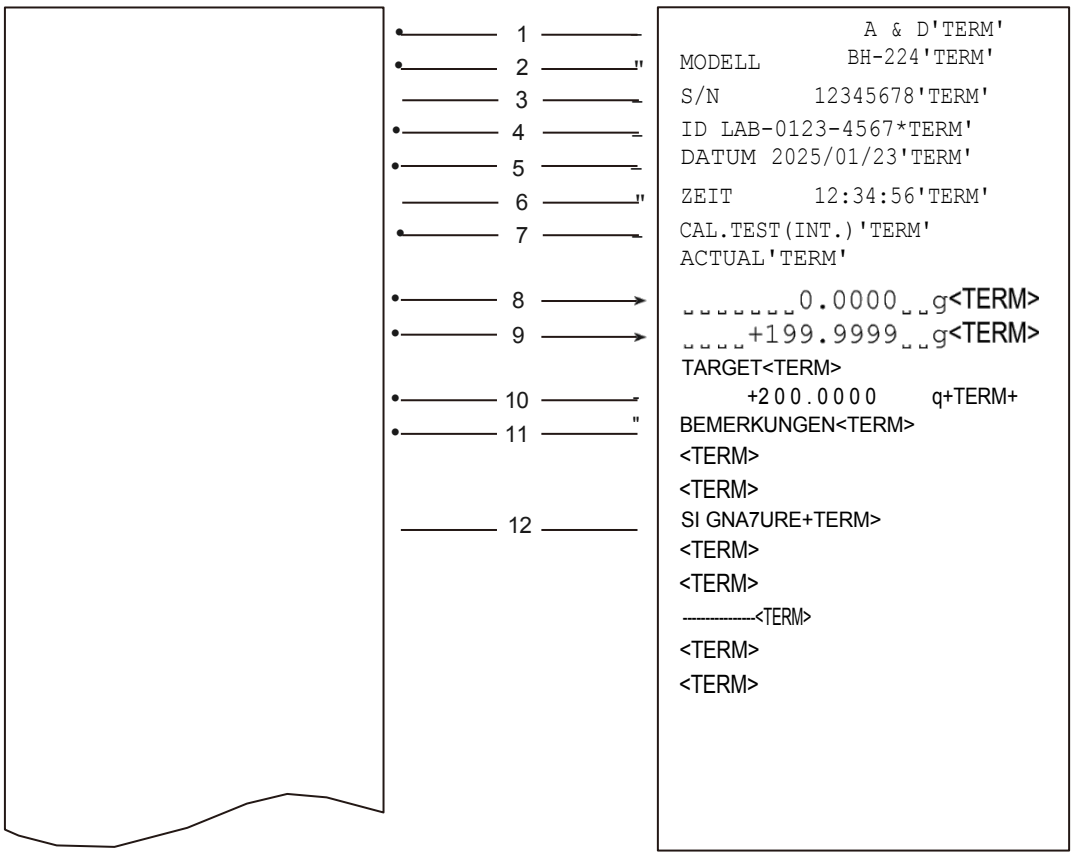
Ausgabebeispiele für die Kalibrierungsprüfung mit dem internen Gewicht

Die GLP-Ausgabeformulare, wenn die Wägegenauigkeit der Waage mit dem internen Gewicht geprüft wird, sind unten dargestellt. (Beachten Sie, dass keine Empfindlichkeitsjustierung durchgeführt wird).

Ausgabebeispiel

Wenn " " (Interne Taktdaten) für "inFo" (GLP-Ausgabe) unter [ ] (Datenausgabe) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") eingestellt ist

Druckerformat (AD-8127) | PC-Ausgabe (WinCT, RsCom)



␣	: Leerzeichen, ASCII 20h
<TERM>	: Abschlusszeichen, CR LF oder CR
CR	: Wagenrücklauf, ASCII 0Dh
LF	: Zeilenvorschub, ASCII 0Ah

1	Hersteller	7	Kalibrierungsprüfung
2	Modell	8	Ergebnis des Nullpunkts
3	Seriennummer	9	Ergebnis des beladenen Gewichts
4	ID-Nummer	10	Verwendetes Zielgewicht
5	Datum	11	Bemerkungen
6	Uhrzeit	12	Unterschrift

*1 Die Reihenfolge der Ausgabe von Jahr, Monat und Tag variiert je nach Zielregion.

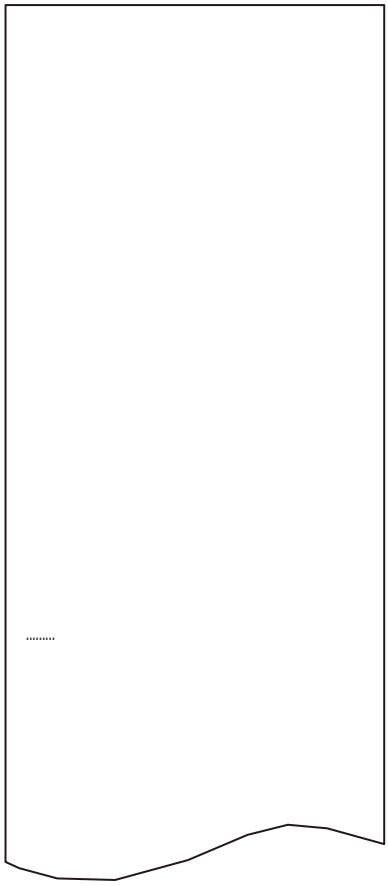
Ausgabebeispiele für die Kalibrierungsprüfung mit einem externen Gewicht

Die GLP-Ausgabeformulare, wenn die Wägegenauigkeit der Waage mit dem internen Gewicht geprüft wird, sind unten dargestellt. (Beachten Sie, dass keine Empfindlichkeitsjustierung durchgeführt wird).

Ausgabebeispiel

Wenn " " (Interne Taktdaten) für "infa" (GLP-Ausgabe) unter dout (Datenausgabe) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") eingestellt ist

Druckerformat (AD-8127)



PC-Ausgabe (WinCT, RsCom)

```
                A & D<TERM>
MODELL        BH-224'TERM>
S/N        12345678<TERM> ID
LAB-0123-4567'TERM> DATUM
2025/01/23'TERM> ZEIT
           12:34:56'TERM>
CAL.TEST(EXT.)'TERM'
ACTUAL<TERM>

            0.0000    q+TERM+
        +19 9. 9 9 95 q+TERM+
TARGET+TERM>
      +20 0.0000      q+TERM+
REORKS<TERM>
<TERM>
<TERM>
SIGNATUR<TERM'
<TERM>

<TERM>
---------------<TERM>
<TERM>
<TERM>
```

*1

␣	: Leerzeichen, ASCII 20h
<TERM>	: Abschlusszeichen, CR LF oder CR
CR	: Wagenrücklauf, ASCII 0Dh
LF	: Zeilenvorschub, ASCII 0Ah

1	Hersteller	7	Kalibrierungsprüfung
2	Modell	8	Ergebnis des Nullpunkts
3	Seriennummer	9	Ergebnis des beladenen Gewichts
4	Ausweisnummer	10	Verwendetes Zielgewicht
5	Datum	11	Bemerkungen
6	Uhrzeit	12	Unterschrift

*1 Die Ausgabereihenfolge von Jahr, Monat und Tag ist je nach Zielregion unterschiedlich.

Titelblock und Endblock

Vor und nach einer Reihe von Wägewerten können zur Datenverwaltung ein "Titelblock" und ein "Endblock" eingefügt werden.
Wenn Sie die Taste [PRINT] (2 Sekunden lang) gedrückt halten, werden abwechselnd der "Titelblock" und der "Endblock" ausgegeben.
Dies ist praktisch, wenn Sie vor dem Wiegen das Datum, die Uhrzeit usw. ausgeben müssen.

VORSICHT

❑ Wenn die Datenspeicherfunktion verwendet wird, können der Titelblock und der Endblock nicht ausgegeben werden.

Ausgabeverfahren

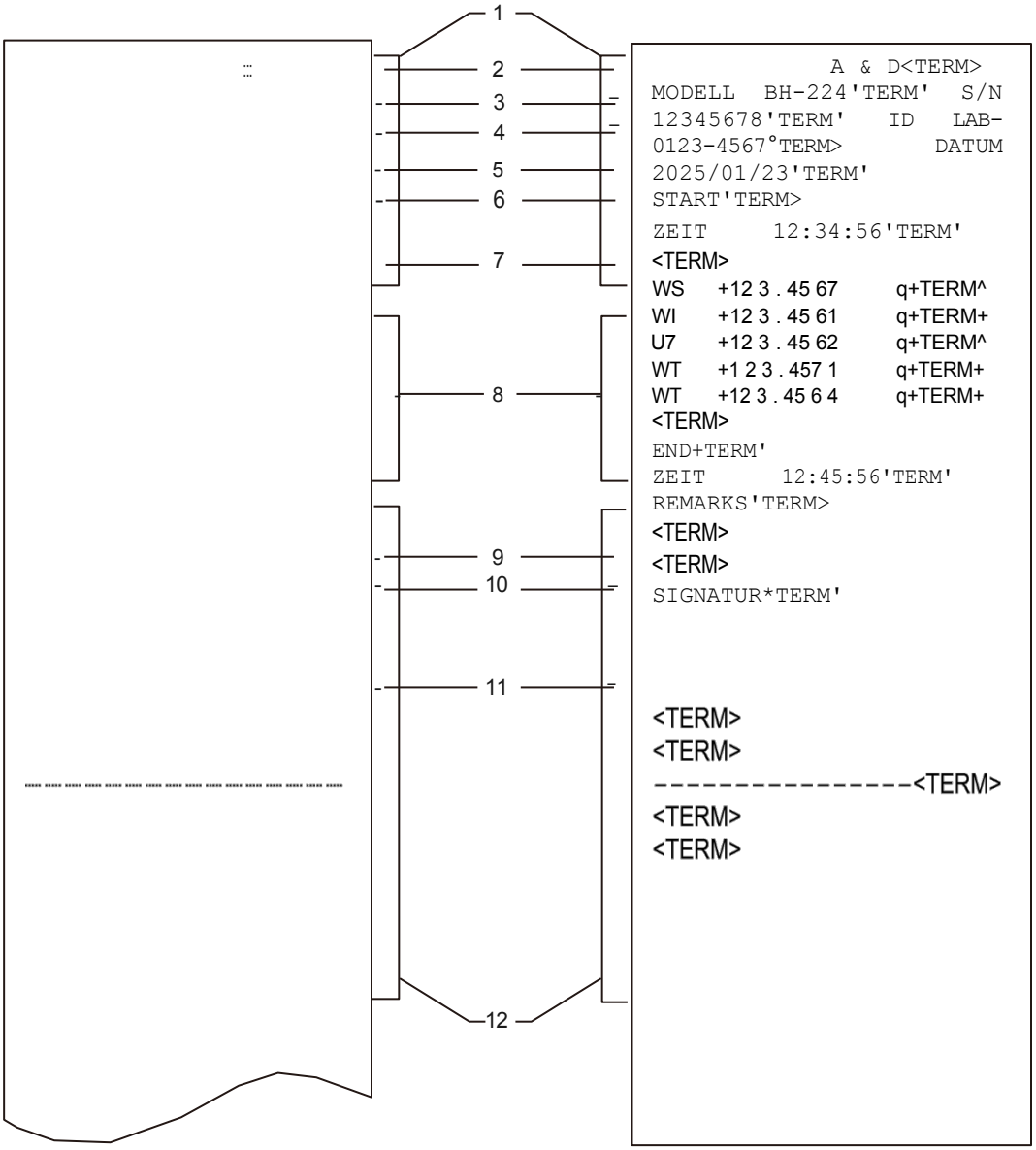
Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen	Wägen Betrieb
1	Halten Sie im Wägemodus die Taste [PRINT] (2 Sekunden lang) gedrückt, um Folgendes anzuzeigen StArt. Die Waage gibt das "Schriftfeld" aus.	0.0000 g PRINT Taste drücken und halten (2 Sekunden lang). StArt "Schriftfeld" wird ausgegeben. End	Waagschale
2	Drücken Sie die Taste [PRINT], um den "Wägewert" auszugeben. Die Art der Ausgabe hängt von der Einstellung des Datenausgabemodus ab.	1234567 g PRINT Der "Wägewert" wird ausgegeben.	Beispiel
Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen	Wägen Betrieb

3	Drücken und halten Sie die Taste [PRINT] (2 Sekunden lang), um Folgendes anzuzeigen rEcEnd . Die Waage gibt den "Endblock" aus.	Halten Sie die Taste gedrückt (2 Sekunden lang). rEcEnd "Endblock" wird ausgegeben. End	

Beispiel für die Ausgabe

Wenn " " (Interne Taktdaten) für "inFo" (GLP-Ausgabe) unter [ ] (Datenausgabe) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") eingestellt ist

Druckerformat (AD-8127) | PC-Ausgabe (WinCT, RsCom)



␣	: Leerzeichen, ASCII 20h
<TERM>	: Abschlusszeichen, CR LF oder CR
CR	: Wagenrücklauf, ASCII 0Dh
LF	: Zeilenvorschub, ASCII 0Ah

1	"Schriftfeld"	7	Startzeit
2	Hersteller	8	"Wägewert"
3	Modell	9	Endzeitpunkt
4	Seriennummer	10	Bemerkungen
5	Ausweisnummer	11	Unterschrift
6	Datum	12	"Block beenden"

*1 Die Reihenfolge der Ausgabe von Jahr, Monat und Tag hängt von der Zielregion ab.

12. Datenspeicher

Die Datenspeicherfunktion speichert Gewichtseinheiten für Zählwägungen, Wägewerte, die Historie der Empfindlichkeitseinstellung und andere Daten in der Waage. Dies ermöglicht eine spätere Datenüberprüfung und Massenausgabe.

Um die Datenspeicherfunktion zu konfigurieren, verwenden Sie "dAtA" (Datenspeicher) unter dout (Datenausgabe) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle").

ACHTUNG

- ❑ Die Datenspeicherfunktion ist deaktiviert, wenn die Alarmfunktion für das Mindestgewicht ausgewählt ist.
- ❑ Kann nicht in Verbindung mit der Netto/Brutto/Tara-Funktion oder der Dichtemessung (spezifisches Gewicht) verwendet werden.

Speicherbare Daten

Funktion Tabelle	Beschreibung	Anzahl der gespeicherten Daten
dAtA = 1	Stückgewicht (Zählmodus)	Bis zu 50 Einträge
dAtA = 2	Wägewert	Bis zu 200 Einträge
	Historie Empfindlichkeitsjustierung • Protokoll der Empfindlichkeitsjustierung mit dem internen Gewicht • Protokoll der Kalibrierungsprüfung mit dem internen Gewicht • Bericht über die Empfindlichkeitsjustierung mit einem externen Gewicht • Bericht über die Kalibrierungsprüfung mit einem externen Gewicht	Die letzten 50 Einträge

12.1. Speichern von Stückgewichten

- Es können bis zu 50 Einträge für "Stückgewicht" im Zählmodus gespeichert werden.
- P01 ist die erste Stückgewichtsangabe und dient als Standardspeicher im normalen Zählbetrieb. Bis zu 49 weitere Stückgewichte können gespeichert werden.
- Das gespeicherte Stückgewicht bleibt im nichtflüchtigen Speicher der Waage auch nach dem Ausschalten erhalten.
- Durch das Auslesen des gespeicherten Stückgewichts kann der Zählvorgang durchgeführt werden, ohne dass das Stückgewicht jedes Mal registriert werden muss.
- Das gelesene Stückgewicht kann im "Lastregistrierungsmodus" (Methode zur Registrierung des Stückgewichts durch Auflegen einer bestimmten Anzahl von Proben) oder im "digitalen Registrierungsmodus" (Methode zur digitalen Eingabe des Stückgewichts) geändert werden.

12.1.1. Vorbereitungen für die Datenspeicherfunktion (Stückgewicht)

Ändern der Wägeeinheit

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tastenbetätigung
1	Drücken Sie die Taste [MODE], um die Einheit "PCS" (Zählmodus) zu wählen. VORSICHT Um "PCS" anzuzeigen, vergewissern Sie sich, dass es in den Einheiten enthalten ist, die zuvor in der Funktionstabelle eingestellt wurden. (Siehe "10.5. Erläuterung der Einheit".)	0.0000 g MODE 0 PCS

Aktivieren der Datenspeicherfunktion (Ändern der Funktionstabelle)

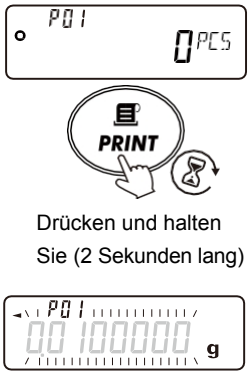
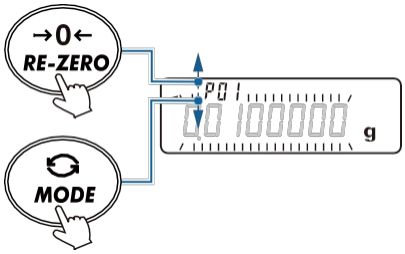
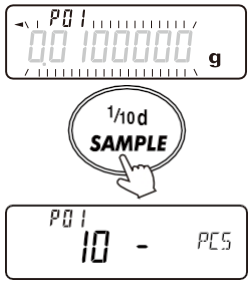
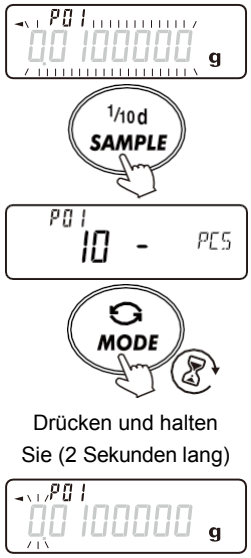
Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tastenbetätigung
1	Halten Sie im Wägemodus die Taste [SAMPLE] (2 Sekunden lang) gedrückt, um das Menü der Funktionstabelle anzuzeigen ("10. Funktionstabelle").	0 PCS 1/10d SAMPLE Drücken und halten Sie (2 Sekunden lang) bASFnc
Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tastenbedienung

2	Drücken Sie die Taste [SAMPLE] mehrmals, bis die rechts abgebildete Anzeige erscheint.	1/10d SAMPLE Mehrmals drücken dout
3	Drücken Sie die Taste [DRUCKEN].	PRINT Prt KEY
4	Drücken Sie mehrmals die Taste [SAMPLE], um "dAtA" (Datenspeicherfunktion) anzuzeigen.	1/10d SAMPLE Mehrmals drücken dAtA OFF
5	Drücken Sie die Taste [RE-ZERO], um " " (speichert die Gewichtseinheit) für " dAtA" anzuzeigen. (Die Anzeige auf der rechten Seite ist " " für "dAtA".)	→0← RE-ZERO dAtA PCS
6	Drücken Sie die [PRINT]-Taste, um die Einstellung zu speichern.	PRINT End SiF
7	Drücken Sie die [CAL]-Taste, um in den Wiegemodus zurückzukehren.	CAL P01 0 PCS

12.1.2. Registrieren von Gewichtseinheitendaten

Um ein neues Stückgewicht zu registrieren, wählen Sie die gewünschte Stückgewichtsnummer (Stückgewichtsdaten) und registrieren Sie sie entweder im "Lastregistrierungsmodus" oder im "digitalen Registrierungsmodus".

Stückgewichtsnummer: "P01" bis "P50".

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tastenbedienung
1	Halten Sie die Taste [PRINT] (2 Sekunden lang) gedrückt, um den Bestätigungsmodus aufzurufen. Die Daten des Stückgewichts (die Stückgewichtsnummer und die blinkende Anzeige des Stückgewichts) werden gelesen. Die zuletzt ausgewählten oder registrierten Gewichtseinheitendaten werden angezeigt.	 Drücken und halten Sie (2 Sekunden lang)
2	Verwenden Sie die folgenden Tasten, um die zu registrierende Stückgewichtsnummer auszuwählen. Taste [RE-ZERO] ····· Erhöht die Nummer des Stückgewichts um eine. Taste [MODE] ····· Verringert die Anzahl der Gewichtseinheiten um eins.	
3	Um den "Load registration mode" für die Registrierung zu verwenden, drücken Sie die [SAMPLE]-Taste.	 Zum "Laden des Registrierungsmodus"
	Um den "Digitalen Registrierungsmodus" für die Registrierung zu verwenden, drücken Sie die [SAMPLE]-Taste. Halten Sie dann die Taste [MODE] gedrückt, um in den "Digitalen Registrierungsmodus" zu gelangen.	 Drücken und halten Sie (2 Sekunden lang) Zum "Digitalen Registrierungsmodus"

Registrierungsmodus laden

Der Lastregistrierungsmodus ist ein Modus, in dem die angegebene Anzahl von Proben auf die Waagschale gelegt und das Stückgewicht registriert wird.

Im Lastregistrierungsmodus können Sie ACAI verwenden, nachdem Sie das Stückgewicht registriert haben. (Siehe "4.4. Zählmodus (PCS)")

Geben Sie das tatsächliche Gewicht mit den folgenden Tasten ein.

Schritt	Beschreibung
1	Taste [RE-ZERO] ·····Setzt den angezeigten Wert auf Null. P01 10 - PCS → P01 10 0 PCS Taste [SAMPLE]·····Ändert die Anzahl der für die Registrierung verwendeten Samples. P01 10 0 PCS → P01 25 0 PCS → --- [PRINT]-Taste ·····Legen Sie die Probe auf und drücken Sie die [PRINT]-Taste, um das Stückgewicht im Datenspeicher zu registrieren. Dadurch kehrt die Waage in den Zustand zurück, der in Schritt 1 von "12.1.2. Registrieren von Einheitsgewichtsdaten". Einzelheiten zur Registrierung des Stückgewichts finden Sie unter "4.4. Zählmodus (PCS)". Taste [CAL] ----------Zurücksetzen der Waage in den in Schritt 1 von "12.1.2. Registrieren von Einheits Gewichtsdaten" beschrieben. Drücken und halten Sie die Taste [MODE] (2 Sekunden lang).....Wechselt in den "Digitalen Registriermodus".

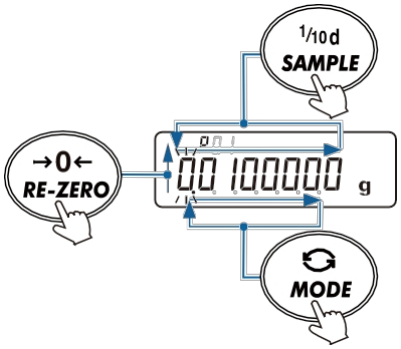
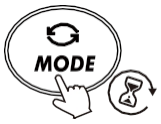
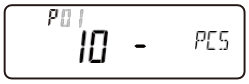
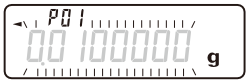
Digitaler Registriermodus

Der digitale Registrierungsmodus ist ein Modus, in dem das Stückgewicht einer Probe digital (als numerischer Wert) eingegeben wird, wenn das Stückgewicht der Probe (Gewicht einer Probe) im Voraus bekannt ist. Im digitalen Registriermodus blinkt die zu ändernde Ziffer.

ACHTUNG

- ❑ Im digitalen Registriermodus kann ACAI nicht angewendet werden, nachdem das Stückgewicht registriert wurde. (Siehe "4.4. Zählmodus (PCS)".)
- ❑ Es können bis zu den letzten beiden Ziffern der Ablesbarkeit registriert werden. Alle darüber hinausgehenden Ziffern werden abgeschnitten.

Führen Sie die digitale Registrierung mit den folgenden Tasten durch.

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tastenbetätigung
1	Taste [SAMPLE]·····Ändert die Einstellziffer. Taste [RE-ZERO] ·····Ändert den Einstellwert. (+) Taste [MODE] ·····Ändert die Position des Dezimaltrennzeichens Trennzeichens.	
	Halten Sie die Taste [MODE] gedrückt (2 Sekunden lang). .....Wechselt in den "Registrierungsmodus laden".	 Drücken und halten Sie die Taste (2 Sekunden lang)  Zum "Registrierungsmodus laden"
2	Drücken Sie die [PRINT]-Taste, um das Stückgewicht im Datenspeicher zu registrieren (zu speichern). (Um den Vorgang abzubrechen, drücken Sie die [CAL]-Taste). Dadurch kehrt die Waage in den Zustand zurück, der in Schritt 1 von "12.1.2. Registrieren von Einheitsgewichtsdaten".	  Zu Schritt 1 in "12.1.2. Registrieren von Einheitsgewichtsdaten".

Hinweis

- ❑ Verwenden Sie den Befehl "UW:", um die Gewichtseinheit zu ändern. (Siehe "23. Befehl".)

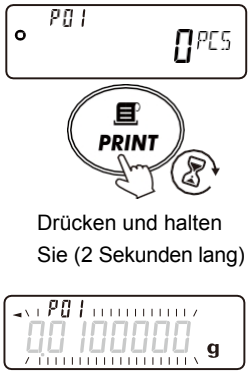
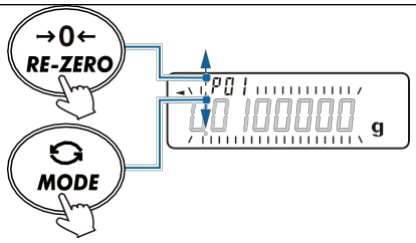
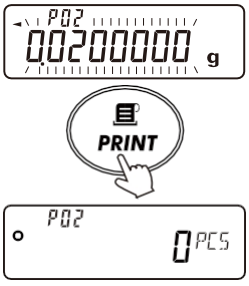
12.1.3. Lesen der Stückgewichtsdaten

VORSICHT

- ❑ Wenn der eingestellte Wert unter dem Einstellbereich liegt, wird Error 2 angezeigt.
  Einzelheiten zum Mindeststückgewicht finden Sie unter "29.2. Einzelne Spezifikationen".
- ❑ ACAI kann nicht auf das gelesene Stückgewicht angewendet werden.

Hinweis

- ❑ Das Stückgewicht kann mit dem Befehl "UN:mm" gelesen werden.
  mm ist **01** bis **50.**
- ❑ Das mit dem Befehl "**UW:**" gelesene Stückgewicht kann ausgegeben werden.

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tastenbedienung
1	Halten Sie die Taste [PRINT] (2 Sekunden lang) gedrückt, um den Bestätigungsmodus aufzurufen. Die Daten des Stückgewichts (Nummer des Stückgewichts und blinkende Anzeige des Stückgewichts) werden gelesen. Die zuletzt ausgewählten oder registrierten Gewichtseinheitendaten werden angezeigt.	
2	Wählen Sie die zu verwendende Stückgewichtsnummer mit den folgenden Tasten aus. Taste [RE-ZERO] ····· Erhöht die Nummer des Stückgewichts um eins. Taste [MODE] ····· Verringert die Anzahl der Gewichtseinheiten um eins.	
3	Drücken Sie die [PRINT]-Taste, um die zu verwendende Gewichtseinheit einzustellen. (Zum Abbrechen drücken Sie die Taste [CAL].) Die Waage kehrt in den Wägemodus zurück (Zählanzeige).	

12.2. Speichern der Wägedaten/Empfindlichkeitsanpassungshistorie.

- ❑ Die Wägeergebnisse und der Verlauf der Empfindlichkeitseinstellung können im internen Speicher der Waage gespeichert werden.
- ❑ Die Waage kann Wägeergebnisse speichern, so dass Sie auch ohne angeschlossenen Drucker oder PC mit dem Wägen fortfahren können.
  angeschlossen ist.
- ❑ Die Waage kann Wägeergebnisse speichern, so dass Sie Wägungen durchführen können, ohne einen Drucker oder PC für längere Zeit zu benötigen.
- ❑ Gespeicherte Daten können bei Bedarf zur Bestätigung auf der Waage angezeigt werden.
- ❑ Gespeicherte Daten können in großen Mengen ausgegeben werden (an einen Drucker oder PC). Das Ausgabeformat und das Hinzufügen von Daten
  Nummer, Zeit/Datum und ID-Nummer können über die Funktionstabelle ausgewählt werden.
- ❑ Die Waage kann bis zu 200 Einträge von Wägedaten mit Uhrzeit/Datum sowie die letzten 50 Einträge der Empfindlichkeitsjustierung speichern.

12.2.1. Vorbereitungen für die Datenspeicherfunktion (Wägedaten und Verlauf der Empfindlichkeitsjustierung)

Aktivieren der Datenspeicherfunktion (Ändern der Funktionstabelle)

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tastenbedienung
1	Halten Sie im Wägemodus die Taste [SAMPLE] (2 Sekunden lang) gedrückt, um das Menü der Funktionstabelle anzuzeigen ("10. Funktionstabelle").	0.0000 g 1/10d SAMPLE Drücken und halten Sie (2 Sekunden lang) bASFnc
2	Drücken Sie die Taste [SAMPLE] mehrmals, um die rechts abgebildete Anzeige aufzurufen.	1/10d SAMPLE Mehrmals drücken dout
3	Drücken Sie die Taste [PRINT].	PRINT Prt KEY
4	Drücken Sie mehrmals die Taste [SAMPLE], um "dAtA" (Datenspeicherfunktion) anzuzeigen.	1/10d SAMPLE

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tastenbedienung
		Mehrmals drücken dAtA OFF
5	Drücken Sie mehrmals die Taste [RE-ZERO], um " " für "dAtA"2anzuzeigen (speichert die Wägedaten/den Verlauf der Empfindlichkeitseinstellung).	→0← RE-ZERO dAtA Wt / CAL
6	Drücken Sie die [PRINT]-Taste, um die Einstellung zu speichern.	PRINT End S iF
7	Drücken Sie die Taste [CAL], um zum Wägemodus zurückzukehren.	CAL 0.0000 g

Hinzufügen einer Datennummer, Zeit/Datum und ID-Nummer

In der Funktionstabelle können Sie die Ausgabeauswahl für Datennummer, Uhrzeit/Datum und ID-Nummer konfigurieren. Die Auswahl der Ausgaben ist in der nachstehenden Tabelle aufgeführt.

Ausgabeauswahl für Datennummer, ID-Nummer und Uhrzeit/Datum

Datennummer	Keine Ausgabe	d-no = 0
	Ausgabe	d-no = 1
ID-Nummer	Keine Ausgabe	S- id = 0
	Ausgabe	S- id = 1

Uhrzeit/Datum	Keine Ausgabe	S-td = 0	-
	Gibt die Zeit aus	S-td = 1	bis zu 200 Einträge von Daten können gespeichert werden.
	Gibt das Datum aus	S-td = 2	
	Uhrzeit und Datum ausgegeben	S-td = 3	

Tipps

- Die Datennummer, Zeit/Datum und ID-Nummer können nach der Speicherung der Wägewerte geändert werden.

12.2.2. Speichern (Registrieren) von Wägedaten

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tastenbedienung	Wägevorga ng
1	Durch Drücken der Taste [PRINT] im Wägemodus wird der Wägewert ausgegeben. Gleichzeitig speichert die Datenspeicherfunktion die Wägedaten. Die Anzahl der gespeicherten Dateneinträge wird oben links in der Anzeige aktualisiert.	007 12687 g PRINT Datenausgabe + Datenerfassung 008 12687 g	Probe

Anzeige und Indikator

Anzeige des Wägewertes:
Die Anzahl der gespeicherten Dateneinträge wird oben links auf dem Display angezeigt.

008 12345 g

Wenn die Speicherkapazität für Wägewerte erreicht ist, blinkt "FUL ⟷ dAt" abwechselnd.

FUL 12345 g ⟷ dAt 12345 g

Anzeige gespeicherter Daten:
Die Datennummer des angezeigten Wägewertes blinkt.

007 34567 g

ACHTUNG

- Der Wägewert wird gespeichert und gleichzeitig über RS-232C und USB ausgegeben.
- FUL zeigt an, dass die Speicherkapazität erreicht worden ist. Es können keine weiteren Daten gespeichert werden, es sei denn, die gespeicherten
  Daten gelöscht werden.
- Wenn "3" für "Prt" (Stream-Modus) eingestellt ist, werden die Daten möglicherweise nicht korrekt gespeichert.

Die Methode zur Speicherung von Wägewerten hängt von der Funktion "Prt" (Datenausgabemodus) unter dout (Datenausgabe) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") ab.

Kombination von Betriebsmethoden und Funktionstabelleneinstellungen

Modus \ Punkt	Datenausgabe Modus	Automatische Druckpolarität und Bandbreite	Datenspeicher	Intervalle
Tastenmodus	Prt = 0	N/A	dAtA = 2	K.A.
Automatischer Druckmodus A	Prt = 1	AP-P = "0 bis "2		
Automatischer Druckmodus B	Prt = 2	AP-b = "0 bis "2		
Tastenmodus B (sofortige Ausgabe)	Prt = 4	K.A.		
Tastenmodus C (Ausgabe bei Stabilität)	Prt = 5			
Intervall-Ausgabemodus	Prt = 6			int = "0 bis "8

12.2.3. Anzeige und Ausgabe der gespeicherten Wägedaten

ACHTUNG

- Vergewissern Sie sich, dass "2" (Speichert die Wägedaten/den Verlauf der Empfindlichkeitseinstellung)" für "dAtA" (Datenspeicher) unter dout (Datenausgabe) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") eingestellt ist.
- Wenn es keine gespeicherten Daten gibt, No dAtA angezeigt.

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tastenbedienung
1	Drücken Sie im Wiegemodus die Taste [PRINT] und halten Sie sie 2 Sekunden lang gedrückt. "-d-" oder "d-t" wird oben links in der Anzeige angezeigt. -d- RECALL Display angezeigt.*1 -d- : Ohne Zeit/Datum-Einstellung (dout > S-td = 0) d-t : Mit Zeit-/Datumseinstellung (dout > = bis) S-td 1 3 *1 Die Einstellungen für die Zeit- und Datumsausgabe können geändert werden nachdem die Wägewerte gespeichert wurden.	008 12345 g PRINT Drücken und halten Sie (2 Sekunden lang) -d- RECALL
2	Drücken Sie die Taste [PRINT]. Die Waage wechselt in den Speicherabrufmodus.	PRINT 008 12345 g
	Betätigen Sie die folgenden Tasten. [RE-ZERO]-Taste .....Zeigt den nächsten Datensatz an. Taste [MODE] .....Zeigt den vorherigen Datensatz an. Taste [PRINT] .....Gibt die angezeigten Daten über RS-232C oder USB.	→0← RE-ZERO MODE 008 12345 g PRINT Ausgabe
3	Um in den Wägemodus zurückzukehren, drücken Sie zweimal die Taste [CAL].	CAL Zweimal drücken 008 12345 g

12.2.4. Ausgabe der gespeicherten Wägeergebnisse in großen Mengen.

ACHTUNG

❑ Um eine Massenausgabe durchzuführen, müssen Sie die Einstellungen für S.F (serielle Schnittstelle) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") entsprechend den Kommunikationseinstellungen der angeschlossenen Peripheriegeräte vorkonfigurieren.

Siehe "10. Funktionstabelle" und "19. Verbindung mit Peripheriegeräten".

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tastenbedienung
1	Drücken Sie im Wiegemodus die Taste [PRINT] und halten Sie sie für 2 Sekunden gedrückt. "-d-" oder "d-t" wird oben links auf dem Display angezeigt. *1 -d-: Ohne Zeit-/Datumseinstellung (d.out S-td=) 0 d-t : Bei Einstellung von Uhrzeit/Datum (d.out td= 1 bis 3) *1 Die Zeit- und Datumseinstellungen können nach der Speicherung der Wägewerte geändert werden.	008 12345 g PRINT Drücken und halten Sie (2 Sekunden lang) -d- RECALL
2	Drücken Sie die Taste [SAMPLE].	1/10d SAMPLE -d- out
3	Drücken Sie die Taste [PRINT].	PRINT -d- out No
4	Verwenden Sie die Taste [RE-ZERO], um zwischen "No"/"Go" zu wechseln.	→0← RE-ZERO -d- out Go

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tastenbedienung
5	Drücken Sie die [PRINT]-Taste, während blinkt. Die Waage gibt alle gespeicherten Daten über RS-232C/USB aus.	PRINT Massenproduktion End CLEAR
6	Drücken Sie die Taste [CAL], um zum Wägemodus zurückzukehren.	CAL 008 12345 g

12.2.5. Löschen der gespeicherten Wägeergebnisse in der Masse.

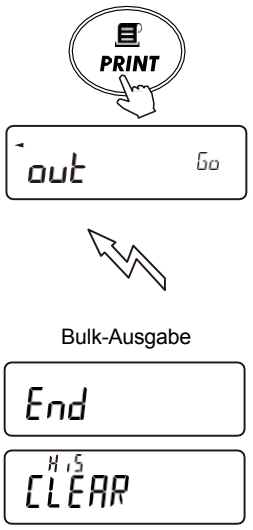
Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tastenbedienung
1	Halten Sie im Wägemodus die Taste [PRINT] (2 Sekunden lang) gedrückt. "-d-" oder "d-t" wird oben links auf dem Display angezeigt. *1 -d-: Ohne Zeit/Datum-Einstellung (dout , S-td = 0) d-t : Mit Zeit-/Datumseinstellung (dout , S-td = 1 bis 3) *1 Die Einstellungen für die Zeit- und Datumsausgabe können geändert werden, nachdem die Wägewerte gespeichert wurden.	008 12345 g PRINT Drücken und halten Sie (2 Sekunden lang) -d- RECALL
2	Drücken Sie mehrmals die Taste [SAMPLE].	1/10d SAMPLE Mehrmals drücken -d- CLEAR
3	Drücken Sie die Taste [PRINT].	PRINT -d- CLEAR No
4	Verwenden Sie die Taste [RE-ZERO], um zwischen "No"/"Go" zu wechseln.	→0← RE-ZERO -d- CLEAR Go
5	Drücken Sie die [PRINT]-Taste. Die Waage löscht alle gespeicherten Daten.	PRINT -d- CLEAR Go End
6	Die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück. Die Datennummer "000" wird angezeigt.	000 12345 g

12.2.6. Historie der Empfindlichkeitsjustierung speichern und ausgeben

- ❑ Die Verläufe der Empfindlichkeitsjustierung (mit dem internen Gewicht/mit einem externen Gewicht) und die Ergebnisse der Kalibrierungsprüfung können im internen Speicher der Waage gespeichert werden.
- ❑ Die gespeicherten Ergebnisse können in großen Mengen ausgegeben werden (an einen Drucker oder PC).
- ❑ Die Waage kann die Ergebnisse der letzten 50 Empfindlichkeitsjustierungen/Kalibrierungstests speichern.
- ❑ Wenn die Anzahl der Dateneinträge 50 überschreitet, blinkt die Anzeige abwechselnd.

Historie der Empfindlichkeitsjustierung ausgeben

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tastenbetätigung
1	Drücken und halten Sie im Wägemodus die Taste [CAL], bis 003 CAL H.S angezeigt wird. (Während Sie die Taste [CAL] gedrückt halten, wechselt die Anzeige alle 2 Sekunden). VORSICHT ❑ Wenn die full ⟷ CAL Anzeigen im Wägemodus abwechselnd blinken, bedeutet dies, dass die Speicherkapazität von 50 Dateneinträgen erreicht ist. Wenn in diesem Zustand ein neues Ergebnis gespeichert wird, werden die ältesten Daten überschrieben. Löschen Sie einen Teil der im Speicher abgelegten Daten.	008 12345 g CAL Drücken und halten Sie 003 CAL H.S
2	Lassen Sie den Finger von der Taste [CAL] los. VORSICHT ❑ Wenn keine Historie der Empfindlichkeitsanpassung vorhanden ist, No data angezeigt, dann kehrt die Waage in den Wägemodus zurück.	CAL Loslassen H.S out
3	Drücken Sie die Taste [PRINT].	PRINT out No
4	Verwenden Sie die Taste [RE-ZERO], um zwischen "No"/"Go" zu wechseln.	→0← RE-ZERO out Go
Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tastenbedienung

5	Drücken Sie die Taste [PRINT], während Go blinkt. Die Waage gibt alle gespeicherten Historiendaten über RS-232C/USB aus.	
6	Drücken Sie die Taste [CAL], um in den Wägemodus zurückzukehren.	

Löschen der Historie der Empfindlichkeitsjustierung

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tastenbetätigung
1	Drücken Sie im Wiegemodus die Taste [CAL] und halten Sie sie gedrückt, bis CAL H.S angezeigt wird. (Während Sie die [CAL]-Taste gedrückt halten, wechselt die Anzeige alle 2 Sekunden). VORSICHT ❑ Wenn die FUL ⟷ CAL Anzeigen im Wiegemodus abwechselnd blinken, bedeutet dies, dass die Speicherkapazität von 50 Dateneinträgen erreicht worden ist. Wenn in diesem Zustand ein neues Ergebnis gespeichert wird, werden die ältesten Daten überschrieben. Löschen Sie einen Teil der im Speicher abgelegten Daten.	008 12345 g CAL Drücken und halten Sie 003 CAL H.S
2	Lassen Sie den Finger von der Taste [CAL] los. VORSICHT ❑ Wenn keine Historie der Empfindlichkeitsanpassung vorhanden ist, No data angezeigt, dann kehrt die Waage in den Wägemodus zurück.	CAL Loslassen H.S out
3	Drücken Sie die Taste [SAMPLE].	1/10d SAMPLE H.S CLEAR
4	Drücken Sie die Taste [PRINT].	PRINT CLEAR No
5	Verwenden Sie die Taste [RE-ZERO], um zwischen "No"/"Go" zu wechseln.	→0← RE-ZERO CLEAR Go
6	Drücken Sie die [PRINT]-Taste, während Go blinkt. Die Waage löscht den gesamten gespeicherten Verlauf.	PRINT CLEAR Go
7	Wenn der Löschvorgang abgeschlossen ist, kehrt die Waage automatisch in den Wägemodus zurück.	End 008 0.0000 g

13. Netto/Brutto/Tara-Funktion

Nullstellung und Tarierung können getrennt voneinander durchgeführt werden. Die Daten können in der Reihenfolge Nettogewicht, Bruttogewicht und Taragewicht ausgegeben werden.

Funktionstabelle (Auszug)

Klasse	Position	Parameter	Beschreibung
dout Datenausgabe	NGt Netto/Brutto/Tara-Ausgabe	■ 0	AUS (gibt nur Nettogewicht aus)
		1	Gibt Netto- und Taragewicht aus.
		2	Gibt Netto- und Bruttogewichte aus.
		3	Gibt Netto-, Brutto- und Tara-Gewichte aus.

13.1. Vorbereitungen für die Netto/Brutto/Tara-Funktion

Um die Netto/Brutto/Tara-Funktion zu verwenden, stellen Sie "1" (Gibt Netto- und Tara-Gewichte aus.), "2" (Gibt Netto- und Brutto-Gewichte aus.) oder "3" (Gibt Netto-, Brutto- und Tara-Gewichte aus.) für "NGt" (Netto/Brutto/Tara-Ausgabe) unter dout (Datenausgabe) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") ein.

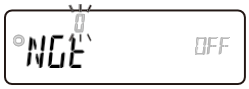
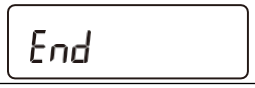
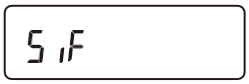
Um in den normalen Wägemodus zurückzukehren (Werkseinstellung), stellen Sie für "NGt" (Netto-/Brutto-/Tara-Ausgang) auf "0" (AUS).

ACHTUNG

❑ Diese Funktion kann nicht zusammen mit der Warnfunktion für das Mindestgewicht, der Messung der Dichte (spezifisches Gewicht) und der Datenspeicherfunktion verwendet werden.

Umschalten in den Netto/Brutto/Tara-Modus (Änderung der Funktionstabelle)

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen
1	Halten Sie im Wägemodus die Taste [SAMPLE] (2 Sekunden lang) gedrückt, um das Menü der Funktionstabelle anzuzeigen ("10. Funktionstabelle").	0.0000 g 1/10d SAMPLE Drücken und halten Sie (2 Sekunden lang) bASFnc
2	Drücken Sie die Taste [SAMPLE] mehrmals, bis die rechts abgebildete Anzeige erscheint.	1/10d SAMPLE Mehrmals drücken dout
3	Drücken Sie die Taste [PRINT].	PRINT Prt 0 KEY
Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen

4	Drücken Sie mehrmals die Taste [SAMPLE], um "NGt " (Netto/Brutto/Tara-Funktion) anzuzeigen.	 Mehrmals drücken 
5	Drücken Sie mehrmals die Taste [RE-ZERO], um " " (Netto- und Tara-Gewicht), " " (Netto- und Brutto-Gewicht) oder " " (Netto-, Brutto- und Tara-Gewicht) für "NGt " einzustellen.	 Mehrmals drücken 
6	Drücken Sie die Taste [PRINT], um die Einstellung zu speichern.	 
7	Drücken Sie die Taste [CAL], um zum Wägemodus zurückzukehren.	

Tastenfunktionen

Im Folgenden werden die Tastenfunktionen für den Zustand Wägewert (brutto) beschrieben.

Tastenfunktionen für den Zustand Wägewert (brutto)

Taste	Funktion	Wägewert (brutto)	Bedienung
→0← RE-ZERO	Nullstellung oder Tara	Innerhalb des Nullbereichs*1	Aktualisiert den Nullpunkt und löscht den Tarawert.
		Überschreiten des Nullbereichs*1	Führt den Tariervorgang durch und aktualisiert den Tarawert.
		Negativer Wert	Aktualisiert den Nullpunkt und löscht den Tarawert.
→T← TARE	Tara	Positiver Wert	Führt einen Tariervorgang durch und aktualisiert den Tara-Wert.
		Brutto-Null*2 (Bruttonullanzeige wird angezeigt)	Löscht den Tarawert.
		Negativer Wert	Kein Tara-Vorgang. Drücken Sie die Taste [RE-ZERO].

*1 Für den Nullbereich der einzelnen Modelle, siehe "Wägebereich".

*2 "Brutto-Null" bedeutet, dass die kleinste Teilung des Bruttogewichts innerhalb des Nullbereichs liegt, wenn die Einheit Gramm (g) ist.
(Der Zustand, in dem die Bruttonullanzeige leuchtet.)

Anzeige

Anzeigen für die Funktion Netto/Brutto/Tara bei Verwendung

Nr.	Anzeige	Beschreibung
1	NET	Leuchtet auf, wenn der Tarawert nicht Null ist.
2	G	Leuchtet auf, wenn der Tarawert Null ist.
3	PT	Leuchtet zusammen mit der Anzeige NET auf, wenn die voreingestellte Tara mit dem Befehl PT eingestellt wird.
4		Leuchtet auf, wenn die minimale Teilung des Bruttogewichts im Nullbereich in Gramm liegt.

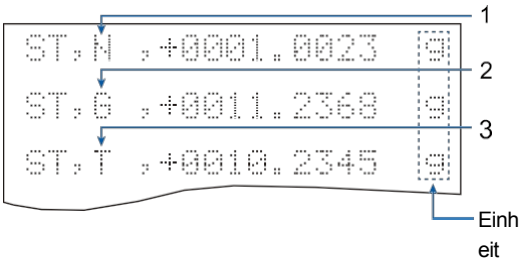
Ausgabe

Durch Drücken der Taste [PRINT] werden die Daten in der folgenden Reihenfolge ausgegeben: Nettogewicht, Bruttogewicht und Taragewicht. Die unterstützten Wägedatenformate sind wie folgt.

Wägedatenformate für die Funktion Netto/Brutto/Tara

Funktionstabelle S.F (Serielle Schnittstelle)	Funktionstabelle USb (USB-Schnittstelle)	Format der Wägedaten
TYPE = 0	TYPE = 0	A&D-Standardformat
TYPE = 1	TYPE = 1	DP-Format
TYPE = 5	TYPE = 5	CSV-Format
TYPE = 7	TYPE = 7	TAB-Format

Ausgabebeispiel (A&D-Standardformat)

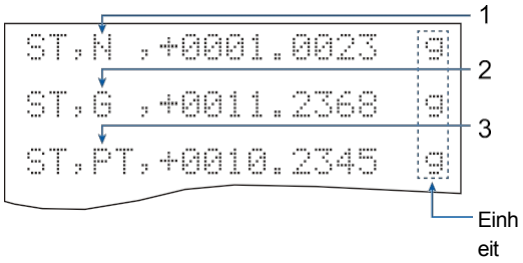


1 Nettogewicht
2 Bruttogewicht
3 Tara-Gewicht

Einheit

Wenn die Einheit der Waage auf "PCS" (Zählmodus) oder "%" (Prozentmodus) eingestellt ist, wird die Einheit für das Bruttogewicht, das Taragewicht und das voreingestellte Taragewicht in der Einheit "g" ausgegeben.

Beispiel für die Taraausgabe, wenn die voreingestellte Tara eingestellt ist (A&D-Standardformat)



1 Nettogewicht
2 Bruttogewicht
3 Voreingestelltes Taragewicht

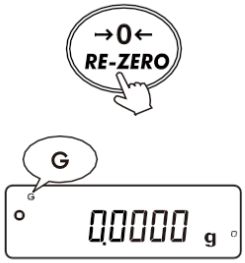
Hinweis

- Der Inhalt und die Reihenfolge der Ausgabe können mit der UFC-Funktion konfiguriert werden. Informationen zur UFC-Funktion finden Sie unter "24. UFC-Funktion".

13.2. Verwendung der Brutto/Netto/Tara-Funktion (Beispiel)

Arbeitsweise

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen	Wägevorgang
1	Siehe "13. Netto/Brutto/Tara-Funktion", um die Netto/Brutto/Tara-Funktion zu aktivieren.		
2	Drücken Sie die Taste [RE-ZERO], wenn sich nichts auf der Waagschale befindet.	G 0.0004 g →0← RE-ZERO G 0.0000 g	Waagschale
3	Stellen Sie einen leeren Behälter, der verwendet werden soll, auf die Waagschale.	G 10.2345 g	Behälter (Tara)
4	Drücken Sie die Taste [TARE], um "NET" anzuzeigen. Der Tarawert wird eingestellt (aktualisiert).	→T← TARE NET 0.0000 g	
5	Legen Sie die zu wägende Probe ein.	NET 1.0023 g	Probe
6	Durch Drücken der Taste [PRINT] werden die Daten in der folgenden Reihenfolge ausgegeben: Nettogewicht, Bruttogewicht und Taragewicht. Siehe "Ausgabebeispiel (A&D-Standardformat)".	PRINT Datenausgabe	
7	Nehmen Sie das Wägegut und den Behälter von der Waagschale.	NET - 1.0023 g	

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen	Wägevorgang
8	Drücken Sie die Taste [RE-ZERO], um den Nullpunkt zu aktualisieren und das Taragewicht zu löschen. Die Waage kehrt in den gleichen Zustand wie in Schritt 1 zurück. Um das Wägen mit demselben Tarawert fortzusetzen, entfernen Sie nur die Probe und legen Sie die nächste Probe auf, und drücken Sie dann die [PRINT]-Taste, um die Daten auszugeben.		

14. Mindestgewichtswarnfunktion

Die Mindesteinwaage ist das Mindestgewicht der Probe, das erforderlich ist, um eine korrekte quantitative Analyse unter Berücksichtigung des Messfehlers der verwendeten Waage durchzuführen. Ist die Einwaage zu klein, erhöht sich der Anteil des Messfehlers am Messwert, und die Zuverlässigkeit des Analyseergebnisses kann dadurch sinken.

- Mit der Funktion Mindestgewichtswarnung können Sie schnell feststellen, ob die Probenmenge das eingestellte Mindestgewicht erreicht.
- Diese Funktion kann nur verwendet werden, wenn der Einheitenmodus "mg" ist.
- Mit dieser Funktion wird "MIN" blinkend oben auf dem Gerät angezeigt, wenn die Probenmenge geringer ist als der eingestelltes Mindestgewicht. Wenn die Probenmenge das eingestellte Mindestgewicht überschreitet, wird "MIN" ausgeblendet.
- Das Mindestgewicht kann in der Funktionstabelle geändert werden. Die Werkseinstellung ist 0 mg.
  Wenn der Einstellwert 0 mg beträgt, zeigt die Mindestgewichtsalarmfunktion keinen Alarm an, auch wenn für "MW-CP" (Mindestgewichtsvergleich) in der Funktionstabelle die Option "1" (Aktiviert den Vergleich ohne Null) oder " " (Aktiviert den Vergleich mit Null) eingestellt ist. MW.Fnc (Mindestgewichtsalarmfunktion) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle"). Werte oberhalb des Wägebereichs können nicht als Mindestgewicht festgelegt werden.
- Es gibt zwei Arten von Warnanzeigen für "MW-CP" (Vergleich des Mindestgewichts):
  "1" (Ermöglicht den Vergleich mit Ausnahme von nahem Nullpunkt) und "2" (Ermöglicht den Vergleich mit nahem Nullpunkt) Der nahe Nullpunkt liegt innerhalb von ±10 d von 0 mg.

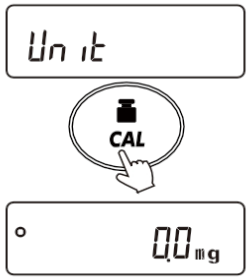
ACHTUNG

- Wenn für "MW-CP" (Vergleich des Mindestgewichts) ein anderer Parameter als "0" (Kein Vergleich) eingestellt ist, ist die [MODE]-Taste der Einstellung des Mindestgewichts zugeordnet und die Einheit kann nicht mit der [MODE]-Taste geändert werden.
  Taste geändert werden. (Die Einheit ist fest auf "mg" eingestellt.)
- Um die Einheit zu ändern, deaktivieren Sie die Warnfunktion für das Mindestgewicht.
- Um die Mindestgewichtsalarmfunktion für den Mindestwägewert zu deaktivieren, gehen Sie wie in "14.1. Vorbereitungen für die Mindestgewichtsalarmfunktion" und stellen Sie den Parameter für "MW-CP" (Vergleich des Mindestwägewertes) auf "0" (kein Vergleich).
- Diese Funktion kann nicht in Verbindung mit der Datenspeicherfunktion oder der Dichtemessung (spezifisches Gewicht) verwendet werden.
  Messung verwendet werden.

14.1. Vorbereitungen für die Alarmfunktion des Mindestgewichts

Aktivieren der Alarmfunktion für das Mindestgewicht (Ändern der Funktionstabelle)

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen
1	Halten Sie im Wägemodus die Taste [SAMPLE] (2 Sekunden lang) gedrückt, um das Menü der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") anzuzeigen.	0.0000 g 1/10d SAMPLE Drücken und halten Sie (2 Sekunden lang) bASFnc
2	Drücken Sie die Taste [SAMPLE] mehrmals, bis die rechts abgebildete Anzeige erscheint.	1/10d SAMPLE Mehrmals drücken MW Fnc
3	Drücken Sie die Taste [PRINT], um die Anzeige "MW-CP" (Vergleich des Mindestgewichts).	PRINT MW-CP OFF
4	Drücken Sie mehrmals die Taste [RE-ZERO], um " " (ermöglicht den Vergleich ohne Null) oder " " (ermöglicht den Vergleich mit Null) für " " (Mindestgewichtsvergleich) einzustellen.	→0← RE-ZERO Mehrmals drücken MW-CP EX0 oder MW-CP IN0
5	Um den Mindestwägewert einzugeben, drücken Sie die Taste [SAMPLE], um zur Anzeige MW zu wechseln. Wenn Sie das Mindestgewicht über die direkte Tasteneingabe registrieren möchten, fahren Sie mit Schritt 4 von "14.2.1. Eingabe des Mindestgewichts". Wenn Sie alternativ den Mindestwägewert auf der Grundlage der Wiederholbarkeit Ihrer Gewichte registrieren möchten, fahren Sie mit Schritt 4 des Verfahrens zur Eingabe auf der Grundlage der Wiederholbarkeit Ihrer Gewichte fort. Um die Einstellung abzuschließen, drücken Sie die Taste [PRINT], ohne die Taste [SAMPLE] zu drücken.	PRINT End

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen
6	Die nächste Klasse in der Funktionstabelle wird angezeigt. Drücken Sie die Taste [CAL], um in den Wägemodus zurückzukehren.	

14.2. Eingabe und Ausgabe des Mindestgewichts

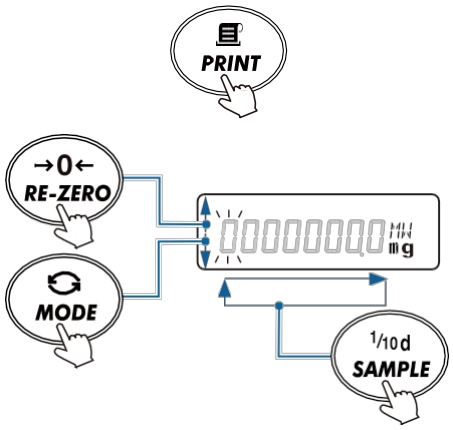
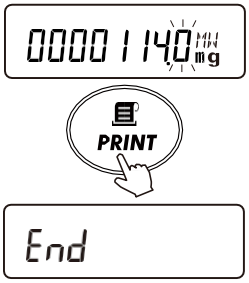
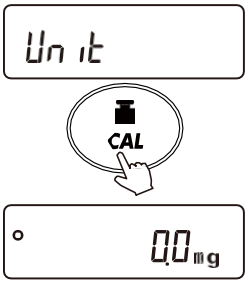
14.2.1. Eingabe des Mindestgewichts

Verwenden Sie die folgenden Methoden, um ein Mindestgewicht einzustellen:

- Direkte Tasteneingabe
- Eingabe über die Reproduzierbarkeit aus 10 Messungen mit einem externen Gewicht

Direkte Tasteneingabe (direkte Eingabe des Mindestgewichts)

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tastenbetätigung
1	Halten Sie im Wägemodus die Taste [SAMPLE] (2 Sekunden lang) gedrückt, um das Menü der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") anzuzeigen.	0.0000 g 1/10d SAMPLE Drücken und halten Sie (2 Sekunden lang) bASFnc
2	Drücken Sie die Taste [SAMPLE] mehrmals, bis die rechts abgebildete Anzeige erscheint.	1/10d SAMPLE Mehrmals drücken MW Fnc
3	Drücken Sie die Taste [PRINT], um die Anzeige "MW-CP" (Vergleich des Mindestgewichts).	PRINT MW-CP OFF
4	Drücken Sie mehrmals die Taste [SAMPLE], bis die rechts abgebildete Anzeige erscheint.	1/10d SAMPLE MW
5	Drücken Sie die [PRINT]-Taste, um die rechts abgebildete Anzeige aufzurufen.	PRINT KEY in

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tastenbedienung
6	Drücken Sie die [PRINT]-Taste, um das Mindestgewicht einzustellen. Verwenden Sie die folgenden Tasten zur Eingabe des Mindestgewichts: Taste [RE-ZERO] Ändert den Wert der blinkenden Ziffer (+). Taste [MODE] ····· Ändert den Wert der blinkenden Ziffer (-). Taste [SAMPLE] ····· Wählt die zu blinkende Ziffer aus.	
7	Drücken Sie die Taste [PRINT], um die Einstellung zu speichern. Wenn "MW-CP" auf " " (Kein Vergleich) eingestellt ist, wird der Parameter automatisch auf " " (Ausschluss nahe Null) geändert, und die Funktion des Mindestgewichtsvergleichs wird aktiviert. (Um die Einstellung abzubrechen, ohne sie zu speichern, drücken Sie die Taste [CAL]).	
8	Die nächste Klasse in der Funktionstabelle wird angezeigt. Drücken Sie die [CAL]-Taste, um in den Wägemodus zurückzukehren.	

Eingabe über die Reproduzierbarkeit mit einem externen Gewicht

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen	Wägevorgang
1	Halten Sie im Wägemodus die Taste [SAMPLE] (2 Sekunden lang) gedrückt, um das Menü der Funktionstabelle anzuzeigen ("10. Funktionstabelle").	0.0000 g 1/10d SAMPLE Drücken und halten Sie die Taste [SAMPLE] (2 Sekunden lang) BASFnc	Waagschale
2	Drücken Sie die Taste [SAMPLE] mehrmals, bis die rechts abgebildete Anzeige erscheint.	1/10d SAMPLE Mehrmals drücken MW Fnc	
3	Drücken Sie die [PRINT]-Taste, bis die Anzeige "MW-CP" (Vergleich des Mindestgewichts).	PRINT MW-CP OFF	
4	Drücken Sie mehrmals die Taste [SAMPLE], bis die rechts abgebildete Anzeige erscheint.	1/10d SAMPLE MW	
5	Drücken Sie die [PRINT]-Taste, um die rechts abgebildete Anzeige aufzurufen.	PRINT KEY in	
6	Drücken Sie die Taste [SAMPLE] so oft, bis die rechts abgebildete Anzeige erscheint.	1/10d SAMPLE Ext MASS	

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen	Wägevorgang
7	Drücken Sie die Taste [DRUCKEN]. Die Anzeige wechselt wie rechts dargestellt.	PRINT StARt READY 0.0000 g	
8	Wenn die rechts abgebildete Anzeige erscheint, legen Sie das Gewicht auf die Waagschale.	LoAD	Gewicht
9	Bei aufgelegtem Gewicht zeigt die Waage "◄" (Verarbeitungsanzeige) an.	LoAD LoAD	
10	Wenn "◄" (der Verarbeitungsindikator) zu blinken beginnt und dann 2 Sekunden lang stabil bleibt, wird der Wägewert angezeigt.	200.0005 g	
11	Wenn die rechts abgebildete Anzeige erscheint, nehmen Sie das Gewicht von der Waagschale.	REMoVE	
12	Wenn das Gewicht abgenommen wird, zeigt die Waage "◄" (Verarbeitungsanzeiger) an.	REMoVE REMoVE	

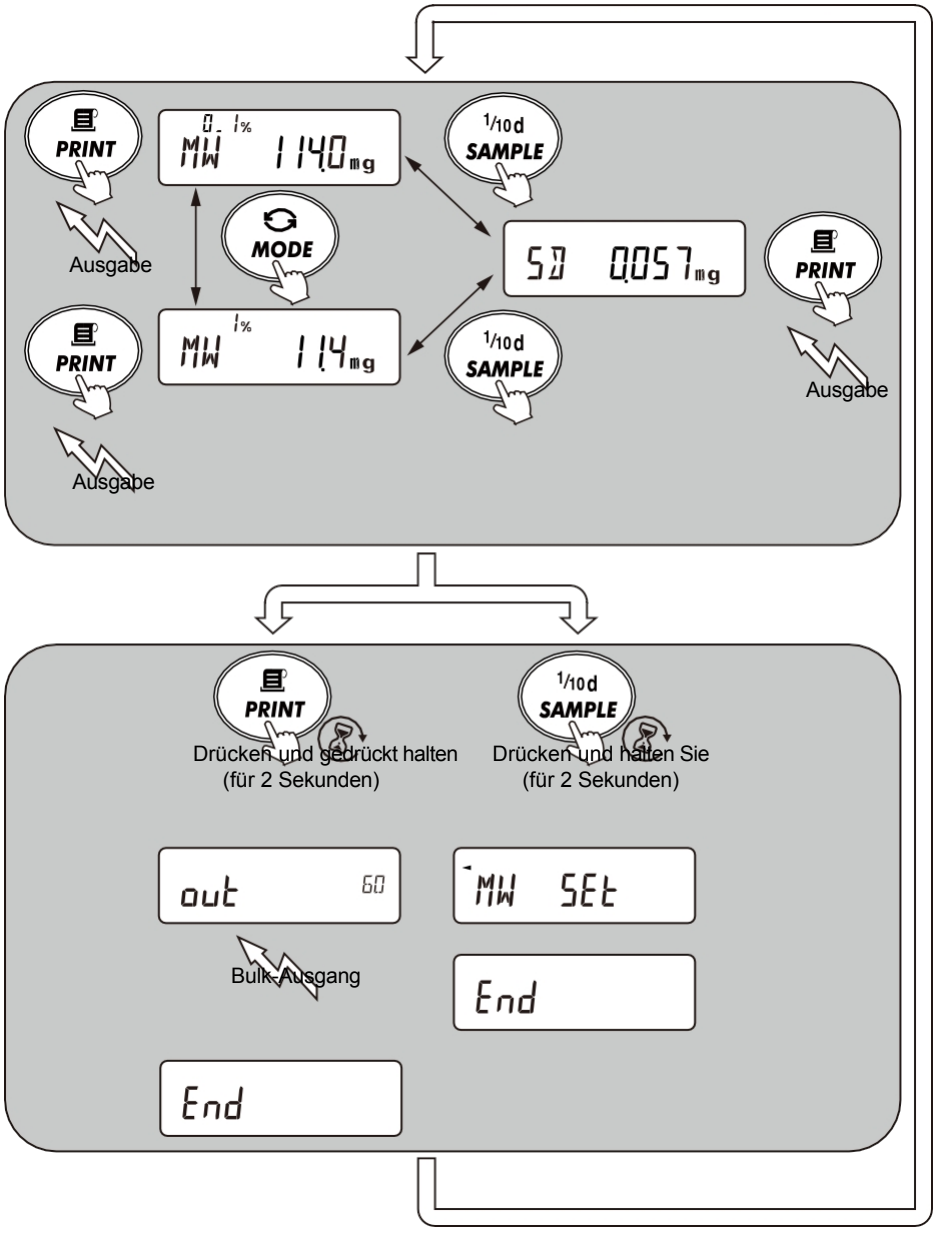
Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Vorgänge	Wägevorgang
13	Wiederholen Sie die Schritte 8 bis 12 jedes Mal, wenn die Anzeige die nächste Ladung anfordert, bis Sie 10 Zyklen abgeschlossen haben.	LoAd 2 ⋮ LoAd 10 Wiederholen Sie die Schritte 8 bis 12.	
14	Nach Abschluss der 10. Messung wird das Ergebnis (Mindestgewicht) angezeigt. VORSICHT ❑ Wenn etwa 2 Minuten lang keine Taste betätigt wird, wird das Mindestgewicht nicht und die Anzeige wechselt automatisch zum nächsten Punkt in der Funktionstabelle. Während das Messergebnis angezeigt wird, können die folgenden Vorgänge ausgeführt werden: Einzelheiten finden Sie unter "Tastenbedienung bei Anzeige der Messergebnisse". • Auswählen und Ausgeben der Anzeige von "MW" (Mindest Gewicht)/"SD" (Reproduzierbarkeit). • Umschalten der festen Toleranz in der Anzeige "MW" (Mindestgewicht). • Geben Sie die Messergebnisse in großen Mengen aus. (Schritt 15) • Stellen Sie das aus den Messergebnissen errechnete Mindestgewicht ein. (Schritt 16)	REMoVE REMoVE End 0.1% MW 114.0 mg	

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen	Wägevorgang
15	Um die Messergebnisse als Bulk auszugeben, halten Sie die [PRINT]-Taste (2 Sekunden lang) gedrückt. Beispiele für die Ausgabe finden Sie unter "Beispiel für die Massenausgabe bei Verwendung der Wiederholbarkeit mit einem externen Gewicht".	PRINT Drücken und halten Sie die Taste (2 Sekunden lang) out 60 Bulk-Ausgabe End 0.1% MW 1.140 g	
16	Halten Sie die Taste [SAMPLE] (2 Sekunden lang) gedrückt, um das Mindestgewicht einzustellen. Wenn "MW-CP" auf " " (Kein Vergleich) eingestellt ist, wird der Parameter automatisch auf " " (Ausschluss nahe Null) geändert, und die Funktion des Mindestgewichtsvergleichs ist aktiviert.	1/10d SAMPLE Drücken und halten (2 Sekunden lang) MW SEt End 0.1% MW 114.0 mg	
17	Drücken Sie die Taste [CAL], um den Vorgang abzuschließen.	CAL Unit	
18	Drücken Sie die Taste [CAL], um zum Wägemodus zurückzukehren.	CAL 0 0.0 mg	

Tastenbedienung bei Anzeige der Messergebnisse

Weitere Informationen zu Schritt 14 in "Eingabe über die Wiederholbarkeit mit einem externen Gewicht" finden Sie im Folgenden.

Beschreibung
Die folgenden Tastenfunktionen sind verfügbar: Taste [SAMPLE]--------- Schaltet die Anzeige zwischen "MW" (Mindestgewicht) und "SD" (Reproduzierbarkeit) um. Taste [MODE] ---------- Wechselt zwischen 0,1% und 1% (Messtoleranz) bei der Anzeige von " "MW (Mindestgewicht). [PRINT]-Taste·····Gibt die angezeigten Daten aus. (Siehe "Beispiel für die Ausgabe der Reproduzierbarkeit" oder "Beispiel für die Ausgabe des Mindestgewichts (Referenz)"). Drücken und Halten der Taste [PRINT] (2 Sekunden lang) ·····Gibt die Messergebnisse als Bulk aus. (Siehe "14.2.4. Beispiel für die Massenausgabe des eingestellten Mindestgewichts".) Gedrückthalten der Taste [SAMPLE] (2 Sekunden lang) ·····Speichert das Mindestgewicht.



Fehleranzeigen bei der Reproduzierbarkeitsmessung

E g	Es wird eine Last aufgebracht, die die Kapazität überschreitet.
-E g	Es wurde nicht genügend Last aufgelegt.

Die Waage nimmt die Reproduzierbarkeitsmessung wieder auf, sobald der Fehler in beiden Fällen behoben ist.

Error 1	Unstabiler Wägewert (für ca. 20 Sekunden) während der Reproduzierbarkeit Messung.

Nach der Anzeige dieses Fehlers beendet die Waage zwangsweise die Wiederholbarkeitsmessung und kehrt in den Funktionstabellenmodus zurück.

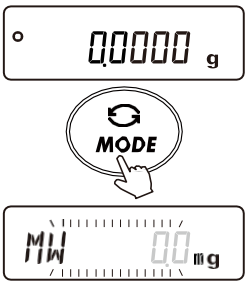
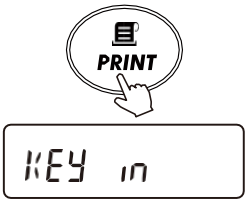
Beispiel für die Ausgabe der Wiederholbarkeit

Beschreibung
Anzeige SD 0.057 mg Ausgabe SD␣␣␣␣␣+0.057 mg<TERM> ␣ : Leerzeichen, ASCII 20h <TERM> :Abschlusszeichen, CR LF oder CR CR : Wagenrücklauf, ASCII 0Dh LF : Zeilenvorschub, ASCII 0Ah

Beispiel für die Ausgabe des Mindestgewichts (Referenz)

Beschreibung
Anzeige 0.1% MW 114.0 mg oder 1% MW 11.4 mg Ausgabe MW␣␣␣␣␣+114.0 mg<TERM> MW␣␣␣␣␣␣+11.4 mg<TERM> ␣ : Leerzeichen, ASCII 20h <TERM> : Abschlusszeichen, CR LF oder CR CR : Wagenrücklauf, ASCII 0Dh LF : Zeilenvorschub, ASCII 0Ah

14.2.2. Prüfen und Ändern des eingestellten Mindestgewichts

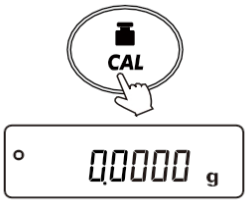
Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tastenbedienung
1	Drücken Sie im Wiegemodus die Taste [MODE]. Das aktuelle Mindestgewicht wird angezeigt. Um das Mindestgewicht zu ändern, fahren Sie mit Schritt 2 fort.	
2	Drücken Sie die [PRINT]-Taste, um die rechts abgebildete Anzeige aufzurufen.	
3	Um das Mindestgewicht per Tasteneingabe einzugeben, siehe ab Schritt 6 unter "Direkte Tasteneingabe (Direkte Eingabe des Mindestgewichts)".	
	Um das Mindestgewicht über die Wiederholbarkeit mit einem externen Gewicht einzugeben, siehe Schritt 6 und ab "Eingabe über die Wiederholbarkeit mit externem Gewicht".	

14.2.3. Ausgabe der Einstellwerte im Pulk

Das eingestellte Mindestgewicht und die Ergebnisse der Reproduzierbarkeit können als Gesamtmenge ausgegeben werden.

Methode der Einstellung

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Bedienung
1	Drücken Sie im Wiegemodus die Taste [MODE]. Das aktuelle Mindestgewicht wird angezeigt.	0.0000 g MODE MW 0.0 mg
2	Drücken Sie die Taste [PRINT], um die rechts abgebildete Anzeige aufzurufen.	PRINT KEY in
3	Halten Sie die Taste [PRINT] (2 Sekunden lang) gedrückt.	PRINT Drücken und halten Sie die Taste (2 Sekunden lang) out No
4	Drücken Sie die Taste [RE-ZERO], um zwischen "No" und "Go" zu wechseln.	→0← RE-ZERO out Go
5	Drücken Sie die Taste [PRINT], während Go blinkt, um die Massenausgabe zu starten. Beispiele für die Ausgabe finden Sie unter "14.2.4. Beispiel einer Massenausgabe für das eingestellte Mindestgewicht".	PRINT out Go Bulk-Ausgabe End KEY in

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen
6	Drücken Sie die Taste [CAL], um in den Wägemodus zurückzukehren.	

14.2.4. Beispiel für die Ausgabe von Schüttgut für das eingestellte Mindestgewicht

Der Inhalt der Ausgabe hängt von der Art der Einstellung des Mindestgewichts ab.

Beispiel für die Ausgabe des Gewichts bei direkter Tasteneingabe

Ausgabe

```
-MINIMALES GEWICHT-'TERM'
<TERM>
              A & D'TERM'-          1
MODEL   BH-224'TERM'-   S/N          2
12345678'TERM'-   ID   LAB-          3
0123-4567'TERM'-        DATE         4
2025/01/23'TERM'-      TIME          5
12:34:56'TERM'-                      6
<TERM>
                                     7
TASTE EINGABE        <TERM>*
<TERM>
MINIMUM GEWICHT      'TERM'          8
          200.0 mg<TERM>*
<TERM>
<TERM>                               9
REORXS<TERM> *
<TERM>
<TERM>
<TERM>                               10
SIGNATUR<TERM"-
<TERM>
<TERM>
-------<TERM>
<TERM>
<TERM>
<TERM>
<TERM>
␣     : Leerzeichen, ASCII 20h
```

<TERM> :Terminator, CR LF oder CR CR : Carriage Return, ASCII 0Dh LF : Zeilenvorschub, ASCII 0Ah

1	Hersteller
2	Modell
3	Seriennummer
4	Ausweisnummer
5	Datum
6	Uhrzeit
7	Eingabemethode (Direkte Tasteneingabe)
8	Parameter
9	Bemerkungen
10	Unterschrift

Beispiel für eine Massenausgabe bei Verwendung der Wiederholbarkeit mit einem externen Gewicht

Ausgabe

```
-MINIMALGEWICHT -'TERM'
'TERM'
                    A 6 D<TERM>
MODELL            BH-22 4<TERM> S/N
                12 3 4 5 67 8<TERM>
ID     TAB-0 I 23-45 6 7<TERM>
DATUM    2 025/ 01/ 23<TERM>
ZEIT            12 : 3 4 : 5 6<TERM>
<TERM>
EXTERNE MASSE            <TERM>
<TERM>
ERGEBNIS<TERM>
  1     +20 0 . 0 0 05       q+TERM+
  2     +20 0 . 0 0 05       q+TERM+
  3     +20 0 . 0 0 04       q+TERM+
  4     +20 0 . 0 0 05       q<TERM>
  5     +20 0 . 0 0 03       g<TERM>
  6     +20 0 . 0 0 05       g<TERM>
  7     +20 0 . 0 0 05       g<TERM>
  8     +20 0 . 0 0 03       g<TERM>
  9     +20 0 . 0 0 03       q+TERM+
1 0     +20 0 . 0 0 04       q+TERM+
<TERM>
SD            0 . 0 92 >q+TERM+
<TERM>
TOLERANZ
              0. 10

                        <TERM>
                        <TERM>
MINIMUM GEWICHT          'TERM'
            184,0 mg'TERM'
'TERM'
'TERM'
REMARKS*TERM' -
'TERM'
'TERM'
TERM' - 'TERM'
SIGNATUR<TERM' -
<TERM>
<TERM>
----------------------------<TERM>
<TERM>
<TERM>
<TERM>
<TERM>
```

1	Hersteller
2	Modell
3	Seriennummer
4	Ausweisnummer
5	Datum
6	Uhrzeit
7	Messmethode (Externes Gewicht)
8	Wägeergebnisse
9	Reproduzierbarkeit
10	Messtoleranz
11	Mindestgewicht (Referenz)
12	Bemerkungen
13	Unterschrift

: Leerzeichen, ASCII 20h

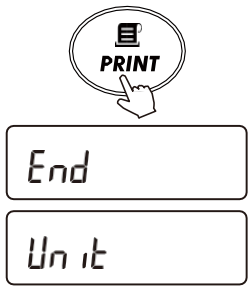
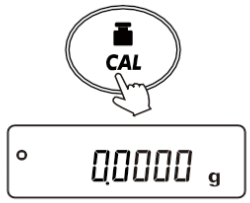
<TERM> :Terminator, CR LF oder CR CR : Carriage Return, ASCII 0Dh LF : Zeilenvorschub, ASCII 0Ah

14.3. Datenausgabe bei Unterschreiten des Mindestgewichts.

Die Einstellung für " Min out " (Datenausgabe bei Unterschreiten des Mindestgewichts) unter MW Fnc (Mindestgewichtsalarmfunktion) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") ermöglicht das Ein- und Ausschalten der Datenausgabe bei Unterschreiten des Mindestgewichts.

Einstellverfahren

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Bedienung
1	Halten Sie im Wägemodus die Taste [SAMPLE] (2 Sekunden lang) gedrückt, um das Menü der Funktionstabelle anzuzeigen ("10. Funktionstabelle").	0.0000 g 1/10d SAMPLE Drücken und halten Sie (2 Sekunden lang) bASFnc
2	Drücken Sie die Taste [SAMPLE] mehrmals, bis die rechts abgebildete Anzeige erscheint.	1/10d SAMPLE Mehrmals drücken MW Fnc
3	Drücken Sie die Taste [PRINT].	PRINT MW-CP OFF
4	Drücken Sie mehrmals die Taste [SAMPLE], bis die Anzeige " Min out " (Datenausgabe bei Unterschreitung des Mindestgewichts).	1/10d SAMPLE Min out ON
5	Drücken Sie die Taste [RE-ZERO], um " " (ON) oder " " (Deaktiviert) zu wählen. **Tipps** ❑ Wenn " " (Deaktiviert) ausgewählt ist, werden keine Daten ausgegeben, wenn der Wägewert unter dem eingestellten Mindestgewicht liegt, auch wenn die [PRINT]-Taste im Wägemodus gedrückt wird.	Min out ON →0← RE-ZERO Min out OFF
Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen

6	Drücken Sie die Taste [PRINT], um die Einstellung zu speichern.	
7	Drücken Sie die [CAL]-Taste, um in den Wägemodus zurückzukehren.	

15. Messung der Dichte (spezifisches Gewicht)

Die Waage verfügt über einen Dichtemodus, der die Dichte eines Festkörpers oder einer Flüssigkeit aus dem Gewicht in Luft und dem Gewicht in Flüssigkeit berechnet.

Wir empfehlen die Verwendung des Dichtebestimmungskits AD-1653 (separat erhältlich) für Messungen. Montage- und Installationsanweisungen finden Sie in der AD-1653-Bedienungsanleitung.

ACHTUNG

- Der Dichtemodus ist standardmäßig deaktiviert. Um den Dichtemodus zu verwenden, registrieren Sie die Einheit "dS" mithilfe der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle"). Siehe "10.5. Erläuterung zur Einheit".
- Die Ablesbarkeit der Wägewerte ist im Dichtemodus festgelegt.
- Wenn der Dichtemodus aktiviert ist, wird dS Fnc (Dichtemessfunktion) neben Unit (Einheit) angezeigt. Wenn der Dichtemodus nicht aktiviert ist, wird dS Fnc (Dichtemessfunktion) nicht nicht in der Funktionstabelle angezeigt ("10. Funktionstabelle").
  Registrieren Sie zunächst den Dichtemodus mit Unit (Einheit) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle"). Wenn der Dichtemodus aktiviert ist, dS Fnc (Dichtemessfunktion) wird nach Unit (Einheit) angezeigt.
- Einzelheiten zum Ändern der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") finden Sie unter "15.1. Vorbereitungen vor der Messung".
- Der Dichtemodus kann nicht gleichzeitig mit der Datenspeicherfunktion, der Mindestgewichtswarnfunktion und der Netto/Brutto/Tara-Funktion verwendet werden.

Formel für die Dichte

- Dichte eines Festkörpers

  Die Dichte eines Festkörpers kann aus dem Gewicht der Probe in Luft, dem Gewicht der Probe in Flüssigkeit und der Dichte der Flüssigkeit bestimmt werden.

$$\rho = \frac{A}{A-B} \times \rho 0$$

ρ	:	Dichte der Probe	A	:	Gewicht der Probe in Luft
ρ0	:	Dichte der Flüssigkeit	B	:	Gewicht der Probe in der Flüssigkeit

- Dichte einer Flüssigkeit

  Mit einem Senkkörper mit bekanntem Volumen kann die Dichte einer Flüssigkeit aus dem Gewicht des Senkkörpers in Luft, dem Gewicht des Senkkörpers in Flüssigkeit und dem Volumen des Senkkörpers bestimmt werden.

$$(\rho) (=) \frac{A-B}{V}$$

ρ	:	Dichte der Probe	A	:	Gewicht des Senkbleis in Luft
V	:	Volumen des Senkbleis	B	:	Gewicht des Senkbleis in der Flüssigkeit

15.1. Vorbereitungen vor der Messung

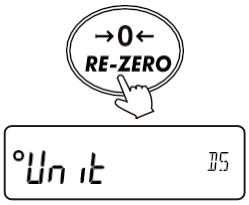
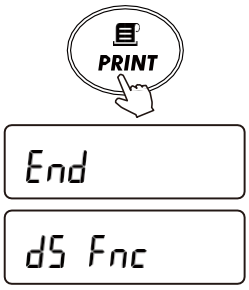
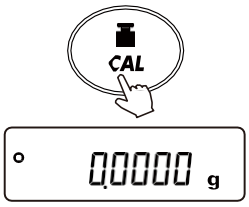
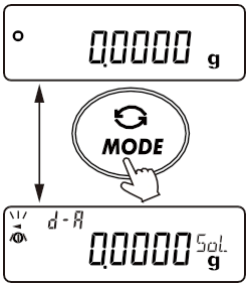
Vor der Messung der Dichte (oder des spezifischen Gewichts) muss die Funktionstabelle der Waage wie folgt geändert werden.

Speichern von "DS " (Modus "Dichte") für "Einheit"

Speichern Sie "DS " (Dichte-Modus) für Unit (Einheit) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle").
Das nachstehende Beispiel zeigt, wie Sie die Einheiten in der Reihenfolge "g " (Gramm) als erste Einheit, gefolgt von "DS " (Dichtemodus) einstellen.

Speicherverfahren (Ändern der Funktionstabelle)

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen
1	Halten Sie im Wägemodus die Taste [SAMPLE] (2 Sekunden lang) gedrückt, um das Menü der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") anzuzeigen.	0.0000 g 1/10d SAMPLE Drücken und halten Sie (2 Sekunden lang) bASFnc
2	Drücken Sie die Taste [SAMPLE] mehrmals, bis die rechts abgebildete Anzeige erscheint.	1/10d SAMPLE Mehrmals drücken Unit
3	Drücken Sie die Taste [PRINT], um die rechts abgebildete Anzeige aufzurufen.	PRINT Unit g
4	Drücken Sie die Taste [RE-ZERO], um die Einheit festzulegen und "O " (die Stabilisierungsanzeige) anzuzeigen.	→0← RE-ZERO °Unit g
5	Drücken Sie die Taste [SAMPLE] mehrmals, bis die rechts abgebildete Anzeige erscheint.	1/10d SAMPLE Mehrmals drücken Unit DS
Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen

6	Drücken Sie die Taste [RE-ZERO], um die Einheit festzulegen und "O" (die Stabilisierungsanzeige) anzuzeigen.	
7	Drücken Sie die Taste [PRINT], um die angegebene Einheit zu speichern.	
8	Um zum Wägemodus zurückzukehren, drücken Sie die [CAL]-Taste.	
9	Jedes Mal, wenn die Taste [MODE] gedrückt wird, schaltet die Einheit in der angegebenen Reihenfolge um. g→DS*1 *1 Im Dichtemodus wird die Einheit "DS" angezeigt, wenn die Dichte berechnet wird. Bei der Gewichtsmessung im Luftmodus (mit blinkend und "d-A" oben links leuchtet) und der Gewichtsmessung im Flüssigkeitsmodus (wenn " " leuchtet und "" oben links) wird "g" angezeigt.	

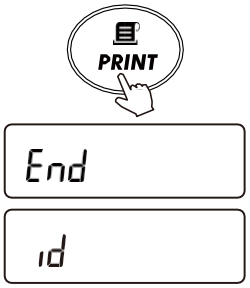
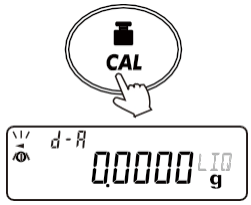
Auswahl der Probe

Wählen Sie als zu messende Probe entweder Feststoffe oder Flüssigkeiten.

Die zu messende Probe kann mit "dS" (Dichtemessmodus) unter dS Fnc (Dichtemessfunktion) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") festgelegt werden.

Auswahl der Methode

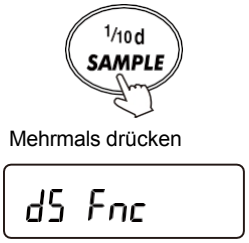
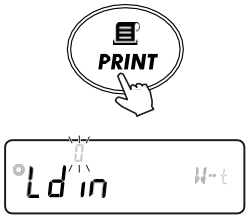
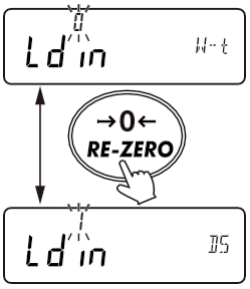
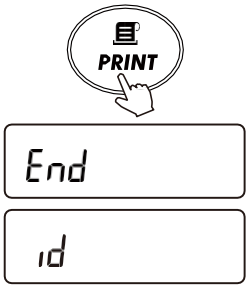
Schritt	Beschreibung	Anzeige und Taste Betrieb
10	Halten Sie im Wägemodus die Taste [SAMPLE] (2 Sekunden lang) gedrückt, um das Menü der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") anzuzeigen.	d-A 0.0000 Sol. g 1/10d SAMPLE Halten Sie die Taste (2 Sekunden lang) gedrückt. bASFnc
11	Drücken Sie die Taste [SAMPLE] mehrmals, bis die rechts abgebildete Anzeige erscheint.	1/10d SAMPLE Mehrmals drücken dS Fnc
12	Drücken Sie die Taste [PRINT].	PRINT Ld in W-t
13	Drücken Sie die [SAMPLE]-Taste, um "dS" (Dichtemessmodus) anzuzeigen.	1/10d SAMPLE dS SoLID
14	Drücken Sie die Taste [RE-ZERO], um entweder " " (Feststoffe) oder " " (Flüssigkeiten) als Parameter für "dS" (Modus Dichtemessung) auszuwählen.	dS SoLID →0← RE-ZERO dS LiQUID

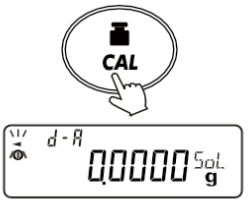
Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen
15	Drücken Sie die Taste [PRINT], um die Einstellung zu speichern.	
16	Drücken Sie die [CAL]-Taste, um in den Wägemodus zurückzukehren. Je nach dem in Schritt 14 eingestellten Wert sind die folgenden Vorgänge unterschiedlich.	
17	Wenn "dS" = 0 (Feststoffe): Fahren Sie mit Schritt 18 unter "Auswahl der "Flüssigkeitsdichte-Eingabe" für die Messung der Feststoffdichte (spezifisches Gewicht)" fort.	
	Wenn "dS" = 1 (Flüssigkeiten): Die Voreinstellung ist abgeschlossen. Fahren Sie mit Schritt 18 von "15.3. Messung der Dichte (spezifisches Gewicht) einer Flüssigkeit"	

Auswahl der "Eingabe der Flüssigkeitsdichte" für die Messung der Feststoffdichte (spezifisches Gewicht)

Fortsetzung von Schritt 17 der "Probenauswahl".

Auswahl der Methode

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Bedienung
18	Halten Sie im Wägemodus die Taste [SAMPLE] (2 Sekunden lang) gedrückt, um das Menü der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") anzuzeigen.	
19	Drücken Sie die Taste [SAMPLE] mehrmals, bis die rechts abgebildete Anzeige erscheint.	
20	Drücken Sie die Taste [PRINT].	
21	Drücken Sie die Taste [RE-ZERO], um entweder " " (Wassertemperatur) oder " " (Dichteeingabe)" als Parameter für " Ld in " (Eingabe der Flüssigkeitsdichte)".	
22	Drücken Sie die [PRINT]-Taste, um die Einstellung zu speichern.	

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen
23	Drücken Sie die Taste [CAL], um in den Wägemodus zurückzukehren. Fahren Sie fort mit "15.2. Messung der Dichte (spezifisches Gewicht) eines Festkörpers".	

15.2. Messung der Dichte (spezifisches Gewicht) eines Festkörpers

Nachfolgend wird der Vorgang beschrieben, wenn "0" (Feststoffe) für "dS" (Dichtemessmodus) unter dS Fnc (Dichtemessfunktion) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") eingestellt ist. Informationen zum Einstellungsverfahren finden Sie unter "15.1. Vorbereitungen vor der Messung".

ACHTUNG

- Bei der Anzeige der Dichte (spezifisches Gewicht) sind die 4 Ziffern nach dem Dezimalpunkt fest eingestellt. Die Ablesbarkeit kann nicht mit der Taste [SAMPLE] geändert werden.
- Bei der Dichtemessung (spezifisches Gewicht) wird die Dichte entsprechend dem Gewicht bei der Luftmessung und dem Gewicht bei der Flüssigkeitsmessung festgelegt und angezeigt.

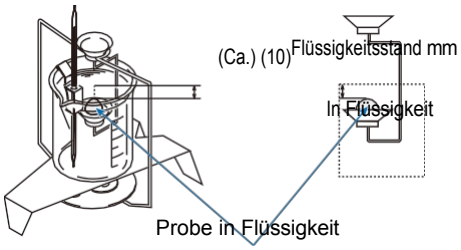
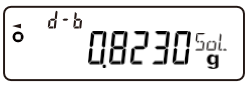
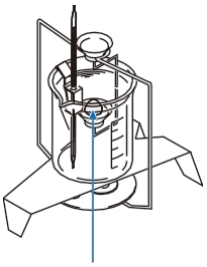
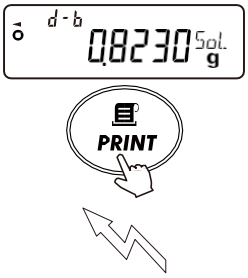
Messverfahren

Im folgenden Beispiel wird das Dichtebestimmungskit AD-1653 verwendet.

Messmodus Gewicht in Luft

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen	Wägen Betrieb
1	Bestätigen Sie das Gewicht im Luftmessungsmodus (" d-A" leuchtet, blinkt): Drücken Sie die Taste [RE-ZERO], wenn sich nichts auf der Waagschale in Luft befindet, um die Anzeige auf Null zu setzen.	d-A 0.0004 Sol. g →0← RE-ZERO d-A 0.0000 Sol. g	
2	Legen Sie ein Wägegut auf die Waagschale in Luft und warten Sie, bis sich die Anzeige stabilisiert hat. Drücken Sie zur Ausgabe des Wägewertes die Taste [PRINT]. **Ausgabebeispiel mit PC: Gewicht in Luft** A&D Standardformat (Werkseinstellung) ST,+0001.2345␣␣g<TERM> ␣ : Leerzeichen, ASCII 20h <TERM> :Abschlusszeichen, CR LF oder CR CR : Wagenrücklauf, ASCII 0Dh LF : Zeilenvorschub, ASCII 0Ah	d-A 1.2345 Sol. g PRINT Ausgabe der Wägedaten	Probe in Luft
3	Drücken Sie die Taste [SAMPLE], um das Gewicht in Luft zu bestätigen und in den Modus "Gewicht in Flüssigkeit messen" zu wechseln (" d-A " leuchtet, " d-b " leuchtet). **VORSICHT** - Wenn E (Überlastungsfehler) angezeigt wird, funktioniert die [SAMPLE]-Taste nicht.	1/10d SAMPLE d-b 1.2345 Sol. g	

Gewicht im Flüssigkeitsmessmodus

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen	Wägen Betrieb
4	Bringen Sie das Wägegut von der Waagschale in Luft zur Waagschale in Flüssigkeit und warten Sie, bis sich die Anzeige stabilisiert hat. (" d-b " leuchtet, " " leuchtet) Stellen Sie das Wägegut zu diesem Zeitpunkt so ein, dass es sich etwa 10 mm unter dem Flüssigkeitsstand befindet.  	 	 Probe in Flüssigkeit
5	Um das Probengewicht auszugeben, drücken Sie die Taste [PRINT]. **Ausgabebeispiel mit PC: Gewicht in Flüssigkeit** A&D-Standardformat (Werkseinstellung) `T,+0000.8230␣␣g<TERM>` ␣ : Leerzeichen, ASCII 20h <TERM> : Abschlusszeichen, CR LF oder CR CR : Wagenrücklauf, ASCII 0Dh LF : Zeilenvorschub, ASCII 0Ah	 Ausgabe der Wägedaten	
6	Drücken Sie die [SAMPLE]-Taste, um das Gewicht in der Flüssigkeit zu bestätigen und in den "Flüssigkeitsdichte-Eingabemodus" zu wechseln (" d-f " leuchtet, " " leuchtet). Je nach Einstellung für " LBM " (Eingabe der Flüssigkeitsdichte) unter " 05 Fnc " (Dichtemessfunktion) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") unterscheidet sich der "Flüssigkeitsdichte-Eingabemodus". ACHTUNG ❑ Wenn " E " (Überlastungsfehler) angezeigt wird, funktioniert die Taste [SAMPLE] nicht.	 	

Flüssigkeitsdichte-Eingabemodus

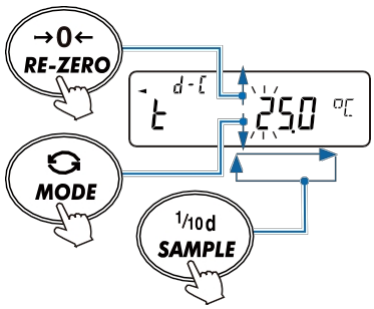
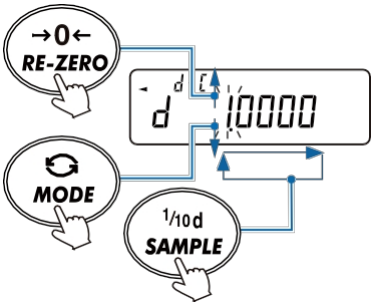
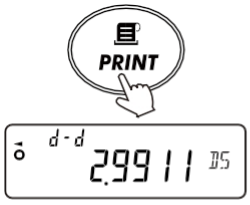
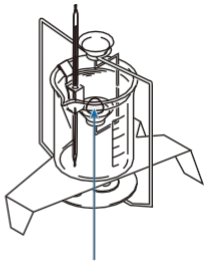
Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen	Wägebetrieb
7	Wenn " Ld in" = 0 (Wassertemperatur): Die aktuell eingestellte Wassertemperatur wird angezeigt. (Die Werkseinstellung: 25,0 °C) Die Beziehung zwischen Wassertemperatur und Wasserdichte finden Sie in der "Tabelle zur Entsprechung von Wassertemperatur und Dichte". Der Einstellbereich reicht von 0,0 °C bis 99,9 °C, mit einer Schrittweite von 0,1 °C. [RE-ZERO]-Taste·····Ändert (+1) die Wasser Temperatur. ("0" wird nach "9" wieder angezeigt.) Taste [MODE] Ändert (-1) die Wasser Temperatur. ("9" erscheint nach "0".) [SAMPLE]-Taste·····Wählt die zu blinkenden Ziffern aus.		
	Wenn " Ld in = 1 (Dichteeingabe) ": Die aktuell eingestellte Dichte wird angezeigt. (Die Werkseinstellung: 1.000 g/cm³) Der Parameter für die Dichte kann mit den unten erläuterten Tastenbetätigungen geändert werden. Der Einstellbereich reicht von 0,000 g/cm³bis 1,999 g/cm³. Taste [RE-ZERO]·····Ändert (+1) die Dichte ("0" erscheint wieder nach "9".) [MODE]-Taste·····Ändert (-1) die Dichte ("9" erscheint wieder nach "0".) Taste [SAMPLE]·····Wählt die zu blinkenden Ziffern aus.		
8	Drücken Sie die Taste [PRINT], um in den "Festkörperanzeigemodus" zu wechseln (" d-d " leuchtet, " " leuchtet).		 Probe in Flüssigkeit

Tabelle zur Entsprechung von Wassertemperatur und Dichte

°C	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9
0	0.99984	0.99990	0.99994	0.99996	0.99997	0.99996	0.99994	0.99990	0.99985	0.99978
10	0.99970	0.99961	0.99949	0.99938	0.99924	0.99910	0.99894	0.99877	0.99860	0.99841
20	0.99820	0.99799	0.99777	0.99754	0.99730	0.99704	0.99678	0.99651	0.99623	0.99594
30	0.99565	0.99534	0.99503	0.99470	0.99437	0.99403	0.99368	0.99333	0.99297	0.99259
40	0.99222	0.99183	0.99144	0.99104	0.99063	0.99021	0.98979	0.98936	0.98893	0.98849

g/cm³

Anzeigemodus der Festkörperdichte

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen	Wiegen Bedienung
9	Wenn eine Dichte angezeigt wird, wird durch Drücken der Taste [PRINT] die Dichte ausgegeben. Die Einheit der Dichte (spezifisches Gewicht) ist "DS". **Ausgabebeispiel mit PC: Dichte (spezifisches Gewicht)** A&D-Standardformat (Werkseinstellung) ST,+0002.9911␣DS<TERM> ␣ : Leerzeichen, ASCII 20h <TERM> : Abschlusszeichen, CR LF oder CR CR : Wagenrücklauf, ASCII 0Dh LF : Zeilenvorschub, ASCII 0Ah	d-d 2.9911 DS PRINT Ausgabe der Wägedaten	Probe in Flüssigkeit
10	Um eine weitere Probe zu messen, drücken Sie die [SAMPLE]-Taste und beginnen Sie mit Schritt 1 unter "Gewicht in Luft messen Modus" (" d-A" leuchtet, blinkt).	1/10d SAMPLE d-A 0.0000 Sol. g	
11	Wenn sich die Temperatur der Flüssigkeit während der Messung ändert oder wenn die Art der Wenn sich die Temperatur der Flüssigkeit während der Messung ändert oder wenn die Art der Flüssigkeit geändert wird, setzen Sie die Dichte der Flüssigkeit zurück, indem Sie den "Eingabemodus für die Flüssigkeitsdichte" wie erforderlich verwenden.		
12	Um zu einem anderen Wägemodus zu wechseln, drücken Sie die Taste [MODE].	MODE 0.0000 g	

15.3. Messen der Dichte (spezifisches Gewicht) einer Flüssigkeit

Nachfolgend wird der Vorgang beschrieben, wenn "1" (Flüssigkeiten) für "dS" (Dichtemessmodus) unter dS Fnc (Dichtemessfunktion) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") eingestellt ist. Informationen zum Einstellungsverfahren finden Sie unter "15.1. Vorbereitungen vor der Messung".

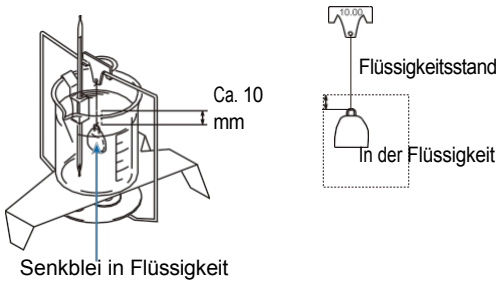
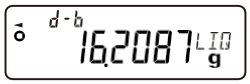
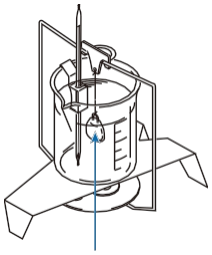
ACHTUNG

- ❑ Bei der Anzeige der Dichte (spezifisches Gewicht) sind die 4 Ziffern nach dem Dezimalpunkt fest eingestellt. Die Ablesbarkeit kann nicht mit der Taste [SAMPLE] geändert werden.
- ❑ Bei der Dichtemessung (spezifisches Gewicht) wird die Dichte entsprechend dem Gewicht bei der Luftmessung und dem Gewicht bei der Flüssigkeitsmessung festgelegt und angezeigt.

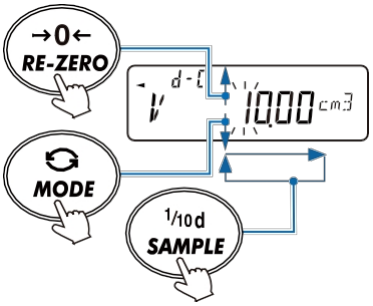
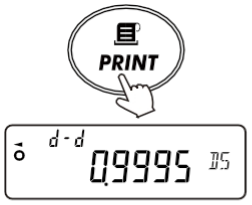
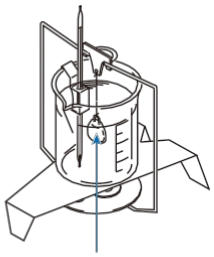
Messmodus Gewicht in Luft

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen	Wägebetrieb
1	Bestätigen Sie das Gewicht im Luftmessungsmodus ("d-A" leuchtet, ◄ blinkt): Drücken Sie die Taste [RE-ZERO] bei leerem Display, um die Anzeige auf Null zu setzen.	d-A 0.0003 LIO g →0← RE-ZERO d-A 0.0000 LIO g	
2	Platzieren Sie einen Senkblei und warten Sie, bis sich die Anzeige stabilisiert. Um das Gewicht des Senkbleis auszugeben, drücken Sie die Taste [PRINT]. **Ausgabebeispiel mit PC: Gewicht in Luft** A&D Standardformat (Werkseinstellung) ST,+0026.2034␣␣g<TERM> ␣ : Leerzeichen, ASCII 20h <TERM> :Abschlusszeichen, CR LF oder CR CR : Wagenrücklauf, ASCII 0Dh LF : Zeilenvorschub, ASCII 0Ah	d-A 26.2034 LIO g PRINT Ausgabe der Wägedaten	Sinker in Luft
3	Drücken Sie die Taste [SAMPLE], um das Gewicht in Luft zu bestätigen und in den Modus "Gewicht in Flüssigkeit" zu wechseln ("d-b" leuchtet und "◄" leuchtet). **VORSICHT** ❑ Wenn E (Überlastungsfehler) angezeigt wird, funktioniert die [SAMPLE]-Taste nicht.	1/10d SAMPLE d-b 26.2034 LIO g	

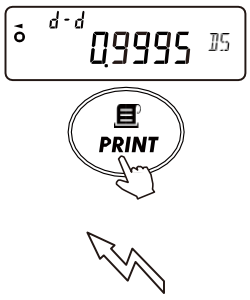
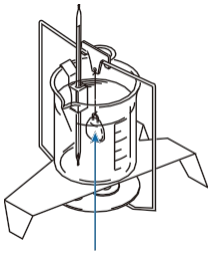
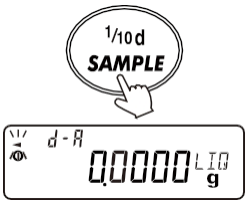
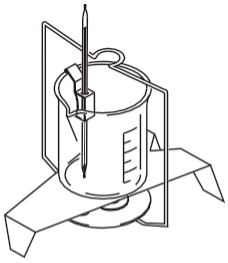
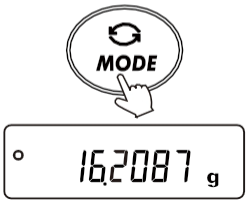
Gewicht im Flüssigkeitsmessmodus

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen	Wägen Betrieb
4	Zur Dichtemessung geben Sie die Flüssigkeit in das Becherglas und versenken den Senkkörper ("d-b" leuchtet, " ◄ " leuchtet) Stellen Sie zu diesem Zeitpunkt den Senkkörper so ein, dass er sich etwa 10 mm unter dem Flüssigkeitsspiegel befindet. 		 Sinker in Flüssigkeit
5	Warten Sie, bis sich die Anzeige stabilisiert hat. Zur Ausgabe des Wägewertes drücken Sie die Taste [PRINT]. **Ausgabebeispiel mit PC: Gewicht in Flüssigkeit** A&D-Standardformat (Werkseinstellung) `ST,+0016.2087␣␣g<TERM>` ␣ : Leerzeichen, ASCII 20h <TERM> :Abschlusszeichen, CR LF oder CR CR : Wagenrücklauf, ASCII 0Dh LF : Zeilenvorschub, ASCII 0Ah	 Ausgabe der Wägedaten	
6	Drücken Sie die [SAMPLE]-Taste, um das Gewicht in Flüssigkeit zu bestätigen und in den "Sinker-Volumen-Eingabemodus" zu wechseln ("d-C" leuchtet, " ◄ " leuchtet). VORSICHT ❑ Wenn E (Überlastungsfehler) angezeigt wird, funktioniert die [SAMPLE]-Taste nicht.	 	

Sinker-Volumen-Eingabemodus

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tastenbedienung
7	Geben Sie das Volumen der Senkblei ein: Das aktuell eingestellte Volumen der Platine wird angezeigt. (Werkseinstellung ist 10,00 ^{cm3}). Der Parameter kann mit den unten erläuterten Tastenbetätigungen geändert werden. Der Einstellbereich reicht von 0,01 cm3 bis 99,99 ^{cm3}, mit einer Schrittweite von 0,01 ^{cm3}. Taste [RE-ZERO] ····· Ändert (+1) den blinkenden Wert. ("0" erscheint wieder nach "9".) [MODE]-Taste ····· Ändert (-1) den blinkenden Wert. ("9" erscheint wieder nach "0".) Taste [SAMPLE] ····· Wählt die zu blinkenden Ziffern aus	
8	Drücken Sie die Taste [PRINT], um in den "Flüssigkeitsdichte-Anzeigemodus" zu wechseln (" d-d " leuchtet, " d-d " leuchtet).	  Sinker in Flüssigkeit

Anzeigemodus für die Flüssigkeitsdichte

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen	Schritt
9	Wenn die Dichte angezeigt wird, drücken Sie die Taste [PRINT], um die Dichte auszugeben. **Ausgabebeispiel mit PC: Dichte (spezifisches Gewicht)** A&D Standardformat (Werkseinstellung) `ST,+0000.9995␣DS`<TERM> ␣ : Leerzeichen, ASCII 20h <TERM> :Abschlusszeichen, CR LF oder CR CR : Wagenrücklauf, ASCII 0Dh LF : Zeilenvorschub, ASCII 0Ah	 Ausgabe der Wägedaten	 Sinker in Flüssigkeit
10	Um eine weitere Probe zu messen, drücken Sie die Taste [SAMPLE], um mit dem Modus "Gewicht in Luft messen" zu beginnen. ("d-A" leuchtet, blinkt).		
11	Um in einen anderen Wägemodus zu wechseln, drücken Sie die Taste [MODE].		

16. Passwort-Funktion

Verwendungszweck

- Mit der Passwortfunktion können Sie die Verwendung und die Funktionen der Waage einschränken.
  Sie dient dazu, die Fälschung von Datums- und Zeiteinstellungen zu verhindern oder Änderungen in der Funktionstabelle durch den Benutzer zu unterbinden.

Eingabe

- Geben Sie ein 4-stelliges Passwort mit Hilfe der fünf Tasten ein. Es stehen 625 Kombinationen zur Verfügung (5 x 5 x 5 x 5 = 625). Fünf Tasten: [MODUS], [PROBE], [DRUCK], [TARA], [NACHNULLEN]

Funktionseinstellungen

- Die Passwortfunktion ist in der Werkseinstellung deaktiviert.
  Sie können die Passwortfunktion aktivieren oder deaktivieren und Passwörter in der internen Tabelle ("10. Funktionstabelle") registrieren.

  In der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") sind zwei Arten von Einstellungen für "PW" (Passwortfunktion) unter PASSwd (Passwortsperre) verfügbar.

Parameter	Funktion
PW = 0	Passwortfunktion EIN
PW = 1	Passwortfunktion AUS (Administrator-Passwort erforderlich, um die Einstellungen zu ändern)

PW0 : =Kennwortfunktion EIN

- Die Passwortfunktion wird nicht verwendet. Die Waage kann von jedermann für Wägevorgänge verwendet werden. Alle Funktionen sind verfügbar.

PW1 : =Passwortfunktion AUS (Administrator-Passwort erforderlich, um die Einstellungen zu ändern)

- Der Administrator (ADMIN) kann die Anzahl der Benutzer der Waage begrenzen, indem er individuelle Passwörter festlegt.
  Das werkseitig voreingestellte Passwort für den Administrator (ADMIN) ist auf viermaliges Drücken der Taste [RE-ZERO] eingestellt. Auf dem Display wird "1111" angezeigt.
- Wenn Sie bei ausgeschaltetem Display die Taste [ON:OFF] drücken und gleichzeitig die Taste [CAL] gedrückt halten, wird der Benutzer
  wird der Benutzer aufgefordert, ein Passwort einzugeben, bevor er mit dem Wägen beginnt.
  - Um eine deaktivierte Funktion auszuführen, werden Sie zur Eingabe eines Passworts aufgefordert und müssen sich anmelden. Danach ist die Anmeldung mit einem zugelassenen Benutzer erforderlich.
- Es gibt drei Anmeldestufen: Administrator (ADMIN), Benutzer (USER01 bis USER10), und Gast (GUEST).

Anmeldestufe	Beschreibung
Verwalter (ADMIN)	Alle Funktionen und Einstellungen sind verfügbar.
Benutzer (USER 01 auf USER 10)	Für jeden Benutzer können Einschränkungen für Einstellungsänderungen, einschließlich der Uhr, und Vorgänge wie Empfindlichkeitseinstellung Einstellung und Initialisierung.
Gast (GUEST) - Kein Passwort erforderlich	Es sind nur Wiegevorgänge verfügbar.

Nutzungsverfügbarkeit nach Anmeldestufe

<table>
<tr><th>Anmeldestufe</th><th>Verwalter
(ADMIN)</th><th>Benutzer
(USER 01 bis USER10</th><th>Gast
(GUEST)</th></tr>
<tr><td>Wiegevorgang</td><td colspan="3">Aktiviert</td></tr>
<tr><td>Interner Wägewert</td><td rowspan="5">Freigegeben*2</td><td rowspan="5">Wählbar</td><td rowspan="6">Deaktiviert</td></tr>
<tr><td>Automatische Empfindlichkeitseinstellung</td></tr>
<tr><td>Empfindlichkeitseinstellung mit Hilfe eines externes Gewicht</td></tr>
<tr><td>Einstellung der Empfindlichkeit über die internes Gewicht</td></tr>
<tr><td>Funktionstabelle*1</td></tr>
<tr><td>Initialisierung</td><td>Aktiviert</td><td>Deaktiviert</td></tr>
</table>

*1 Nur der Administrator (ADMIN) kann die Passwortfunktion aktivieren oder deaktivieren.

*2 Das Aktivieren/Deaktivieren des Administrators (ADMIN) wird wie unter "9.1. Funktionswahlschalter" beschrieben.
Siehe "9.1. Funktionswahlschalter".

16.1. Vorbereitungen für die Passwortfunktion

"PW" (Passwortfunktion) unter PASSwd (Passwortsperre) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") ermöglicht das Umschalten zwischen "0" (Deaktiviert) und "1" (EIN).

Aktivieren der Passwortfunktion (Ändern der Funktionstabelle)

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tastenbedienung
1	Halten Sie im Wägemodus die Taste [SAMPLE] (2 Sekunden lang) gedrückt, um das Menü der Funktionstabelle anzuzeigen ("10. Funktionstabelle").	0.0000 g 1/10d SAMPLE Drücken und halten Sie (2 Sekunden lang) bASFnc
2	Drücken Sie die Taste [SAMPLE] mehrmals, bis die rechts abgebildete Anzeige erscheint.	1/10d SAMPLE Mehrmals drücken PASSwd
3	Drücken Sie die [PRINT]-Taste, um "PW" (Passwortfunktion) anzuzeigen. (Zum Abbrechen drücken Sie die Taste [CAL]).	PRINT PW 0 OFF
4	Drücken Sie die Taste [RE-ZERO], um " " (ON) anzuzeigen.	→0← RE-ZERO Mehrere Male drücken PW 1 ON
5	Drücken Sie die Taste [PRINT], um die rechts abgebildete Anzeige aufzurufen. (No blinkt, wenn "No" ausgewählt ist.)	PRINT SURE :YES No
6	Wechseln Sie mit der Taste [RE-ZERO] zwischen " YES " und "No" zu wechseln. Stellen Sie YES auf blinkend.	→0← RE-ZERO SURE :YES No
Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tastenbedienung

7	Drücken Sie die Taste [PRINT], während YES blinkt, um die Passwortfunktion zu aktivieren.	PRINT SURE :YES End
8	Es erscheint die rechts abgebildete Anzeige. Um in den Wägemodus zurückzukehren, ohne ein Passwort zu registrieren (zu ändern), drücken Sie zweimal die [CAL]-Taste. Um das Passwort zu registrieren (zu ändern), fahren Sie mit Schritt 5 von "16.2. Registrieren (Ändern) des Passworts".	ADMIN CAL Zweimal drücken 0.0000 g

16.2. Registrierung (Änderung) des Passworts

Die Einstellung "PASSNo." (Passwort-Nr.) unter PASSwd (Passwort-Registrierung) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") ermöglicht die Registrierung (Änderung) des Passworts.

ACHTUNG

- ❑ Durch Drücken der Taste [ON:OFF] wird das Display ausgeschaltet und der Benutzer abgemeldet.
- ❑ Wenn das Passwort verloren geht oder vergessen wird, wird die Waage unbrauchbar. Achten Sie darauf, die registrierten Passwörter zu speichern und
  die registrierten Passwörter speichern und verwalten.
- ❑ Benutzer (USER01 bis USER10) können kein Passwort registrieren, das bereits für den Administrator (ADMIN) registriert ist.
- ❑ Anweisungen zum Löschen des Passworts finden Sie unter "16.5. Löschen des Benutzerkennworts".

Methode zur Registrierung (Änderung)

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tastenbetätigung
1	Halten Sie im Wägemodus die Taste [SAMPLE] (2 Sekunden lang) gedrückt, um das Menü der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") anzuzeigen.	0.0000 g 1/10d SAMPLE Drücken und halten Sie (2 Sekunden lang) bASFnc
2	Drücken Sie die Taste [SAMPLE] mehrmals, bis die rechts abgebildete Anzeige erscheint.	1/10d SAMPLE Mehrmals drücken PASSwd
3	Drücken Sie die Taste [PRINT], um "PW" (Passwortfunktion) anzuzeigen.	PRINT PW OFF
4	Drücken Sie die Taste [SAMPLE], um die Anmeldestufe anzuzeigen, die Sie ändern möchten. In diesem Beispiel wird "ADMIN" (Administrator) angezeigt. Wenn ein Passwort für die Anmeldestufe registriert ist, wird "O" (die Stabilitätsanzeige) angezeigt. Das Passwort kann geändert werden.	1/10d SAMPLE Drücken Sie mehrere Male USER01 USER10 ADMIN
Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tastenbetätigung

5	Wenn die gewünschte Anmeldestufe angezeigt wird, drücken Sie die Taste [PRINT]. In diesem Beispiel wird erklärt, wie Sie das Passwort für den Administrator (ADMIN) ändern.	ADMIN PRINT
6	Drücken Sie die Taste [DRUCKEN].	PASS No. PRINT
7	Das aktuelle Passwort wird angezeigt. (Das werkseitig voreingestellte Kennwort für den Administrator (ADMIN) ist auf "7777", das durch viermaliges Drücken der Taste [RE-ZERO] eingegeben wird).	Adm 7777 PW
8	Geben Sie mit den folgenden Tasten ein 4-stelliges Passwort ein. Beachten Sie, dass sich das Display nach 10 Minuten Inaktivität automatisch abschaltet. Taste [MODE] ····· M ··Eingabe Taste [SAMPLE] ····· S ··Eingabe [PRINT]-Taste ····· P ··Eingabe Taste [TARE] ····· t ··Eingabe Taste [RE-ZERO] ---------- Eingabe [CAL] Taste ····· Zurück-Taste 10 Minuten Inaktivität ····· Anzeige aus	Adm 7777 PW CAL MODE 1/10d SAMPLE PRINT →T← TARE →0← RE-ZERO M S P t Z
9	Nach Eingabe der vier Ziffern mit den Tasten wird das neue Passwort angezeigt.	Adm MSPZ PW
10	Wechseln Sie mit der Taste [RE-ZERO] zwischen "YES" und "No" zu wechseln. Stellen Sie YES so ein, dass es blinkt.	Adm SURE :YES No →0← RE-ZERO Adm SURE :YES No
11	Drücken Sie die Taste [PRINT], während YES blinkt, um das Passwort zu registrieren.	PRINT Adm SURE :YES End
Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tastenbedienung

12	Der Einstellvorgang ist abgeschlossen. Der nächste Punkt, Auswahl der Passwortsperre, wird angezeigt. Um mit der Einstellung der Funktionsauswahl fortzufahren, siehe "16.7. Auswahl des Passwortverbots".	n01 PW-PS
13	Um den Einstellmodus zu verlassen und zum Wägemodus zurückzukehren, drücken Sie dreimal die Taste [CAL].	CAL Dreimal drücken 0.0000 g

16.3. Anmeldeverfahren

Einloggen auf der Gast-Ebene ( ) GUEST

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen
1	Drücken Sie bei ausgeschaltetem Display die Taste [ON:OFF].	I/⏻ ON:OFF
2	Die Waage zeigt die rechts abgebildeten Anzeigen und geht in den Wägemodus über.	LoG in : GUEST 0.0000 g

Einloggen auf der Administrator- (ADMIN) oder Benutzerebene ( )USER

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tastenbedienung
1	Halten Sie bei ausgeschaltetem Display die Taste [CAL] gedrückt und drücken Sie die Taste [ON:OFF].	CAL I/⏻ ON:OFF Während Sie die Taste gedrückt halten
2	Das Display fordert zur Eingabe des Passworts auf.	ADMIN PASSword PW
3	Geben Sie mit den folgenden Tasten ein 4-stelliges Passwort ein. Beachten Sie, dass sich das Display nach 10 Minuten Inaktivität automatisch abschaltet. Taste [MODE] ····· M ··· Eingabe Taste [SAMPLE] ····· S ··· Eingabe [PRINT]-Taste ····· P ··· Eingabe Taste [TARE] ····· t ··· Eingabe Taste [RE-ZERO] ---------- Eingabe [CAL] Taste ····· Zurück-Taste 10 Minuten Inaktivität ····· Anzeige aus	PW CAL MODE 1/10d SAMPL PRIN →T← TARE →0← RE-ZERO M S P t Z
4	Nach Eingabe des richtigen Passworts wird die Anmeldestufe angezeigt, gefolgt von allen Segmenten/Indikatoren und der Wägeanzeige. Wenn Sie das Administrator-Passwort eingeben, werden Sie als Administrator angemeldet. Das Administrator-Passwort (ADMIN) ist in der Werkseinstellung auf "7777" (viermaliges Drücken der Taste [RE-ZERO]). Wenn das Kennwort falsch ist, ertönt der Summer dreimal mit FAIL angezeigt, dann schaltet sich das Display aus.	7777 PW Richtiges Passwort Falsches Passwort Log in : ADMIN FAIL Der Summer ertönt dreimal. Anzeige aus 0.0000 g Anzeige wiegen

16.4. Abmelden

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen
1	Durch Drücken der Taste [ON:OFF] wird das Display ausgeschaltet und der Benutzer abgemeldet.	0.0000 g ON:OFF

16.5. Löschen des Benutzerkennworts

VORSICHT

❑ Das Administrator-Passwort (ADMIN) kann nicht gelöscht werden. Siehe "16.2. Registrieren (Ändern) des Passworts", um das gewünschte Passwort zu ändern.

Methode zum Löschen

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tastenbetätigung
1	Halten Sie im Wägemodus die Taste [SAMPLE] (2 Sekunden lang) gedrückt, um das Menü der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") anzuzeigen.	0.0000 g 1/10d SAMPLE Drücken und halten Sie (2 Sekunden lang) bASFnc
2	Drücken Sie die Taste [SAMPLE] mehrmals, bis die rechts abgebildete Anzeige erscheint.	1/10d SAMPLE Mehrmals drücken PASSwd
3	Drücken Sie die [PRINT]-Taste, um "PW" (Passwortfunktion) anzuzeigen.	PRINT PW OFF

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tastenbedienung

4	Drücken Sie die Taste [SAMPLE], um die Anmeldestufe anzuzeigen, die Sie ändern möchten. In diesem Beispiel wird "USER " (Benutzer 01) angezeigt. Wenn ein Passwort für die Anmeldestufe registriert ist, wird "O" (die Stabilitätsanzeige) angezeigt.	1/10d SAMPLE Mehrmals drücken USER 01
5	Drücken Sie die Taste [DRUCKEN].	PRINT PASS No
6	Drücken Sie die Taste [PRINT]. Das aktuelle Passwort wird angezeigt.	PRINT n01 2PMS PW
7	Halten Sie die Taste [CAL] (2 Sekunden lang) gedrückt, bis das rechts abgebildete Display angezeigt wird.	CAL Drücken und halten Sie die Taste [CAL] (2 Sekunden lang) n01 CLEAR
8	Drücken Sie die [PRINT]-Taste, um die rechts abgebildete Anzeige aufzurufen.	PRINT CLEAR No
9	Verwenden Sie die Taste [RE-ZERO], um zwischen "Go"/"No" zu wechseln.	→0← RE-ZERO CLEAR Go
10	Drücken Sie die [PRINT]-Taste, während Go blinkt, um das Passwort zu löschen.	PRINT End USER 01

16.6. Wenn das Administrator-Passwort verloren oder vergessen wurde

Wenn das Passwort verloren geht oder vergessen wird, kann die Waage nicht mehr benutzt werden.

Das Passwort muss beim Hersteller zurückgesetzt werden. Wenden Sie sich für Reparaturen an Ihren örtlichen A&D-Händler.

16.7. Auswahl des Passwortverbots

Verfahren zur Funktionsauswahl

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tastenbetätigung
1	Siehe "16.2. Registrieren (Ändern) des Passworts", um Administrator (ADMIN)*1 oder Benutzer (USER 01 bis USER 10) zu wählen und um PASS No.	PASS No.
2	Drücken Sie die Taste [SAMPLE]. Für den Administrator (ADMIN), PS angezeigt. Für den Benutzer (USER01 bis USER 10), PW-PS angezeigt.	1/10d SAMPLE PW-PS
3	Drücken Sie die Taste [DRUCKEN]. Wählen Sie die Funktion mit den folgenden Tasten. Taste [SAMPLE] ····· Wählt die blinkende Ziffer (Schalter). Taste [RE-ZERO] ····· Wählt einen Parameter für die Einstellung des blinkenden Schalters Einstellung. 0 : Änderungen verbieten/Verwendung verbieten 1 : Änderungen zulassen/Verwendung zulassen Funktionswahlschalter A-01111 5 4 3 2 1	PRINT A-01111 1/10d SAMPLE →0← RE-ZERO
4	Drücken Sie die Taste [PRINT], um die Einstellung zu speichern. Auf dem Display PS erscheint wieder oder PW-PS. (Um den Vorgang abzubrechen, drücken Sie die Taste [CAL]. Die Anzeige kehrt zu PS oder PW-PS. Um zum Wiegemodus zurückzukehren, drücken Sie die [CAL]-Taste erneut.)	PRINT End

Funktionswahlschalter

Nr.	Bezeichnung	Parameter		Beschreibung
1	Funktionstabelle		0	Änderungen an der Funktionstabelle verbieten.
		■	1	Änderungen an der Funktionstabelle zulassen.
2	Einstellung der Empfindlichkeit mit dem internen Gewicht		0	Verbietet die Empfindlichkeitseinstellung mit dem internen Gewicht. *1
		■	1	Empfindlichkeitseinstellung mit Hilfe des internen Gewichts zulassen.
3	Empfindlichkeitseinstellung mit einem externen Gewicht		0	Die Einstellung der Empfindlichkeit mit einem externen Gewicht ist nicht möglich. *1
		■	1	Erlaubt die Einstellung der Empfindlichkeit mit einem externen Gewicht.
4	Automatische Empfindlichkeit Einstellung		0	Automatische Empfindlichkeitseinstellung verbieten.
		■	1	Automatische Empfindlichkeitsanpassung zulassen.
5	Interne Wägewert Korrektur	■	0	Interne Wägewertkorrektur verbieten
			1	Interne Wägewertkorrektur zulassen

■ Werkseitige Einstellung

*1 Die Funktionsauswahl für den Administrator (ADMIN) ist identisch mit den Einstellungen, die unter "9.1. Funktionswahlschalter" beschriebenen Einstellungen. Wenn einer der beiden Schalter auf "Zulassen" oder "Verbieten" gestellt wird, wird die Änderung in beiden wiedergegeben. Darüber hinaus sind Funktionen, die für den Administrator (ADMIN) verboten sind, für alle Benutzer (USER01 bis USER10) verboten.

17. Funktion zur Überprüfung der Wiederholbarkeit

- Die Reproduzierbarkeit ist ein Index für die Schwankung der Messwerte, wenn dieselbe Masse wiederholt belastet und entlastet wird, und wird normalerweise als Standardabweichung (n-1) ausgedrückt.
- Die Funktion zur Überprüfung der Reproduzierbarkeit verwendet das interne Gewicht zur Durchführung von 10 Messungen, um die Standardabweichung zu berechnen und anzuzeigen.

  Mit dieser Funktion können Sie die Reproduzierbarkeit der Waage in ihrer Aufstellumgebung überprüfen.

  Beispiel: "Standardabweichung = 0,0002 g" zeigt an, dass die Ergebnisse wiederholter Messungen desselben Wägegutes mit einer Häufigkeit von ca. 68% in den Bereich von ±0,0002 g fallen.

ACHTUNG

- Das Ergebnis dieser Funktion verwendet das interne Gewicht der Waage (ca. 200 g). Da dies von den Wiederholbarkeitsbedingungen in "29. Spezifikationen" abweicht, betrachten Sie es bitte als einen Referenzwert.
- Um eine genaue Datenmessung zu gewährleisten, vermeiden Sie während der Datenerfassung Vibrationen oder Zugluft.
- Wenn die Passwortsperrfunktion aktiviert ist, steht diese Funktion nur dem Administrator zur Verfügung (ADMIN).
- Das BH-124 kann diese Funktion nicht nutzen.

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen
1	Halten Sie im Wägemodus die Taste [SAMPLE] (4 Sekunden lang) gedrückt, bis die Anzeige wie rechts dargestellt wechselt.	0.0000 g 1/10d SAMPLE Drücken und halten Sie (4 Sekunden lang) bASFnc rEP tESt
2	Wenn die rechts abgebildete Anzeige erscheint, lassen Sie den Finger von der [SAMPLE]-Taste los.	rEP tESt 1/10d SAMPLE
Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen

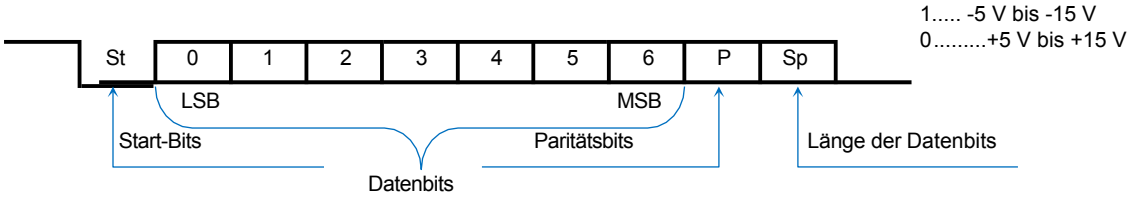
3	Wenn [rEP READY] angezeigt wird, wechselt die Anzeige wie rechts dargestellt, und die Datenerfassung beginnt automatisch. rEP blinkt, während die Daten erfasst werden. Um den Vorgang abzubrechen, drücken Sie die Taste [CAL]. [CANCEL] erscheint und die Waage kehrt in den Wägemodus zurück.	rEP READY rEP StARt rEP 0.0000 g ⋮ Wiederholt sich 10 Mal rEP 0.0000 g 10
4	Wenn die Datenerfassung abgeschlossen ist, wird die Wiederholbarkeit (Standardabweichung) angezeigt. Um das Ergebnis auszugeben, drücken Sie die Taste [PRINT]. Die Wiederholbarkeit wird ausgegeben. Beispiel einer PC-Ausgabe (WinCT, RsCom) SD␣␣␣␣+0.032␣mg<TERM> ␣ : Leerzeichen, ASCII 20h <TERM> :Abschlusszeichen, CR LF oder CR CR : Wagenrücklauf, ASCII 0Dh LF : Zeilenvorschub, ASCII 0Ah	Sd 0.032 mg PRINT Datenausgabe
5	Drücken Sie die Taste [CAL], um in den Wägemodus zurückzukehren.	CAL End 0.0000 g

18. Spezifikation der Schnittstelle

18.1. RS-232C

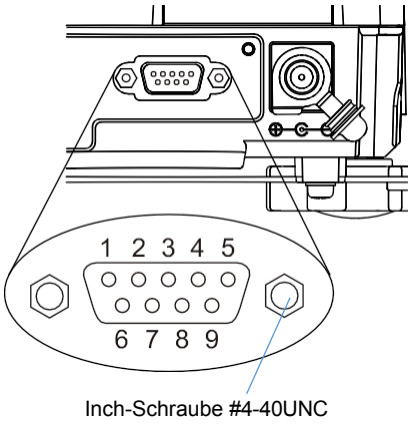
Anschluss:	D-Sub 9-polig (männlich)	
Übertragungssystem:	EIA RS-232C	
Form der Übertragung:	Asynchron, bi-direktional	
Übertragungsrate:	Ca. 5 mal/Sekunde (5 Hz) oder ca. 10 mal/Sekunde (10 Hz)	
	(Verknüpft mit "SPd" unter bASFnc in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle").	
Signalformat:	Baudrate	600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 bps
	Datenbits	7 Bits oder 8 Bits
	Parität	EVEN oder ODD (bei einer Datenbitlänge von 7 Bits)
		KEINE (bei einer Datenbitlänge von 8 Bits)
	Länge der Datenbits	1 Bit
	Code	ASCII

1-Zeichenformat (bei einer Datenbitlänge von 7 Bits)



D-Sub 9-Pin Belegung

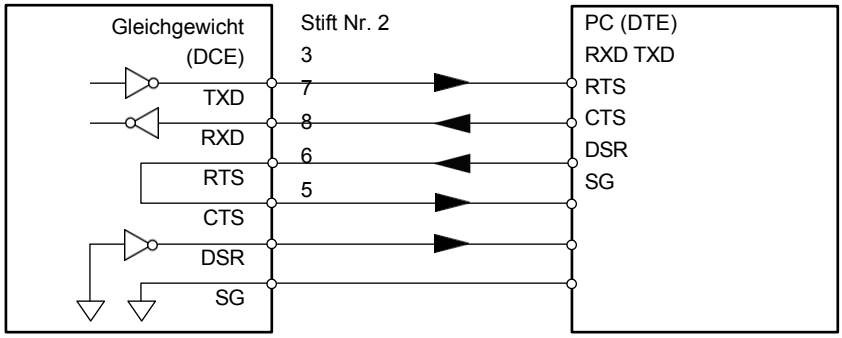
Pin-Nr.	Signal Bezeichnung	Richtung	Beschreibung
1	-	-	Gleiches Potenzial wie SG *1
2	TXD	Ausgang	Übertragung von Daten
3	RXD	Eingang	Empfangsdaten
4	-	-	Keine Verbindung
5	SG	-	Signalmasse
6	DSR	Ausgang	Datensatz bereit
7	RTS	Eingang	Antrag auf Übermittlung
8	CTS	Ausgang	Freigabe zum Senden
9	-	Ausgang	12 V Ausgang *1



*1 Wird mit einigen A&D-Peripheriegeräten verwendet. Schließen Sie das Gerät nicht an ein Fremdprodukt an, das Strom liefert. Stellen Sie sicher, dass ein kompatibles Kabel verwendet wird, da die Verwendung eines falschen Anschlusskabels das Gerät beschädigen kann.

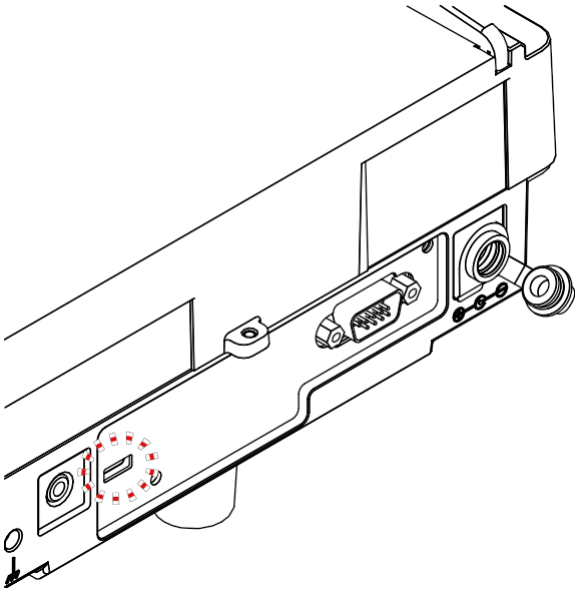
Andere Signalbezeichnungen als TXD und RXD werden auf der DTE-Seite angegeben.

Verdrahtungsschema
(bei Anschluss an einen PC)



18.2. USB

Anschluss:	Typ-C
Spezifikation:	USB 2.0
Geräteklasse:	Human Interface Device (HID), Quick USB Kommunikationsgeräteklasse (CDC), Virtueller COM



VORSICHT

- ❑ Das Gerät kann nicht über ein USB-Netzteil oder eine mobile Batterie mit Strom versorgt werden. Schließen Sie keinen USB-Netzadapter oder mobilen Akku an, da dies zu Fehlfunktionen führen kann.
- ❑ USB Typ-C USB-Flash-Laufwerke können nicht verwendet werden.
- ❑ Externe Geräte können nicht von der Waage mit Strom versorgt werden.

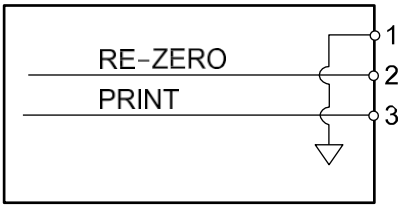
18.3. Externer Eingangsanschluss

- Die externe Eingangsklemme stellt die Funktion des "[RE-ZERO]-Tasteneingangs" oder "[PRINT]-Tasteneingangs" an der Waage oder des "Öffnens und Schließens der Luftschleusentür(en)" an den "Kontakteingang" über den vom angeschlossenen Stecker verlängerten Draht zur Verfügung.
- Um den "Kontakteingang" einzuschalten, schließen Sie ihn für 100 ms oder länger kurz.
- Um den externen Eingangsanschluss zu verwenden, wählen Sie die Funktion mit "EXSW" (Externer Eingang) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle").
- Das folgende optionale Zubehör ist erhältlich.
  AX-SW137-PRINT (separat erhältlich): Fußschalter für die Taste [PRINT]. AX-SW137-REZERO (separat erhältlich): Fußschalter für die [RE-ZERO]-Taste.
- Verwenden Sie für den Stecker, der an den externen Eingangsanschluss angeschlossen wird, einen 3,5-mm-Stereostecker MP-013LC (Marushin
  Electric Mfg. Co., Ltd) oder ein gleichwertiges Produkt.

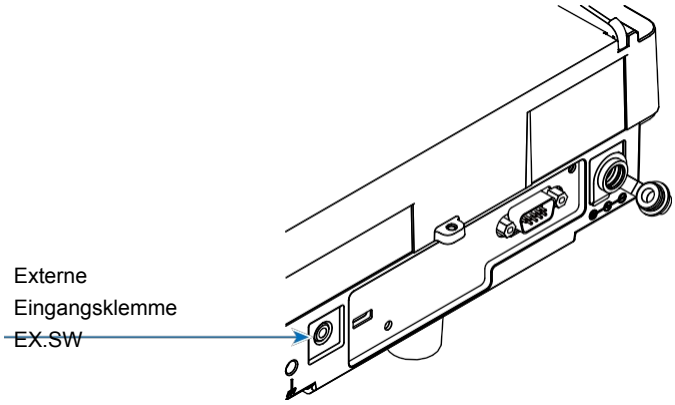
VORSICHT

- Stecker sind nicht enthalten. Wenn Sie den Stecker selbst vorbereiten möchten, müssen Sie den Stecker, das Kabel, den Schalter und andere Komponenten anlöten.

Schaltplan des externen Eingangsanschlusses



Externe Eingangsklemme

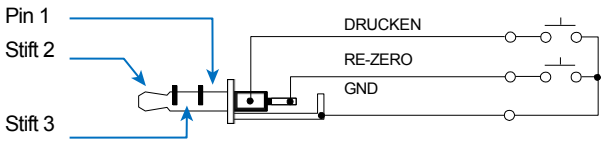


Beispiel für einen kompatiblen Stecker

Anschlussbelegung

Stift	Beschreibung
1	GND: Gemeinsame Erdungsklemme
2	RE-ZERO: Externer Kontakteingang
3	PRINT: Externer Kontakteingang

Stromlaufplan



Externe Ansicht

Informationen. Tabelle der Waagenfunktionen, "ExSW" (Externer Schalter)

Klasse	Position	Parameter	Beschreibung	
ExSW Externer Schalter [21]	SW Auswahl der Funktion des externen Schalters	■ 0	[RE-ZERO]/[PRINT]-Taste*	* Der AX-SW137-PRINT (separat erhältlich) fungiert bei Anschluss als [PRINT]-Taste an der Waage. Die AX-SW137-REZERO (separat erhältlich) (separat erhältlich) fungiert als [RE-ZERO]-Taste an der Waage, wenn sie angeschlossen ist.
		1	Öffnet/Schliesst die Windschutztür(en)	

■ Werkseitige Einstellung

19. Verbindung mit Peripheriegeräten

Die Analysenwaagen der Serie BH sind mit einem RS-232C-Anschluss und einem Mini-B-USB-Anschluss ausgestattet, die den Anschluss von Peripheriegeräten, PCs, SPS und anderen Geräten zur Datenübertragung und zum Datenempfang ermöglichen.

19.1. Für den Anschluss von Peripheriegeräten erforderliche Kabel

Die mit der für Peripheriegeräte verwendeten Schnittstelle kompatiblen Anschlusskabel sind in der nachstehenden Tabelle zur Kompatibilität von Peripherie- und Anschlusskabeln aufgeführt.

Kompatibilitätstabelle für Peripheriegeräte und Anschlusskabel

Peripheriegeräte		Zu verwendende Kommunikationsschnittstelle	Anschlusskabel		Hinweis
Produktname	Modell		Standardzubehör oder separat erhältlich	Kabel-Modell	
Multifunktional Kompaktdrucker	AD-8127	RS-232C	(Standardzubehör) RS-232C-Kabel im Lieferumfang des Druckers	AX-KO2741-100	*1
Thermodrucker	AD-8129TH				
Fernanzeige	AD-8920A		(Standardzubehör) RS-232C-Kabel im Lieferumfang der Fernanzeige Anzeige/Controller	AX-KO3412-100	*2
Fernbedienbarer Controller	AD-8922A			AX-KO2466-200	*2
Erweiterungscontroller für Produktionslinie Wägesystem	AD-8923-BCD		(separat erhältlich)	AX-KO2466-200	
	AD-8923-CC				
PLC					*3
PC					*4
		USB	(Standardzubehör) USB-Kabel im Lieferumfang der Waage enthalten	AX-KO7919-200	

*1 Bei Verwendung des AD-8529PR-W (*Bluetooth*®-Konverter, separat erhältlich) wird das im Lieferumfang des Druckers enthaltene RS-232C-Kabel nicht verwendet.

*2 Es sind auch 5 m und 10 m lange Kabel erhältlich (separat erhältlich).

*3 Prüfen Sie die Schnittstellenspezifikationen der BH-Serie und der SPS, und bereiten Sie ein kompatibles Kabel vor.

*4 Kann über AX-USB-9P, AD-8541-SCALE, AD-1688 oder AD-8527 an einen PC angeschlossen werden. Für die Datenübertragung kann das im Lieferumfang dieser Produkte enthaltene Verbindungskabel verwendet werden.

19.2. Datenausgabemodus

Sie können den Betrieb der Waage anpassen, indem Sie die Einstellungen in der Funktionstabelle entsprechend dem Verwendungszweck ändern.
Einzelheiten zur Funktionstabelle finden Sie unter "10. Funktionstabelle".

Ausgabemodus für Wägedaten über die RS-232C/USB-Schnittstelle

Geben Sie den Modus mit "Prt" (Datenausgabemodus) unter dout (Datenausgabe) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") an.

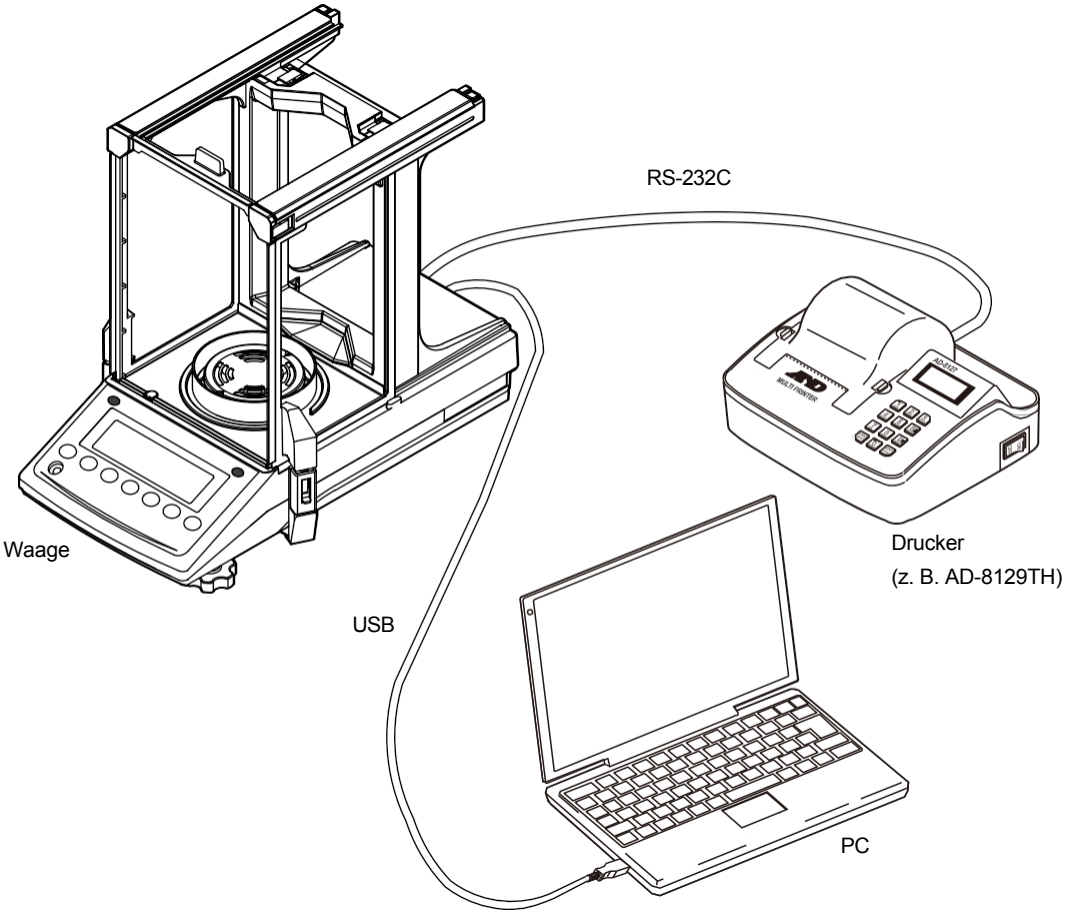
Datenausgabemodus

Klasse	Element	Parameter	Beschreibung	
dout	Prt Modus der Datenausgabe	0	Tastenmodus	Gibt Daten mit der Taste [PRINT] aus, wenn stabil.
		1	Automatischer Druckmodus A	Gibt die Daten automatisch aus, wenn sie stabil sind. (Referenz = Null)
		2	Automatischer Druckmodus B	Gibt automatisch Daten aus, wenn der Wert stabil ist (Referenz = der letzte stabile Wert)
		3	Stream-Modus	Kontinuierliche Ausgabe
		4	Tastenmodus B	Gibt die Daten sofort mit der Taste Taste [PRINT], ob stabil oder nicht.
		5	Tastenmodus C	Gibt die Daten sofort mit der Taste [PRINT] aus, wenn sie stabil sind; andernfalls werden sie sobald stabilisiert.
		6	Intervall-Ausgabemodus	Startet mit der [PRINT]-Taste und gibt Daten Daten in festgelegten Intervallen aus.

19.3. Beispiele: Gleichzeitiges Anschließen mehrerer Peripheriegeräte

(1) Anschluss von Drucker und PC

Beispiel für die Verwendung Drucken des Wägewertes auf einem Drucker und gleichzeitiges Erfassen des Wägewertes auf einem PC.

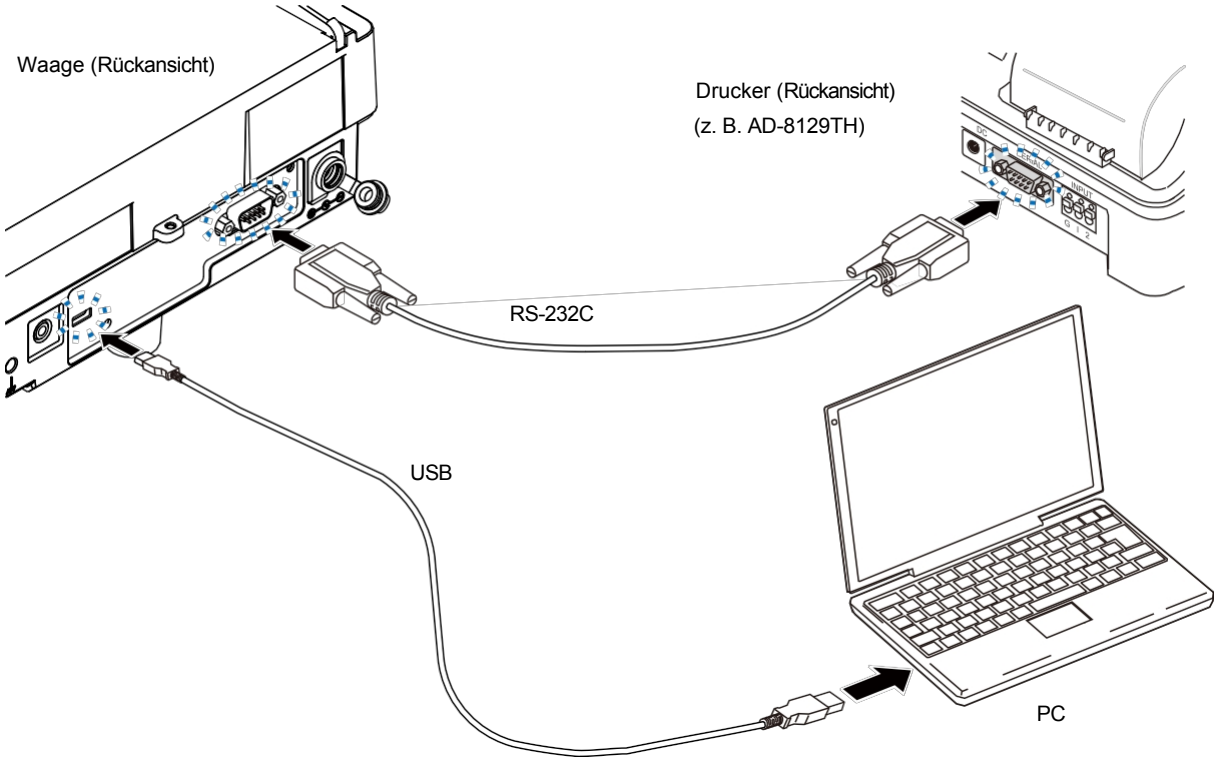


Gleichzeitige Verbindung Beispiel 1: Drucker und PC

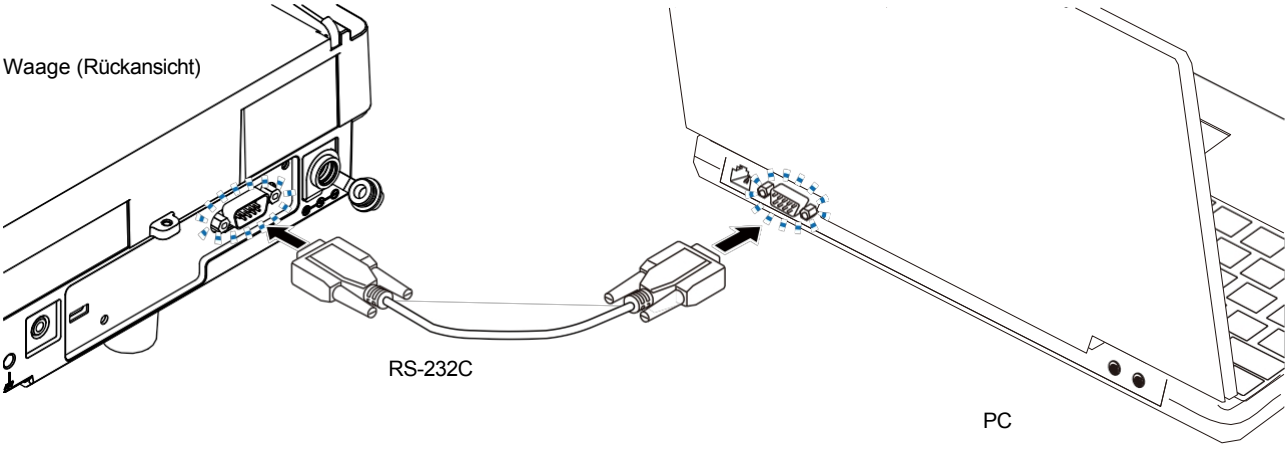
Verbindungsmethode		Schnittstelle der Verbindung			
Schnittstelle	Gerät	Klasse	Element	Parameter	Beschreibung
(Allgemeine Einstellung)		dout	Prt	0 auf 6	Wählen Sie den Datenausgabemodus, der der für die Drucker/PC-Einstellungen und Anwendungen geeignet ist.*1
RS-232C	Drucker	S.F	tYPE	0, 1	Wählen Sie das Wägeformat, das für die Druckereinstellungen und Anwendungen geeignet ist. (A&D-Standard Format, DP-Format)
USB	PC	USb	U-tP	0 an 4	Ausgabeformat optimal für PC

*1 Der Datenausgabemodus ist eine gemeinsame Einstellung für den Drucker und den PC. Der Wägewert wird gleichzeitig ausgegeben.

Die speziellen Drucker für Waagen sind AD-8127 (Multifunktionsdrucker) und AD-8129TH (Thermodrucker).



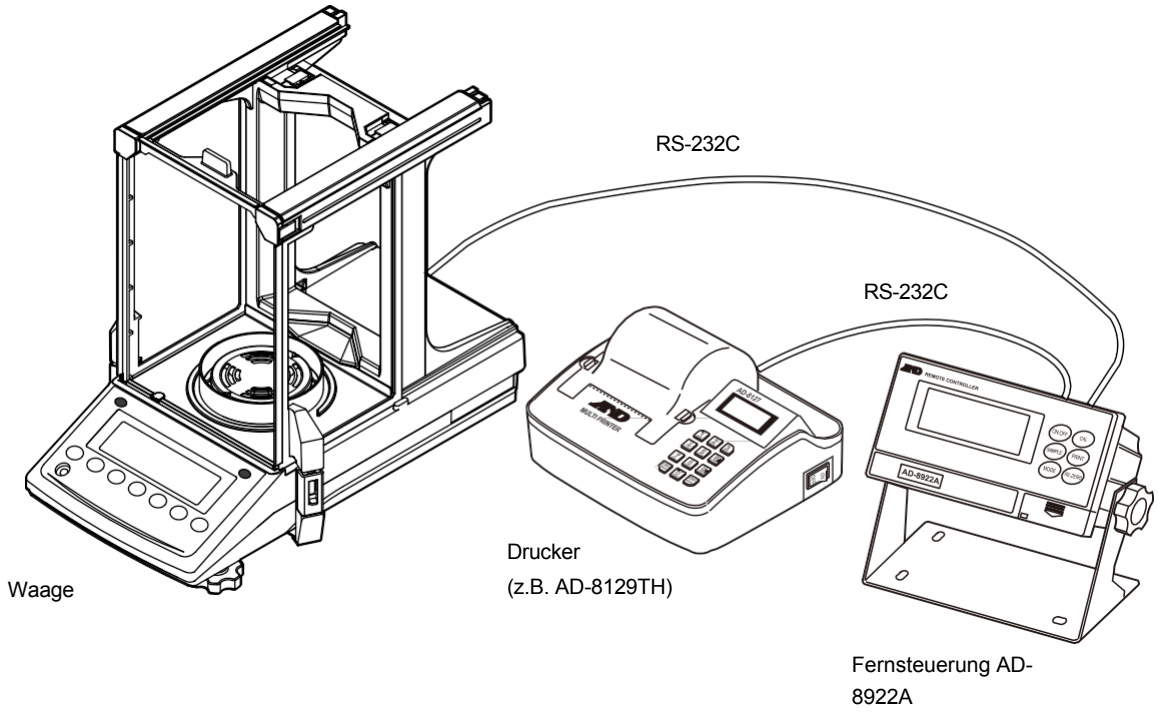
Um nur die Waage und den PC anzuschließen, können Sie entweder ein USB-Kabel oder ein RS-232C-Kabel verwenden.



Wenn der PC nicht über eine RS-232C-Schnittstelle (COM-Port) verfügt, verwenden Sie einen USB-Konverter (AX-USB-9P, separat erhältlich).

(2) Anschluss von Drucker und Fernanzeige

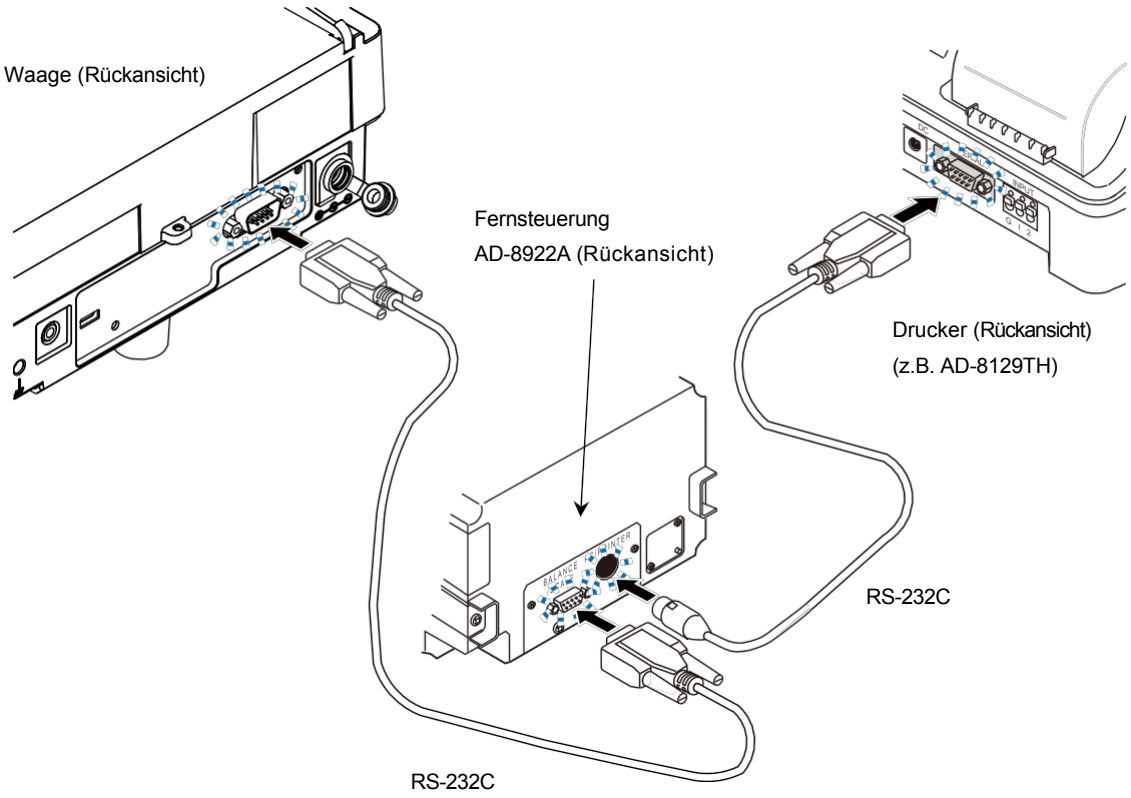
Beispiel für die Verwendung Anzeige des Wägewerts auf einer Fernanzeige und Ausdruck des Wägewerts auf einem Drucker.



Beispiel für den gleichzeitigen Anschluss 2: Drucker und AD-8922A-Fernanzeige

Verbindungsmethode		Verbindungsschnittstelle			
Schnittstelle	Gerät	Klasse	Element	Parameter	Beschreibung
RS-232C	Fernanzeige AD-8922A	dout	Prt	3	Stream-Modus
		SIF	type	0	A&D-Standardformat
AD-8922A (RS-232C)	Drucker	Fnc *1	out	2	Ausgabe von Daten mit der [PRINT]-Taste auf dem AD-8922A

*1 Funktionstabelle des AD-8922A


Waage (Rückansicht)
Fernsteuerung
AD-8922A (Rückansicht)
Drucker (Rückansicht)
(z.B. AD-8129TH)
RS-232C
RS-232C

20. Drucken der Wägewerte auf einem Drucker

Die folgenden Beispiele zeigen die Druckereinstellungen und die Funktionstabelle der Waage in Abhängigkeit vom verwendeten Druckertyp und der Art des Ausdrucks der Wägedaten.

20.1. Drucker: AD-8127, AD-8129.

Der multifunktionale Kompaktdrucker AD-8127 und der kompakte Thermodrucker AD-8129TH sind vielseitige Drucker. Nachfolgend werden die Druckereinstellungen für bestimmte Anwendungen beschrieben.

20.1.1. Nur Wägewertdaten drucken

Gemeinsame Einstellungen mit der Waage, wenn nur Wägewertdaten auf dem AD-8127 oder AD-8129TH gedruckt werden

Klasse	Artikel	Parameter	Beschreibung
SIF Serielle Schnittstelle	tYPE Datenformat	0	A&D-Standardformat

Einstellungen für den Ausdruck nur von Wägewertdaten auf dem AD-8127 oder AD-8129TH

Druckverfahren	Funktionstabelle der Waage			AD-8127 Funktionstabelle	
	Klasse Punkt	Parameter	Beschreibung	PRN.MODE	Beschreibung
Drücken Sie die Taste [PRINT] an der Waage, um den Wägewert zu drucken.	dout Datenausgabe Prt Modus der Datenausgabe	0	Taste Modus	EXT.KEY	Externer Tastendruckmodus
		4	Tastenmodus B (Sofortige Ausgabe)*1		
		5	Tastenmodus C (Ausgabe bei Stabilität)		
Druckt automatisch die Wägewertdaten basierend auf der Änderung des Wägewertes.		1	Automatischer Druckmodus A (Referenz = Null)		
		2	Automatischer Druckmodus B (Referenz = der letzte stabiler Wert)		
Druckt Wägewertdaten in regelmäßigen Abständen		6	Intervall-Ausgabemodus*1		
Drücken Sie die Taste [PRINT] am des Druckers, um den Wägewert zu drucken.		3	Stream-Modus*1	MANUAL	Manuell Druck modus
Druckt Wägewertdaten im Diagrammformat.				CHART	Diagrammdruck Modus

*1 Es werden auch instabile Daten ausgegeben.
Um das AD-8127/AD-8129TH auf einen anderen Modus als den Dump-Print-Modus einzustellen und auch instabile Daten auszudrucken, ändern Sie die Einstellung in der Funktionstabelle des AD-8127/AD-8129TH auf "Unstable data, Printed out ("US PRN", "PRINT")".

20.1.2. Drucken von Wägewertdaten mit ID-Nummer und Zeitstempel unter Verwendung der Uhr-/Kalenderfunktion der Waage

Gemeinsame Einstellungen mit der Waage beim Drucken von Wägewertdaten und anderen Informationen auf dem AD-8127 oder AD-8129

Klasse	Punkt	Parameter	Beschreibung
S.F Serielle Schnittstelle	TYPE Datenformat	1	DP-Format

Einstellungen zum Drucken von Wägewertdaten und anderen Informationen auf dem AD-8127 oder AD-8129TH

Druckverfahren	Funktionstabelle der Waage			AD-8127 Funktionstabelle	
	Klasse Punkt	Parameter	Beschreibung	PRN.MODE	Beschreibung
Drücken Sie die Taste [PRINT] auf der Waage, um den Wägewert zu drucken.	dout Datenausgabe	0	Taste Modus	DUMP	Dump-Print-Modus*2
		4	Tastenmodus B (Sofortige Ausgabe)*1		
		5	Tastenmodus C (Ausgabe bei Stabilität)		
Druckt automatisch die Wägewertdaten entsprechend der Änderung des Wägewerts.	Prt Modus der Datenausgabe	1	Automatischer Druckmodus A (Referenz = Null)		
		2	Automatischer Druckmodus B (Referenz = der letzte stabiler Wert)		
Druckt Wägewertdaten in regelmäßigen Abständen		6	Intervall-Ausgabemodus*1		

*1 Es werden auch instabile Daten ausgegeben.

*2 Das Drucken über die Druckertasten oder im Tabellenformat ist nicht möglich.

20.1.3. Drucken anderer Informationen als Wägewertdaten

Zum Drucken von Empfindlichkeitsjustierungs-/Kalibrierungsprüfberichten (GLP-konforme Ausgabe) ändern Sie die Druckereinstellung in den Dump-Print-Modus.

Druckerfunktionstabelle zum Drucken anderer Informationen als Wägewertdaten auf dem AD-8127 oder AD-8129TH

Funktionstabelle des AD-8127 und AD-8129TH	
PRN.MODE	Beschreibung
DUMP	Dump-Druckmodus

❑ Umschalten von PRN.MODE (Druckmodus) des AD-8127/AD-8129TH

Wenn Sie die Taste [ENT SAVE] am AD-8127/AD-8129TH drücken und gedrückt halten, können Sie zwischen EXT. KEY (Druckmodus mit externer Taste) und DUMP (Dump-Druckmodus) wechseln, ohne die Funktionstabelle des Druckers zu verwenden. Dies ist praktisch, wenn Sie den AD-8127/AD-8129TH für die GLP-Ausgabe usw. vorübergehend in den Dump-Print-Modus schalten.

21. Anschließen an einen PC

21.1. Schneller USB-Modus

Im Quick-USB-Modus können Sie die Waage mit einem USB-Kabel an einen PC anschließen und die Daten der Waage direkt in PC-Software wie Excel oder Word eingeben. Die unterstützten Betriebssysteme sind Windows XP oder höher.
Da der Windows-Standardtreiber (HID) verwendet wird, ist es nicht erforderlich, einen speziellen Treiber zu installieren. Die Kommunikation mit dem PC wird einfach durch Anschließen ermöglicht.

VORSICHT

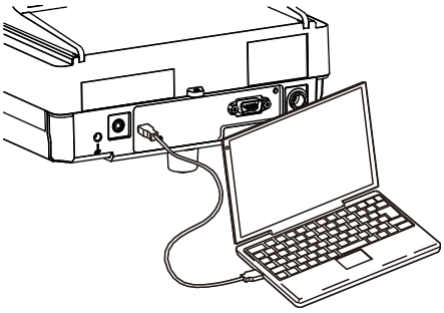
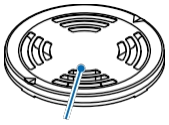
- ❑ Quick USB ermöglicht eine einseitige Kommunikation zwischen der Waage und dem PC. Befehle zur Steuerung der Waage können nicht vom PC gesendet werden.
- ❑ Schalten Sie den Bildschirmschoner und den Standby-Modus auf dem PC aus.
- ❑ Verwenden Sie Quick USB nicht, wenn der Datenausgabemodus der Waage auf Stream-Modus eingestellt ist.
  Im Stream-Modus gibt die Waage kontinuierlich Wägedaten an den PC aus, was zu unbeabsichtigten Vorgängen auf dem PC führen kann.

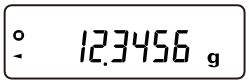
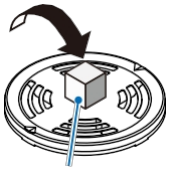
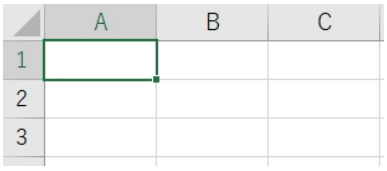
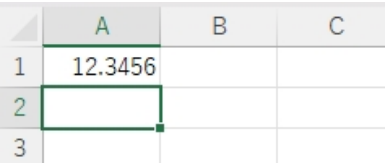
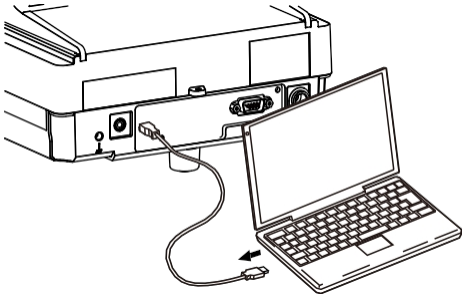
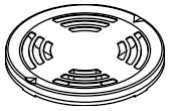
USB-Datenformat

Das Datenformat ist bei Verwendung des Quick-USB-Modus auf das NU2-Format festgelegt. Einzelheiten zum Datenformat finden Sie unter "22.2. Format der Wägedaten".

Verwendung

Im folgenden Beispiel wird erläutert, wie die Wägedaten von der Waage mit der Taste [PRINT] ausgegeben werden.

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Taste Operationen	Wägen Betrieb
1	Schließen Sie die Waage über das mitgelieferte USB-Kabel an den PC an.  Wenn die Waage zum ersten Mal an den PC angeschlossen wird, beginnt der PC automatisch mit der Installation des Treibers.	0.0002 g	 Waagschale
2	Sobald die Verbindung zwischen der Waage und dem PC hergestellt ist, erscheint auf dem Display der Waage für 2 Sekunden die rechts abgebildete USB-Verbindungsanzeige und kehrt dann automatisch in den Wägemodus zurück.*1Während der USB-Verbindung wird " " (USB-Verbindungsanzeige) angezeigt. *1 Wenn der Indikator nicht angezeigt wird, prüfen Sie, ob der Parameter für den USB-Betriebsmodus in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") auf Quick USB eingestellt ist.	USb Quick Wird 2 Sekunden lang angezeigt 0.0002 g	
3	Starten Sie die für die Übertragung verwendete Software (z. B. Excel) Wägedaten auf dem PC.		
Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen	Wägen Betrieb

4	Achten Sie darauf, dass die Tastatur auf Einzelbyte-Eingabe eingestellt ist. (Im Doppelbyte-Eingabemodus können die Daten nicht korrekt eingegeben werden).		
5	Drücken Sie die Taste [RE-ZERO], um die Anzeige auf Null zu setzen.		
6	Legen Sie eine Probe auf die Waagschale.		 Wägegut
7	Setzen Sie den Cursor an die Stelle, an der Sie die Wägedaten eingeben wollen. (Achten Sie darauf, dass die Tastatureingabe aus alphanumerischen Einzelbyte-Zeichen besteht). 		
8	Drücken Sie die Taste [PRINT], um die Wägedaten von der Waage zu senden. Die Daten werden an der Cursorposition eingegeben. 	Datenausgabe	
9	Um die Datenübertragung zu beenden, ziehen Sie das USB-Kabel ab. 		
Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen	Wiegen Betrieb

10	Wenn die Waage vom PC getrennt wird, erscheint auf dem Display eine USB-Trennungsanzeige (für 2 Sekunden), wie rechts dargestellt, und kehrt dann automatisch in den Wägemodus zurück. " "(die USB-Verbindungsanzeige) erlischt.	USB disconnect Wird für 2 Sekunden angezeigt 0.0000 g	

21.2. Virtueller COM-Modus

Der virtuelle COM-Modus ist eine Funktion, mit der eine Waage über das mitgelieferte USB-Kabel an einen PC angeschlossen werden kann, wodurch ein COM-Anschluss am PC für die bidirektionale Kommunikation geschaffen wird. Die unterstützten Betriebssysteme sind Windows XP oder höher. Unter Windows 10 und Windows 11 wird ein Treiber automatisch installiert. Wenn er nicht automatisch installiert wird, lesen Sie bitte die PDF-Datei im Treiber für den virtuellen COM-Modus*1auf der A&D-Website (https://www.aandd.jp).

*1 Für das Herunterladen des Treibers müssen die Benutzerinformationen eingegeben werden.

Eine RS-232C-äquivalente Kommunikation ist durch Auswahl des COM-Anschlusses mit der Windows Communication Tools Software (WinCT) möglich.
Der virtuelle COM-Modus erfordert keine Konfiguration von Baudrate, Datenbits, Parität oder Stoppbits in der Datenkommunikationssoftware.

ACHTUNG

- Wenn Sie den Treiber für den virtuellen COM-Modus zum ersten Mal installieren, kann der Installationsvorgang einige Zeit in Anspruch nehmen.

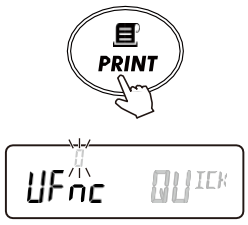
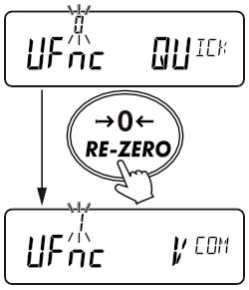
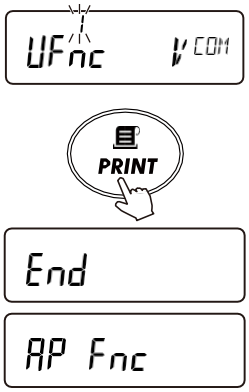
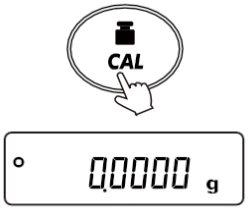
Verwendung

Im folgenden Beispiel wird erläutert, wie Wägedaten von der Waage über die Taste [PRINT] oder einen Datenabfragebefehl vom PC ausgegeben werden können.

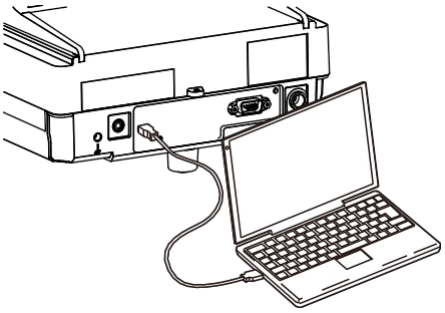
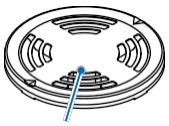
Aktivieren des Virtual COM-Modus (Ändern der Funktionstabelle)

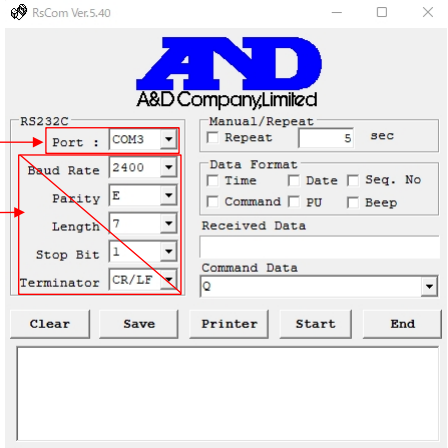
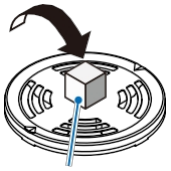
Umschalten zwischen Quick USB-Modus (unidirektionale Kommunikation) und Virtual COM-Modus (bidirektionale Kommunikation)

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen
1	Halten Sie im Wägemodus die Taste [SAMPLE] (2 Sekunden lang) gedrückt, um das Menü der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") anzuzeigen.	0.0000 g 1/10d SAMPLE Drücken und halten Sie (2 Sekunden lang) bASFnc
2	Drücken Sie die Taste [SAMPLE] mehrmals, bis die rechts abgebildete Anzeige erscheint.	1/10d SAMPLE Mehrmals drücken USb
Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen

3	Drücken Sie die Taste [DRUCKEN].	
4	Verwenden Sie die Taste [RE-ZERO], um den Parameter für "UFnc" (USB Funktionsmodus) auf " 0" (Schnell-USB) oder " 1 (virtueller COM-Modus).	
5	Wenn die rechts abgebildete Anzeige erscheint, drücken Sie die Taste [PRINT], um die Einstellung zu speichern.	
6	Drücken Sie die Taste [CAL], um zum Wägemodus zurückzukehren.	

Wägemethode

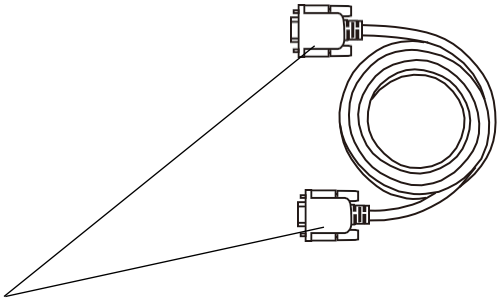
Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen	Wägen Betrieb
7	Schließen Sie die Waage über das mitgelieferte USB-Kabel an den PC an.  Wenn Sie die Waage zum ersten Mal unter Windows 10 oder Windows 11 anschließen, beginnt der PC automatisch mit der Installation des Treibers. Bei anderen Betriebssystemen als Windows 10 und Windows 11 müssen Sie den Treiber manuell installieren. Anweisungen zur Installation des Treibers finden Sie in der PDF-Datei im Treiber für den virtuellen COM-Modus*1auf der A&D-Website (https://www.aandd.jp). *1 Für das Herunterladen des Treibers müssen die Benutzerdaten eingegeben werden.	0.0002 g	 Waagschale
8	Wenn die Waage an den PC angeschlossen ist, blinkt "USB" auf dem Display der Waage, wie rechts dargestellt (während die Kommunikation mit dem PC hergestellt wird).	USB 0.0003 g	
9	Sobald die Kommunikation zwischen der Waage und dem PC hergestellt ist, zeigt das Display der Waage für 2 Sekunden eine virtuelle COM-Verbindungsanzeige an (siehe rechts) und kehrt dann automatisch in den Wägemodus zurück. Während der USB-Verbindung wird "⇲ (die USB-Verbindungsanzeige) angezeigt. Indikator) angezeigt.	USB CoM Wird für 2 Sekunden angezeigt 0.0003 g	
10	Starten Sie die Software (z.B. WinCT), die zur Übertragung von Wägedaten auf dem PC verwendet wird.		

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Bedienung	Wägen Bedienung
11	Durch die Auswahl des COM-Anschlusses ist eine RS-232C-gleiche Kommunikation möglich.) Der virtuelle COM-Modus erfordert keine Konfiguration der Baudrate, Datenbits, Parität oder Stoppbits in der Datenkommunikationssoftware. Für eine Anleitung zur Verwendung von WinCT laden Sie bitte die erforderlichen Handbücher von der Software-Seite der A&D-Website (https://www.aandd.jp) herunter. Beispiel: RsCom COM-Anschluss Keine Einstellungen 	0.0002 g	
12	Drücken Sie die Taste [RE-ZERO], um die Anzeige auf Null zu setzen.	→0← RE-ZERO 0.0000 g	
13	Legen Sie eine Probe auf die Waagschale.	123456 g	 Probe
14	Im folgenden Beispiel wird erläutert, wie die Wägedaten von der Waage über die Taste [PRINT] oder über einen Datenabfragebefehl vom PC ausgegeben werden. Die Waage gibt die Wägedaten aus. Ausgabebeispiel A&D-Standardformat ST,+0012.3456␣␣g<TERM> ␣ : Leerzeichen, ASCII 20h <TERM> : Abschlusszeichen, CR LF oder CR CR : Carriage Return, ASCII 0Dh LF : Zeilenvorschub, ASCII 0Ah	PRINT oder senden Sie einen Datenanforderungsbefehl vom PC Datenausgabe	

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen	Wägen Bedienung
15	Um die Datenübertragung zu beenden, ziehen Sie das USB-Kabel ab.	0.0000 g	
16	Wenn die Waage vom PC getrennt wird, erscheint auf dem Display eine USB-Trennungsanzeige (für 2 Sekunden), wie rechts dargestellt, und kehrt dann automatisch in den Wägemodus zurück. "⇲(der USB-Trennungsindikator) erlischt.	USB disConnECt Wird für 2 Sekunden angezeigt 0.0000 g	

21.3. RS-232C

Die RS-232C-Schnittstelle der Waage ist eine Datenübertragungseinrichtung (DCE), die an einen PC angeschlossen werden kann. Das anzuschließende RS-232C-Kabel ist ein gerader Typ. Wenn der PC nicht über einen RS-232C-Anschluss verfügt, verwenden Sie für den Anschluss den Modus USB Virtual COM.



D-Sub 9-polige Buchse mit Zollschrauben

21.4. WinCT: Datenkommunikationssoftware

- WinCT ist eine Windows-basierte Datenkommunikationssoftware, mit der Sie problemlos Wägedaten von der Waage auf Ihrem PC empfangen können. Die PC-Kommunikationseinstellungen verwenden RS-232C.
- Bitte laden Sie WinCT von der Software-Seite auf der A&D-Website herunter (https://www.aandd.jp).
  Anweisungen zur Installation und Einrichtung finden Sie im Installationshandbuch und in der Bedienungsanleitung auf der A&D-Website.
- WinCT umfasst drei Anwendungen: RsCom, RsKey und RsWeight.

RSCom

- Ermöglicht Ihnen die Steuerung der Waage durch Senden von Befehlen an die Waage.
- Zeigt empfangene Daten an und speichert sie in einer Textdatei (.txt).
- Ermöglicht die Kommunikation mit mehreren Waagen durch die Ausführung mehrerer Instanzen.
- Kann gleichzeitig mit anderen Anwendungen ausgeführt werden. (Nimmt den PC nicht in Beschlag.)
- Empfängt GLP-Ausgangsdaten von der Waage.

RsKey

- Gibt Wägedaten direkt von der Waage in andere Anwendungen ein.
- Kompatibel mit allen Anwendungen, die Tastatureingaben zulassen, z. B. Word oder Excel.
- Gibt GLP-Ausgangsdaten von der Waage ein.
- Verwendet die Testanzeigefunktion, um den PC zu einer externen Anzeige für die Waage zu machen.
  (im Stream-Modus)

RsGewicht

- Zeigt die empfangenen Daten in Echtzeit an.
- Berechnet und zeigt Maximum, Minimum, Durchschnitt, Standardabweichung und Variationskoeffizient der empfangener Daten.
- Zeigt empfangene Daten an und speichert sie als CSV-Datei.
- Ermöglicht die erneute Erstellung von Grafiken durch Öffnen einer CSV-Datei.

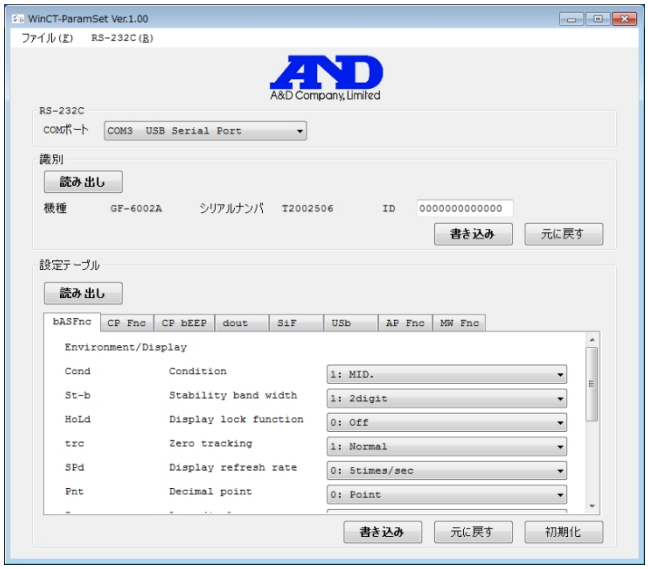
21.5. WinCT-ParamSet: Windows-Kommunikationswerkzeuge für die Parametereinstellung

WinCT-ParamSet ist eine auf Windows basierende Datenkommunikationssoftware, mit der Sie die Funktionstabelle der Waage über Ihren PC ändern können. Die Kommunikation mit dem PC erfolgt entweder über USB oder RS-232C.

ACHTUNG

- Um eine Verbindung über USB herzustellen, lesen Sie "Aktivieren des virtuellen COM-Modus (Ändern der Funktionstabelle)" und stellen Sie den Parameter "1" (virtueller COM-Modus) für "UFnc" (USB-Funktionsmodus) unter USb (USB Schnittstelle) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle").
- Für den Anschluss über RS-232C benötigen Sie ein separates Kabel für die Verbindung zwischen PC und Waage. (z.B. USB-Konvertierungskabel AX-USB-9P)

- Bitte laden Sie WinCT-ParamSet von der Software-Seite auf der A&D-Website (https://www.aandd.jp) herunter.
  Für Installations- und Einrichtungsanweisungen laden Sie die Software von der Software-Seite der A&D-Website (https://www.aandd.jp) herunter und lesen Sie die folgende Anleitung:
  "WinCT-ParamSet_Setup_DE_Ver.1.**.pdf"
  "WinCT-ParamSet_Anleitung_DE_Ver.1.**.pdf"
  (Die Dateinamen variieren je nach Softwareversion von WinCT-ParamSet, wobei die Sternchen (*) für die Ziffern 0-9 stehen).
- Liest und ändert die ID-Nummer und die Funktionstabellendaten von der Waage in großen Mengen.
- Speichert die Einstellungen als CSV-Datei.
- Lädt die gespeicherte CSV-Datei und schreibt die Einstellungen in die Waage.



ACHTUNG

- Mit Ausnahme der ID-Einstellungen können Einstellungen, die eine numerische Eingabe erfordern (z. B. Gewichtseinheiteneinstellungen für den Zählmodus), nicht mit dieser Software konfiguriert werden. Verwenden Sie zum Konfigurieren die Tastenfunktionen der Waage.
- Wenn die Passwortsperrfunktion der Waage aktiviert ist, kann diese Software nicht verwendet werden. Außerdem kann diese Software die Einstellung nicht aktivieren, wenn sie deaktiviert ist. Verwenden Sie zum Einstellen der Kennwortsperrfunktion die Tasten der Waage.
- Beim Schreiben von Einstellungen aus einer gespeicherten CSV-Datei wird die in der CSV-Datei aufgezeichnete Softwareversion der Waage
  muss mit der Softwareversion der Waage übereinstimmen, auf die Sie schreiben.

22. Datenausgabe

22.1. Modus der Datenausgabe

Der Zeitpunkt der Datenausgabe der Waage kann mit "Prt " (Datenausgabemodus) unter dout (Datenausgabemodus) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") geändert werden.

Taste Modus

Funktionstabelle: dout ,Prt = 0

Wenn die Taste [PRINT] gedrückt wird, während "O " (der Stabilisierungsindikator) angezeigt wird, wird der Wägewert einmal ausgegeben.
Zu diesem Zeitpunkt blinkt die Wägewertanzeige einmal, um anzuzeigen, dass sie ausgegeben wurde.

Automatischer Druckmodus A

Funktionstabelle: dout ,Prt = 1

Überschreitet der Wägewert den Bereich von der Referenz "Nullanzeige" bis zu den unter dout (Datenausgabe) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") eingestellten Parametern "AP-P " (Auto-Print-Polarität) und "AP-b " (Auto-Print-Bandbreite) und "O " (Stabilisierungsanzeige) wird der Wägewert einmal ausgegeben. Außerdem wird der Wägewert einmal ausgegeben, wenn die Taste [PRINT] gedrückt wird, während "O " (der Stabilisierungsindikator) angezeigt wird. Zu diesem Zeitpunkt blinkt die Anzeige des Wägewertes einmal, um anzuzeigen, dass er ausgegeben wurde.

Beispiel für die Verwendung

Automatische Ausgabe des Wägewertes bei jeder Wägung einer Probe.

Erforderliche Einstellungen der Funktionstabelle

dout Prt = 1 (Automatischer Druckmodus A)

dout ,AP-P (Automatischer Druck Polarität)

dout AP-b (Automatischer Druck der Bandbreite)

Automatischer Druckmodus B

Funktionstabelle: dout ,Prt = 2

Überschreitet der Wägewert den Bereich vom letzten stabilen Wert bis zu den Parametern, die unter dout (Datenausgabe) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") für "AP-P " (Automatische Druckpolarität) und "AP-b " (Automatische Druckbandbreite) eingestellt sind, und "O " (Stabilisierungsindikator) wird angezeigt, wird der Wägewert einmal ausgegeben. Außerdem wird der Wägewert einmal ausgegeben, wenn die Taste [PRINT] gedrückt wird, während "O " (der Stabilisierungsindikator) angezeigt wird. Zu diesem Zeitpunkt blinkt die Anzeige des Wägewertes einmal, um anzuzeigen, dass er ausgegeben wurde.

Beispiel für die Verwendung

Automatische Ausgabe des Wägewerts beim Hinzufügen von Proben.

Erforderliche Einstellungen der Funktionstabelle

dout Prt =2 (Automatischer Druckmodus B)

dout AP-P (Automatischer Druck der Polarität)

dout AP-b (Automatische Druckbandbreite)

Stream-Modus

Funktionstabelle: dout ,Prt = 3

Unabhängig vom Status "O " (Stabilisierungsindikator) wird der Wägewert mit der für "SPd " (Anzeigeaktualisierungsrate) unter bASFnc (Umgebung, Anzeige) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") eingestellten Anzeigeaktualisierungsrate ausgegeben. Die Anzeige blinkt dabei nicht.

ACHTUNG

- Je nach Aktualisierungsrate der Anzeige und Baudrate werden möglicherweise nicht alle Daten übertragen. Erhöhen Sie die Baudrate.

Beispiel für die Verwendung

Kontinuierliche Überwachung des Wägewertes auf einem PC und Anzeige des Wägewertes auf einer Fernanzeige.

Erforderliche Funktionstabelleneinstellungen

dout Prt =3 (Stream-Modus)

bASFnc SPd (Aktualisierungsrate der Anzeige)

S iF ,bPS (Baudrate)

Tastenmodus B

Funktionstabelle: dout ,Prt =4 Unabhängig vom Status "O " (Stabilisierungsindikator) wird der Wägewert einmal ausgegeben, wenn die Taste [PRINT] gedrückt wird.

Tastenmodus C

Funktionstabelle: dout ,Prt = 5

Wenn die Taste [PRINT] gedrückt wird, während "O " (der Stabilisierungsindikator) angezeigt wird, wird der Wägewert einmal ausgegeben.
Wenn "O " (der Stabilisierungsindikator) nicht angezeigt wird, wird durch Drücken der [PRINT]-Taste der Wägewert ausgegeben, sobald der Indikator erscheint.
Zu diesem Zeitpunkt blinkt die Wägewertanzeige einmal, um anzuzeigen, dass die Ausgabe erfolgt ist.

Intervall-Ausgabemodus

Funktionstabelle: dout ,Prt = 6

Unabhängig vom Vorhandensein von "O " (dem Stabilisierungsindikator) wird der Wägewert in den Intervallen ausgegeben, die für "int " (Intervallzeit) unter dout (Datenausgabe) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") eingestellt sind.

Durch Drücken der [PRINT]-Taste wird die Ausgabe gestartet. Durch erneutes Drücken der Taste [PRINT] während der Ausgabe wird diese gestoppt.

ACHTUNG

- Bei einigen Kombinationen von Intervallzeit und Baudrate werden möglicherweise nicht alle Daten übertragen, wenn die Baudrate nicht erhöht wird.

Beispiel für die Verwendung

Ausgabe des Wägewertes in regelmäßigen Abständen.

Erforderliche Einstellungen der Funktionstabelle

dout Prt =6 (Intervall-Ausgabemodus)

dout ,int (Intervallzeit)

22.2. Format der Wägedaten

Das Datenausgabeformat der Waage kann mit "tYPE" (Datenformat) unter SiF (Serielle Schnittstelle) für RS-232C und "U-tP" (USB-Datenformat) unter USb (USB-Schnittstelle) für USB in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") geändert werden.

A&D-Standardformat

Für RS-232C-Anschluss. Funktionstabelle: SiF ,tYPE = 0

Für die Verbindung im virtuellen COM-Modus. Funktionstabelle: USb ,U-tP = 0

- ❑ Dies ist das Standardformat für das Senden von Daten an Peripheriegeräte.
- ❑ Die Daten bestehen aus 16 Zeichen (ohne den Terminator).
- ❑ Ein 2-Zeichen-Header zeigt den Zustand der Daten an.
- ❑ Die Daten werden mit Polarität und Nullen aufgefüllt (Auffüllen des höherwertigen überschüssigen Teils mit Nullen).
- ❑ Wenn die Daten Null sind, ist die Polarität positiv.
- ❑ Die Einheit besteht aus drei Zeichen.

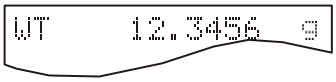
S	T	,	+	0	0	1	2	.	3	4	5	6	␣	␣	g	CR	LF

Kopfzeile — Daten — Einheit — Abschlusswiderstand

S	T	Wenn stabil
U	S	Wenn instabil
Q	T	Zählweise bei Stabilität
O	L	Bei Überlastung

CR : Wagenrücklauf, ASCII 0Dh
LF : Zeilenvorschub, ASCII 0Ah
␣ : Leerzeichen, ASCII 20h

- ❑ Im externen Tastendruckmodus " EXT.KEY" druckt der kompakte Multifunktionsdrucker AD-8127 oder der kompakte Thermodrucker AD-8129TH das empfangene A&D-Standardformat wie rechts dargestellt.



- ❑ Wenn in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") unter dout (Datenausgabe) ein beliebiger Parameter von "1" bis "3" für "NGt" (Netto/Brutto/Tara-Ausgabe) eingestellt ist, wird an die Kopfzeile eine zweite Kopfzeile entsprechend Netto/Brutto/Tara angehängt
der Kopfzeile angehängt.

S	T	,	N	␣	,	+	0	0	1	2	.	3	4	5	6	␣	␣	g	CR	LF

2. Kopfzeile

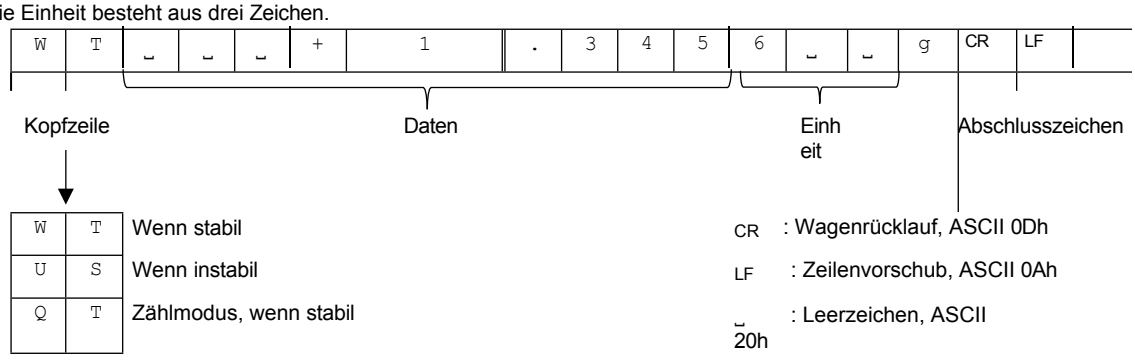
N	␣	Nettogewicht
G	␣	Bruttogewicht
T	␣	Taragewicht
P	T	Voreingestelltes Taragewicht

CR : Wagenrücklauf, ASCII 0Dh
LF : Zeilenvorschub, ASCII 0Ah
␣ : Leerzeichen, ASCII 20h

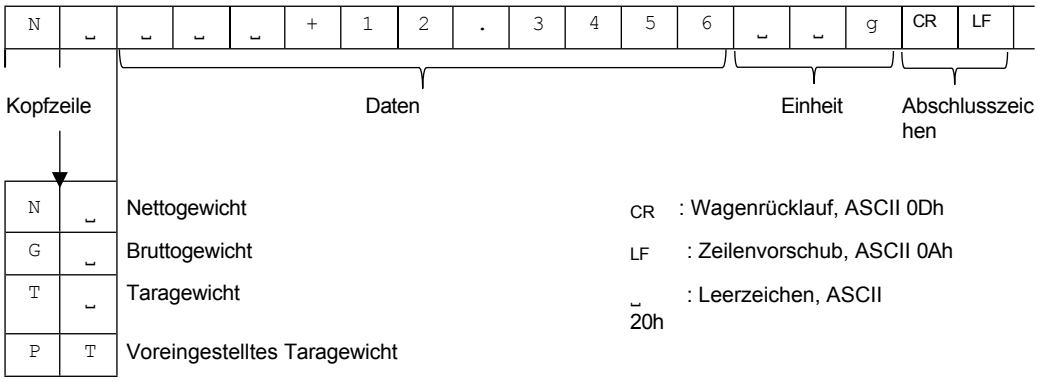
DP-Format (Dump-Print)

Für RS-232C-Verbindung. Funktionstabelle: [S.iF], tYPE = 1
Für die Verbindung im virtuellen COM-Modus. Funktionstabelle: [USb], U-tP = 1

- Dieses Format ist für den Dump-Druck geeignet.
- Die Daten bestehen aus 16 Zeichen (ohne den Terminator).
- Ein 2-Zeichen-Header zeigt den Zustand der Daten an.
- Das Vorzeichen wird direkt vor dem Wert hinzugefügt, wenn es sich nicht um eine Überladung oder eine Null handelt.
- Die Daten sind nullunterdrückt, d. h. führende Nullen werden durch Leerzeichen ersetzt.
- Die Einheit besteht aus drei Zeichen.



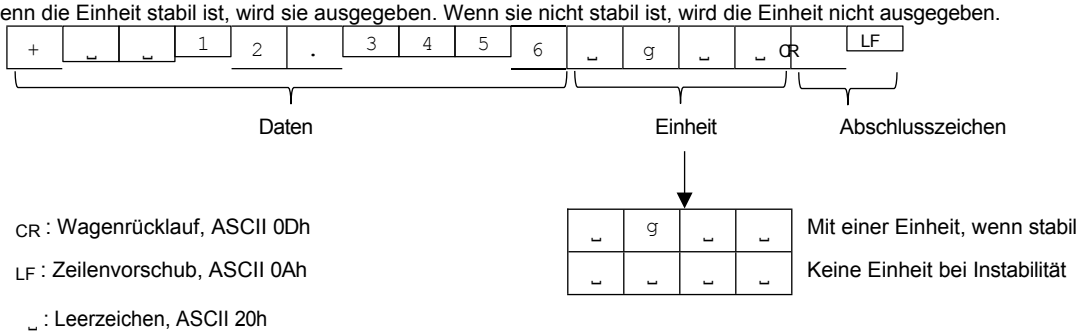
- Wenn ein beliebiger Parameter von "1" bis "3" für "NGt" (Netto/Brutto/Tara-Ausgang) unter [dout] (Datenausgang) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") eingestellt ist, wird die Kopfzeile durch diejenige ersetzt, die der Netto/Brutto/Tara.



KF-Format

Für RS-232C-Anschluss. Funktionstabelle: [S.iF], tYPE = 2
Für die Verbindung im virtuellen COM-Modus. Funktionstabelle: [USb], U-tP = 2

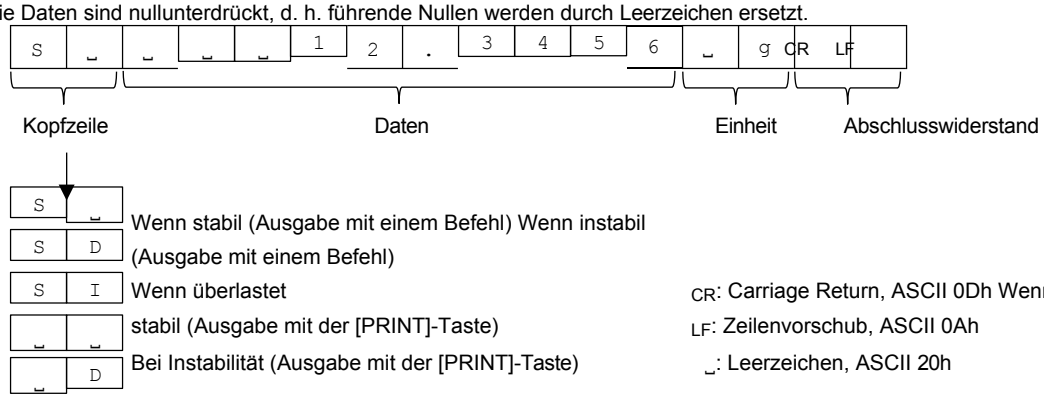
- Dies ist das Format des Karl-Fischer-Feuchtigkeitsmessers.
- Die Daten bestehen aus 14 Zeichen (ohne den Terminator).
- Es gibt keine Kopfzeilen.
- Das Vorzeichen wird an das erste Zeichen angehängt, wenn es sich nicht um eine Überlast oder eine Null handelt.
- Die Daten sind nullunterdrückt, d. h. führende Nullen werden durch Leerzeichen ersetzt.
- Wenn die Einheit stabil ist, wird sie ausgegeben. Wenn sie nicht stabil ist, wird die Einheit nicht ausgegeben.



MT-Format

Für RS-232C-Verbindung. Funktionstabelle: S iF, tYPE = 3
Für die Verbindung im virtuellen COM-Modus. Funktionstabelle: USb, U-tP = 3

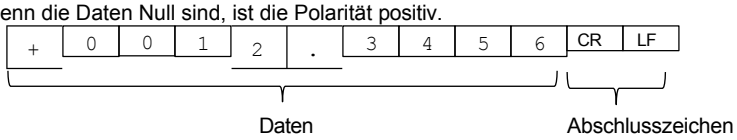
- Wird für den Anschluss an Geräte anderer Hersteller verwendet. Beachten Sie, dass es keine Garantie für die Kompatibilität gibt.
- Die Länge der Daten hängt von der Länge des Geräts ab.
- Hat eine zweistellige Kopfzeile.
- Die Daten sind nullunterdrückt, d. h. führende Nullen werden durch Leerzeichen ersetzt.



NU-Format

Für RS-232C-Verbindung. Funktionstabelle: S iF, tYPE = 4
Für eine Verbindung im virtuellen COM-Modus. Funktionstabelle: USb, U-tP = 4

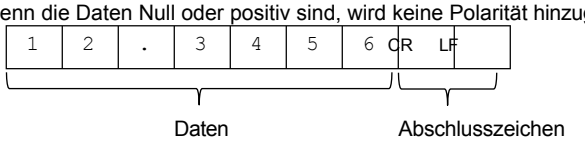
- Es werden nur die numerischen Daten des Wägewertes ausgegeben.
- Die Daten bestehen aus 10 Zeichen (ohne den Terminator).
- Die Daten werden mit Vorzeichen und Nullen aufgefüllt (Auffüllen des höherwertigen Überschusses mit Nullen).
- Wenn die Daten Null sind, ist die Polarität positiv.



NU2-Format

Für RS-232C-Verbindung. Funktionstabelle: S iF, tYPE = 5
Für die Verbindung im virtuellen COM-Modus. Funktionstabelle: USb, U-tP=5
Für die Verbindung im Modus Quick USB. Funktionstabelle: USb, UFnc = 0

- Es werden nur numerische Daten des Wägewertes ausgegeben.
- Wenn die Daten Null oder positiv sind, wird keine Polarität hinzugefügt.



CSV-Format

Für RS-232C-Verbindung. Funktionstabelle: [SiF], tYPE = 6
Für die Verbindung im virtuellen COM-Modus. Funktionstabelle: [USb], U-tP = 6

- Dies ist ein Format, bei dem der Datenteil und der Einheitenteil des A&D-Standardformats durch ein Komma (",") getrennt sind.
- Die Einheit wird bei Überladung ausgegeben.
- Wenn "," (Komma [,]) für "Pnt" (Dezimaltrennzeichen) unter [bASFnc] (Umgebung/Anzeige) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") für " " (Dezimaltrennzeichen) ein Semikolon (";") eingestellt ist, ist das Trennzeichen ein Semikolon (";").

S	T	,	+	0	0	1	2	.	3	4	5	6	,	␣	␣	g	CR	LF

- Wenn zusätzliche Ausgabedaten an den Wägewert angehängt werden, werden alle Daten in einer einzigen Zeile ausgegeben. Wenn ID-Nummer, Datennummer, Datum und Uhrzeit hinzugefügt werden, sieht die Ausgabe wie

```
SAMPLE-0123-4,No,012,2025/01/23,12:34:56,ST,+0012.3456,␣␣g
```

folgt aus:

ID-Nummer | Nummer der Daten | Datum | Uhrzeit | Wägewert

TAB-Format

Für RS-232C-Verbindung. Funktionstabelle: [SiF], tYPE = 7
Für eine Verbindung im virtuellen COM-Modus. Funktionstabelle: [USb], U-tP = 7

- Dies ist ein Format, in dem das Trennzeichen des CSV-Formats von Komma auf TAB geändert wird. TAB Horizontaler Tabulator ASCII 09h

S	T	TAB	+	0	0	1	2	.	3	4	5	6	TAB	␣	␣	g	CR	LF

UFC-Format

Für RS-232C-Verbindung. Funktionstabelle: [SiF], tYPE = 8
Für eine Verbindung im virtuellen COM-Modus. Funktionstabelle: [USb], U-tP = 8

- Mit der Funktion Universal Flex Coms (UFC) können Sie bei der Ausgabe von Wägedaten die gewünschten Inhalte ausgeben. Siehe "24. UFC-Funktion" für weitere Einzelheiten.

Andere Datenformate

Zusätzlich zu den Wägedaten können verschiedene andere Daten hinzugefügt werden. Schalten Sie je nach Bedarf die gewünschten Einstellungen in der Funktionstabelle ein oder aus.

Daten-Nummer

Funktionstabelle dout ,d-no = 1

- Wenn die Datenspeicherfunktion verwendet wird, wird die Datennummer ausgegeben.
- Die Daten bestehen aus 6 Zeichen (ohne den Terminator).
- Im Quick-USB-Modus werden nur Punkte (".") und Zahlen ausgegeben.

N	o	.	0	0	1	CR	LF

Datennummer — Abschlusszeichen

Schneller USB-Anschluss (nur für die Ausgabe von Zahlenwerten) Funktionstabelle: USb ,UFnc = 0

.	0	0	1	TAB

Datennummer — Abschlusszeichen

ID-Nummer

Funktionstabelle: dout, Snd = 1

- Die in der Waage gespeicherte Identifikationsnummer wird ausgegeben.
- Die Daten bestehen aus 13 Zeichen (ohne den Terminator).
- (Im Quick-USB-Modus werden nur der Bindestrich ("-") und Zahlen ausgegeben.

S	A	M	P	L	E	-	0	1	2	3	-	4	CR	LF

ID-Nummer — Abschlusswid erstand

USB-Schnellanschluss (nur für die Ausgabe von Zahlenwerten) Funktionstabelle: USb ,UFnc = 0

-	0	1	2	3	-	4	TAB

ID-Nummer — Terminator

Datum

Funktionstabelle: dout, S-td=2 oder 3

- Das Datum wird aus den Uhrendaten der Waage ausgegeben.
- Die Einstellung der Reihenfolge JJJJ/MM/TT kann geändert werden.
- Die Daten bestehen aus 10 Zeichen (ohne den Terminator).
- Im Modus Quick USB werden Schrägstriche ("/") in Punkte (".") umgewandelt und ausgegeben.

2	0	2	5	/	0	1	/	2	3	CR	LF

Datum — Abschlusswiderstand

USB-Schnellanschluss (nur für die Ausgabe von Zahlenwerten)

Funktionstabelle: USb, UFnc = 0

2	0	2	5	.	0	1	.	2	3	TAB

Zeit

Funktionstabelle: dout, S-td=1 oder 3

- Die Uhrzeit wird aus den Uhrendaten der Waage ausgegeben.
- 24-Stunden-Format.
- Die Daten bestehen aus 8 Zeichen (ohne den Terminator).
- Im Quick-USB-Modus werden Doppelpunkte (":") in Punkte (".") umgewandelt und ausgegeben.

1	2	:	3	4	:	5	6	CR	LF

Zeit — Abschlusswiderstand

Quick USB-Anschluss (nur für die Ausgabe von Zahlenwerten)

Funktionstabelle: USb, UFnc = 0

1	2	.	3	4	.	5	6	TAB

22.2.1. Beispiel für die Ausgabe von Datenformaten

Wenn stabil

° 123456 g

A&D	S	T	,	+	0	0	1	2	.	3	4	5	6	␣	␣	g	CR	LF
DP	W	T	␣	␣	␣	+	1	2	.	3	4	5	6	␣	␣	g	CR	LF
KF	+	␣	␣	1	2	.	3	4	5	6	␣	g	␣	␣	CR	LF		
MT	S	␣	␣	␣	␣	1	2	.	3	4	5	6	␣	g	CR	LF		
NU	+	0	0	1	2	.	3	4	5	6	CR	LF						
NU2	1	2	.	3	4	5	6	CR	LF									
CSV	S	T	,	+	0	0	1	2	.	3	4	5	6	,	␣	␣	g	CR	LF
TAB	S	T	TAB	+	0	0	1	2	.	3	4	5	6	TAB	␣	␣	g	CR	LF

Wenn unstabil

- 12345 g

A&D	U	S	,	-	0	0	0	1	.	2	3	4	5	␣	␣	g	CR	LF
DP	U	S	␣	␣	␣	␣	-	1	.	2	3	4	5	␣	␣	g	CR	LF
KF	-	␣	␣	␣	1	.	2	3	4	5	␣	g	␣	␣	CR	LF		
MT	S	D	␣	␣	␣	-	1	.	2	3	4	5	␣	g	CR	LF		
NU	-	0	0	0	1	.	2	3	4	5	CR	LF						
NU2	-	1	.	2	3	4	5	CR	LF									
CSV	U	S	,	-	0	0	0	1	.	2	3	4	5	,	␣	␣	g	CR	LF
TAB	U	S	TAB	-	0	0	0	1	.	2	3	4	5	TAB	␣	␣	g	CR	LF

Bei Überlastung (positiv)

E g

A&D	O	L	,	+	9	9	9	9	9	9	9	9	E	+	1	9	CR	LF
DP	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	E	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	CR	LF
KF	␣	␣	␣	␣	␣	␣	H	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	CR	LF		
MT	S	I	+	CR	LF													
NU	+	9	9	9	9	9	9	9	9	CR	LF							
NU2	+	9	9	9	9	9	9	9	9	CR	LF							
CSV	O	L	,	+	9	9	9	9	9	9	9	E	+	1	9	,	␣	␣	g	CR	LF
TAB	O	L	TAB	+	9	9	9	9	9	9	9	E	+	1	9	TAB	␣	␣	g	CR	LF

ASCII-Zeichen

CR : Wagenrücklauf, ASCII 0Dh LF
: Zeilenvorschub, ASCII 0Ah

␣ : Leerzeichen, ASCII 20h

TAB : Waagerechter Tabulator, ASCII 09h

Bei Überladung
(negativ)

-E g

A&D	O	L	,	-	9	9	9	9	9	9	9	9	E	+	1	9	CR	LF		
DP	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	-	E	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	CR	LF		
KF	␣	␣	␣	␣	␣	␣	L	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	CR	LF				
MT	S	I	-	CR	LF															
NU	-	9	9	9	9	9	9	9	9	CR	LF									
NU2	-	9	9	9	9	9	9	9	9	CR	LF									
CSV	O	L	,	-	9	9	9	9	9	9	9	E	+	1	9	,	␣	␣	g	CR	LF
TAB	O	L	TAB	-	9	9	9	9	9	9	9	E	+	1	9	TAB	␣	␣	g	CR	LF

ASCII-Zeichen

CR : Wagenrücklauf, ASCII 0Dh LF
: Zeilenvorschub, ASCII 0Ah
␣ : Leerzeichen, ASCII 20h
TAB : Horizontaler Tabulator, ASCII 09h

Code der Einheit

		A&D CSV TAB	DP	KF	MT
Gramm	g	␣ ␣ g	␣ ␣ g	␣ g ␣ ␣	␣ g
Milligramm	mg	␣ m g	␣ m g	␣ m g ␣	␣ m g
Zählweise	PCS	␣ P C	␣ P C	␣ p c s	␣ P C S
Prozentualer Modus	%	␣ ␣ %	␣ ␣ %	␣ % ␣ ␣	␣ %
Unze (Avoir.)	OZ	␣ o z	␣ o z	␣ o z ␣	␣ o z
Troy Unze	OZt	o z t	o z t	␣ o z t	␣ o z t
Metrisches Karat	ct	␣ c t	␣ c t	␣ c t ␣	␣ c t
Momme	mom	m o m	m o m	␣ m o m	␣ m o
Pennygewicht	dwt	d w t	d w t	␣ d w t	␣ d w t
Korn	GN	␣ G N	␣ G N	␣ g r ␣	␣ G N
Tael (HK allgemein, Singapur)	TL	␣ t l	␣ t l	␣ t l s	␣ t l
Tael (HK, Juwelen)	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 (Indien)	tol	␣ ␣ t	␣ ␣ t	␣ t o l	␣ t
Mesghal	MES	m e s	m e s	␣ M S ␣	␣ m
Dichte-Modus	DS	␣ D S	␣ D S	␣ D S ␣	␣ D

ASCII-Zeichen

CR : Wagenrücklauf, ASCII 0Dh LF
: Zeilenvorschub, ASCII 0Ah
␣ : Leerzeichen, ASCII 20h
TAB : Waagerechter Tabulator, ASCII 09h

23. Befehl

Wenn Sie bestimmte Befehle von einem PC oder einer speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS) an die Waage senden, können Sie die Waage steuern, um Wägedaten abzufragen, Tastenoperationen durchzuführen, Parameter zu ändern und vieles mehr. Um einen Befehl an die Waage zu senden, fügen Sie den Terminator <CR><LF> oder <CR> an die Befehlsfolge an, indem Sie "CrLF" (Terminator) unter SiF (Serielle Schnittstelle) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle").

23.1. Steuerbefehle

Befehle zur Abfrage von Wägedaten

Befehl	Inhalt
Q	Fragt die Wägedaten sofort ab.
RW	Fordert die Wägedaten sofort an.
SI	Fordert die Wägedaten sofort an.
S	Fordert die Wägedaten an, wenn sie stabilisiert sind.
<ESC>P	Fordert die Wägedaten im stabilisierten Zustand an.
SIR	Fordert die Wägedaten kontinuierlich an. (Stream-Ausgang)
C	Bricht den Befehl "S", "<ESC>P" oder "SIR" ab.

- Die Befehle "Q", "RW" und "SI" haben die gleiche Funktion.
- Die Befehle "S" und "<ESC>P" haben die gleiche Funktion.
- <ESC>: Escape-Code, ASCII 1Bh

Befehle zur Tastensteuerung

Befehl	Inhalt [Funktionen im Wägemodus]
P	Entspricht der Taste [ON:OFF].
EIN	Schaltet die Anzeige ein.
AUS	Schaltet das Display aus.
CAL	Entspricht der Taste [CAL]. Empfindlichkeitseinstellung mit Hilfe des internen Gewichts
EXC	Empfindlichkeitseinstellung mit einem externen Gewicht
U	Entspricht der Taste [MODE]. [Einheitenumschaltung]
SMP	Wie die Taste [SAMPLE]. [Umschaltung Lesbarkeit]
PRT	Entspricht der Taste [PRINT]. [Datenausgabe]
R	Wie die Taste [RE-ZERO]. [Nullanzeige]
RZ	
<ESC>T	
T	Tara [Nullanzeige]
TR	
ZR*1	Nullstellung
TST	Kalibrierungstest mit einem internen Gewicht
KL:***	Ändert den Status der Tastensperre. KL:000 Entsperrt alle Tasten. KL:001 Sperrt alle Schlüssel.
KL	Fragt den Status der Tastensperre ab. KL.000 Alle Schlüssel entriegelt KL,001 Alle Schlüssel gesperrt
Befehl	Inhalt [Funktionen im Wägemodus]

LK:*****	Sperrt die angegebene Taste. Der Wert ***** steht für eine Zahl im Bereich von 00000 bis 00511. Siehe "25.2. Sperren bestimmter Schlüsselschalter".
?LK	Fragt den Status des angegebenen gesperrten Schlüssels ab. Siehe "25.2. Sperren bestimmter Schlüsselschalter".
RIR	Entspricht dem rechten IR-Sensor.
LIR	Wie der linke IR-Sensor.

- Die Befehle "R", "RZ" und "<ESC>T" haben die gleiche Funktion.
- Die Befehle "T" und "TR" haben die gleiche Funktion.
- <ESC>: Escape-Code, ASCII 1Bh

*1 Wenn die Last innerhalb von ±2% der Kapazität vom anfänglichen Nullpunkt liegt, wird der Nullpunkt aktualisiert, der Tarawert wird gelöscht und die Anzeige auf Null gesetzt. Wenn die Last ±2% überschreitet, wird keine Verarbeitung durchgeführt.

Befehle zum Voreinstellen des Tarawertes

Befehl	Inhalt
PT:(**).****␣␣g	Stellt den voreingestellten Tarawert ein. Es können keine Werte eingestellt werden, die den Wägebereich überschreiten. Negative Werte können nicht eingestellt werden. Für die Einheit müssen Sie das A&D-Standardformat (3 Zeichen) verwenden. Wenn die Anzeigeeinheit PCS oder Prozent (%) ist, müssen Sie den Wert in Gramm einstellen. Um die voreingestellte Tara auf 1,23456 g einzustellen, lautet die Eingabe "PT:1,23456 g".
?PT	Fordert den Tara-Wert an. Der mit dem Befehl "PT" eingestellte Tarawert wird ausgegeben.

"␣" steht für ein Leerzeichen.

Befehle zur Steuerung der Datenspeicherfunktion

Befehl	Inhalt
UW:(*).****␣␣g	Stellt den Wert für das Stückgewicht ein (Gewicht pro Stück). Es können keine Werte eingestellt werden, die den Wägebereich überschreiten. Negative Werte können nicht eingestellt werden. Für die Einheit müssen Sie das A&D-Standardformat (3 Zeichen) verwenden. Um die Gewichtseinheit auf 1,2345 g einzustellen, lautet die Eingabe "UW:1,2345␣␣g".
?UW	Fordert den Wert des Einheitsgewichts an.

"␣" steht für ein Leerzeichen.

Befehle zur Steuerung der Datenspeicherfunktion (Funktionstabelle: ,dout dAtA =)

Befehl	Inhalt
UN:mm	Ändert die Registrierungsnummer der Gewichtseinheit. Für "mm" müssen Sie eine Zahl zwischen 01 und 50 eingeben.
UN	Fragt die aktuell gewählte Gewichtseinheit-Registriernummer ab.

Befehle zur Steuerung der Datenspeicherfunktion (Funktionstabelle: dout ,dAtA = 2

Befehl	Inhalt
?MA	Fordert alle gespeicherten Wägedaten an.
?MQnnn	Fragt die mit der Datennummer "nnn" gespeicherten Wägedaten ab. Für "nnn" müssen Sie eine Zahl von 001 bis 200 eingeben.
?MX	Fragt die Anzahl der gespeicherten Daten ab.
MD:nnn	Löscht die gespeicherten Wägedaten mit der Datennummer "nnn". Für "nnn" müssen Sie eine Zahl zwischen 001 und 200 eingeben.
MCL	Löscht alle gespeicherten Wägedaten.

Befehle zum Einstellen von Uhrzeit und Datum

Befehl	Inhalt Stellt die
TM:**:**:**	Zeit ein. (Stellen Sie keine nicht existierenden Zeitwerte ein.) Um die Zeit auf "zwölf vierunddreißig sechsundfünfzig Sekunden" einzustellen, lautet die Eingabe "TM:12:34:56".
DT:**/**/**	Stellt das Datum ein. (Stellen Sie keine nicht existierenden Datumswerte ein.) Der Befehl variiert je nach der Reihenfolge der Datumsanzeige. Beispiel: Wenn das Datum auf den 23. April 2025 eingestellt wird

Anzeige	Reihenfolge	Befehl
2025.04.23 DT	Jahr/Monat/Tag	DT:25/04/23
04.23.2025 DT	Monat/Tag/Jahr	DT:04/23/25
23.04.2025 DT	Tag/Monat/Jahr	DT:23/04/25

?TM	Fragt die Uhrzeit ab.
?DT	Fragt das Datum ab.

Befehle zum Öffnen und Schließen der Tür(en)

Befehl	Inhalt
DR:000	Schließt die Tür(en).
DR:001	Öffnet die Tür(en).
DR	Fragt den Türstatus ab. DR,000 Geschlossen DR,001 Offen

Befehle zur Abfrage anderer Daten

Befehl	Inhalt
?T	Fordert den Tarawert an. Es wird der mit dem Befehl PT oder T eingestellte Tara-Wert ausgegeben. Die Kopfzeile lautet "PT", wenn der voreingestellte Tarawert mit dem PT-Befehl eingestellt wird, und "T", wenn der Tarawert mit dem T-Befehl eingestellt wird.
?ID	Fordert die ID-Nummer an.
SN	Fragt die Seriennummer ab.
TN	Fragt den Gerätenamen ab.
SA	Die gespeicherten Schlagdaten werden als Bulk ausgegeben.

23.2. <AK> Code und Fehlercodes

Wenn "1" (Ein) für "ErCd" (AK, Fehlercode) unter S.F (Serielle Schnittstelle) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") eingestellt ist, antwortet die Waage immer auf alle von einem PC oder einer SPS empfangenen Befehle. Die Überprüfung des Antwortcodes erhöht die Zuverlässigkeit der Kommunikation.
Wenn Sie "1" (Ein) für "ErCd" (AK, Fehlercode) einstellen, werden die folgenden Reaktionen ausgeführt.

- Wenn die Waage einen Befehl empfängt, der Daten anfordert: Wenn die Waage die Daten nicht ausgeben kann, sendet sie einen Fehlercode (EC, Exx). Wenn die Waage die Daten ausgeben kann, sendet sie die angeforderten Daten.

- Wenn die Waage einen Befehl zur Steuerung empfängt: Wenn die Waage den Befehl nicht ausführen kann, sendet sie einen Fehlercode (EC, Exx). Wenn die Waage den Befehl ausführen kann, sendet sie einen <AK>-Code.

  Der <AK>-Code ist ASCII 06h.

- Die folgenden Befehle werden von der Waage verarbeitet, und die Waage sendet einen <AK>-Befehl nicht nur, wenn der Befehl empfangen wird, sondern auch nach Abschluss der Verarbeitung. Wenn die Verarbeitung nicht erfolgreich abgeschlossen wird, sendet die Waage einen Fehlercode (EC, Exx). Verwenden Sie in diesem Fall den Befehl CAL, um den Fehler zu löschen.

Befehl	Inhalt
"Befehl "ON	Schaltet das Display ein.
"Befehl "P	Schaltet das Display ein/aus. (Nur wenn das Display eingeschaltet ist.)
Befehl "R" / "RZ"	Taste [RE-ZERO]
Befehl "T" / "TR"	Tara
"Befehl "ZR	Null*1
"Befehl "CAL	Empfindlichkeitseinstellung mit dem internen Gewicht
"Befehl "EXC	Einstellung der Empfindlichkeit mit einem externen Gewicht
"Befehl "TST	Führt den Kalibrierungstest mit dem internen Gewicht aus.

*1 Wenn die Last innerhalb von ±2% der Kapazität vom anfänglichen Nullpunkt liegt, wird der Nullpunkt aktualisiert, der Tarawert wird gelöscht und die Anzeige wird auf Null gesetzt. Wenn die Last ±2% überschreitet, wird keine Verarbeitung durchgeführt.

23.3. Beispiele für die Verwendung von Befehlen

Dieses Beispiel zeigt die Einstellung, bei der "1" (ON) für "ErCd" (AK, Fehlercode) unter SiF in der Funktionstabelle eingestellt wird, um einen <AK>-Code auszugeben.

ASCII-Zeichen

CR	:	Wagenrücklauf	(ASCII 0Dh)	LF	:	Zeilenvorschub	(ASCII 0Ah)
␣	:	Leerzeichen	(ASCII 20h)	AK	:	Quittung	(ASCII 06h)

Beispiel für den ON-Befehl (Display ON)

Schritt	PC-Seite		Waagenseite		
	Befehl		Antwort	Anzeige	Wägebetrieb
1	EIN-Befehl O N CR LF	→		Anzeige aus	Waagschale
		←	AK CR LF Empfang Bestätigung		
2				Einschalten Null Stabilisierung (Verarbeitung)	
		←	AK CR LF Fertigstellung Bestätigung	0.0000 g	

Beispiel für den R-Befehl (Re-zero)

Schritt	PC-Seite	Seite der Waage		
	Befehl	Antwort	Anzeige	Wägebetrieb
1	R-Befehl R CR LF	AK CR LF Bestätigung des Empfangs	10.0023 g Vor der Ausführung	Legen Sie ein Wägegut auf die Waagschale.
2		AK CR LF Bestätigung der Fertigstellung	. g Stabilisierung des Nullpunkts (Verarbeitung)	
3			0.0000 g Anzeige des Nullpunkts	

Beispiel für den R-Befehl zur Fehlercodeausgabe (Re-Zero)

Schritt	PC-Seite		Seite der Waage		
	Befehl		Antwort	Anzeige	Wägebetrieb
1	R-Befehl R CR LF	→		10.0012 g Vor der Ausführung	
		←	AK CR LF Bestätigung des Empfangs		
2				. g Re-Zero-Stabilisierung (Verarbeitung) Zeitüberschreitung wegen Instabilität	Legen Sie ein Wägegut auf die Waagschale.
		←	E C , E 1 1 CR LF Fehlercodeausgabe	Error 1 Anzeige	
3	CAL-Befehl oder ca. 5 Sekunden warten C A L CR LF	→		10.0023 g Anzeige des Wägewertes	
		←	AK CR LF Empfangsbestätigung		

Beispiel für den CAL-Befehl

Schritt	PC-Seite		Seite der Waage		
	Befehl		Antwort	Anzeige	Wägebetrieb
1	CAL-Befehl C A L CR LF	→		0.0000 g Vor der Ausführung	Nichts auf der Waagschale.
		←	AK CR LF Empfang Bestätigung		
2				CAL in CAL. in Verarbeitung End . g Stabilisierung des Nullpunkts	
		←	AK CR LF Fertigstellung Bestätigung		
3				0.0000 g Anzeige des Nullpunkts	

Beispiel für den EXC-Befehl

Schritt	PC-Seite		Seite der Waage		
	Befehl		Antwort	Anzeige	Wägebetrieb
1	EXC-Befehl E X C CR LF	→		0.0000 g Vor der Ausführung	Nichts auf der Waagschale.
		←	AK CR LF Empfang Bestätigung		
2				CAL 0 Warten auf Nullstellung	
3	PRT-Befehl P R T CR LF	→			
		←	AK CR LF Bestätigung des Empfangs		
4				CAL 0 Setzen der Null (Verarbeitung)	
		←	AK CR LF Prozess abgeschlossen		
5				200 Warten auf das Auflegen des angegebenen Gewichts	Auflegen des Gewichtes
6	PRT-Befehl P R T CR LF	→			
		←	AK CR LF Bestätigung des Empfangs		
7				200 Wägen des Gewichts (Verarbeitung)	
		←	AK CR LF Prozess abgeschlossen		

Schritt	PC-Seite		Seite der Waage		
	Befehl		Antwort	Anzeige	Wägebetrieb
8				End Warten auf Entladen	
9					Abnehmen des Gewichts
10		←	AK CR LF Prozess abgeschlossen	. g Re-Null-Stabilisierung (Verarbeitung)	
11				° 0.0000 g Nullanzeige	

Beispiel für den T-Befehl

Schritt	PC-Seite		Seite der Waage		
	Befehl		Antwort	Anzeige	Wägebetrieb
1	R-Befehl R CR LF	→		0.0012 g Vor der Ausführung	Nichts auf der Waagschale.
		←	AK CR LF Empfang Bestätigung		
2				. g Re-Null-Stabilisierung (Verarbeitung)	
		←	AK CR LF Fertigstellung Bestätigung		
3				0.0000 g Anzeige des Nullpunkts	
4	T-Befehl T CR LF	→		12.3456 g	Legen Sie ein Wägegut auf die Waagschale.
		←	AK CR LF Empfangsbestätigung auf		
				. g	
		←	AK CR LF Fertigstellung Bestätigung	0.0000 g	
5				100.0000 g	Legen Sie eine Probe in den Behälter.
6	S-Befehl S CR LF	→			
		←	S T , + 0 1 0 0 . 0 0 0 0 ␣ ␣ g CR LF Nettogewichtswert		

Schritt	PC-Seite		Seite der Waage		
	Befehl		Antwort	Anzeige	Wägebetrieb
7	PT-Befehl ? P T CR LF	→			
		←	T ␣ , + 0 0 1 2 . 3 4 5 6 ␣ ␣ g CR LF Taragewichtswert		

"␣" steht für ein Leerzeichen.

24. UFC-Funktion

Mit der Funktion Universal Flex Coms (UFC) können Sie bei der Ausgabe von Wägedaten kundenspezifische Inhalte ausgeben. Sie können auch Zeichenketten für den Barcode-Druck mit einem Etikettendrucker oder einem ähnlichen Gerät ausgeben.

Um die UFC-Funktion zu verwenden, setzen Sie "1" (EIN) für "UFC" (UFC-Funktion) unter dout (Datenausgabe) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle").

24.1. UFC-Programmbefehle

Das gewünschte Ausgabeformat kann durch einen Programmbefehl vom PC aus in der Waage gespeichert werden. Das gespeicherte Ausgabeformat bleibt im nichtflüchtigen Speicher der Waage auch nach dem Ausschalten erhalten.

Erstellen von Programmbefehlen

- Die maximale Länge für einen Programmbefehl beträgt 512 Zeichen. Beginnen Sie mit dem Befehl "PF,".
- Programmbefehle können mit Komma oder Leerzeichen kombiniert werden, die auch weggelassen werden können, um die Zeichenzahl zu reduzieren.

  Das Komma nach dem PF-Befehl kann jedoch nicht weggelassen werden.

Liste der Programmbefehle

Befehl	Inhalt	Beispiel für die Ausgabe													
PF,	FC Befehlskopf (Fügen Sie dies am Anfang des Programmbefehls ein.)														
$MN	Name des Herstellers	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	A	␣	&	␣	D		
$TY	Modell	␣	␣	␣	␣	␣	␣	B	H	-	2	2	4		
$SN	Seriennummer	␣	␣	␣	␣	T	1	2	3	4	5	6	7		
ID	ID-Nummer	S	A	M	P	L	E	-	1	2	3	4	-	5	
$DT	Datum	2	0	2	5	/	0	1	/	3	1				
$TM	Zeit	1	2	:	3	4	:	5	6						
$WT	Wägedaten	␣	␣	␣	+	1	2	.	3	4	5	6	␣	␣	g
$GR	Bruttoangaben (Bruttogewicht)	␣	␣	␣	+	1	2	.	3	4	5	6	␣	␣	g
$NT	Nettoangaben (Nettogewicht)	␣	␣	␣	␣	+	2	.	3	4	5	6	␣	␣	g
$TR	Taradaten (Taragewicht)	␣	␣	␣	+	1	0	.	0	0	0	0	␣	␣	g
$PC	Zählende Daten	␣	␣	␣	␣	␣	␣	+	1	2	3	4	␣	P	C
UW	Angaben zum Stückgewicht	␣	␣	␣	␣	+	0	.	1	2	3	4	␣	␣	g
$CM	Komma	,													
$SP	Leerzeichen	␣	ASCII 20h												
$CR	<CR> Wagenrücklauf	ASCII 0Dh													
$LF	<LF> Zeilenvorschub	ASCII 0Ah													

- Schließen Sie eine beliebige benutzerdefinierte ASCII-Zeichenkette in einfache Anführungszeichen (' ') ein. Die Ausgabezeichenfolge kann alphanumerische Zeichen und Symbole enthalten.

  Beispiel: Um die Zeichenkette "SAMPLE-12" auszugeben, geben Sie 'SAMPLE-12' ein.

  Um ein einzelnes Anführungszeichen selbst darzustellen, verwenden Sie zwei einfache Anführungszeichen (' '). Beispiel: Um die Zeichenfolge "A'BC'D" auszugeben, geben Sie 'A''BC''D' ein.

- Um einen ASCII-Steuercode auszugeben, geben Sie "# + 2 hexadezimale Zeichen" ein.
  Beispiel: Um "End of Transmission, EOT (04h)" auszugeben, geben Sie #04 ein.

- Durch Hinzufügen von "* und einer Zahl (bis zu 2 Zeichen)" nach dem Befehl können Leerzeichen ($SP), CR ($CR), LF ($LF) und TAB ($HT) so oft wiederholt werden, wie die eingegebene Zahl.

  Beispiel: Um 12 Leerzeichen auszugeben, geben Sie $SP*12 ein.

  Um 9 Wagenrückläufe auszugeben, geben Sie $CR*9 ein.

- Wenn Sie zwei oder mehr Zeilen mit Programmbefehlen senden, fügen Sie am Ende einer Zeile ein '&' hinzu, damit der Befehl in der nächsten Zeile fortgesetzt wird. (nur RS-232C)

- Nach dem Empfang eines Programmbefehls sendet die Waage einen <AK>-Code, wenn der Befehl erfolgreich ausgeführt wurde; andernfalls sendet sie einen Fehlercode. Der <AK>-Code ist ASCII 06h.

- Windows Communication Tools for UFC (WinCT-UFC) ist eine Software zur Erstellung von Programmbefehlen.
  Sie können WinCT-UFC von der Software-Seite auf der A&D-Website (https://www.aandd.jp) herunterladen, indem Sie das erforderliche Formular ausfüllen.

24.2. Beispiele für die Erstellung von UFC-Programmbefehlen

ACHTUNG

❑ Das Abschlusszeichen (Zeilenumbruch) im UFC-Format wird nicht automatisch gesendet. Fügen Sie den Terminatorcode bei Bedarf am Ende der Zeichendaten ein.

Ausgabebeispiel 1

```
NET<CR><LF>                    1
␣␣␣+20.0000␣␣g<CR><LF>         2
TARE<CR><LF>                   3
␣␣+123.4567␣␣g<CR><LF>         4
GROSS<CR><LF>                  5
␣␣+143.4567␣␣g<CR><LF>         6
```

Nr.	Inhalt	Beispiel für einen Programmbefehl
1	PF, Befehl, Zeichenkette "NET", Zeilenumbruch	PF,'NET',$CR,$LF,&
2	Netzdaten, Zeilenumbruch	$NT,$CR,$LF,&
3	Zeichenfolge "TARE", Zeilenumbruch	'TARA',$CR,$LF,&
4	Tara-Daten, Newline	$TR, $CR,$LF,&
5	Zeichenkette "GROSS", Newline	'BRUTTO', $CR,$LF,&
6	Brutto-Daten	$GR,$CR,$LF

"␣" steht für ein Leerzeichen.

Ausgabebeispiel 2

```
2025/01/23␣␣12:34:56<CR><LF>   1
SAMPLE␣␣␣␣␣␣ABC-123<CR><LF>    2
WEIGHT␣␣+143.4567␣␣g<CR><LF>   3
```

Nr.	Inhalt	Beispiel für einen Programmbefehl
1	PF, Befehl, Datum, Leerzeichen, Leerzeichen, Uhrzeit, Newline	PF,$DT,$SP,$SP,$TM,$CR,$LF,&
2	Zeichenfolge "SAMPLE␣␣␣␣␣␣ABC-123", Zeilenumbruch	'SAMPLE␣␣␣␣␣␣ABC-123',$CR,$LF,&
3	String "WEIGHT", Gewichtsdaten	'GEWICHT',$WT,$CR,$LF

"␣" steht für ein Leerzeichen.

25. Tastensperre Funktion

Die Schlüsselschalter der Waage können gesperrt werden, indem ein bestimmter Befehl an die Waage gesendet wird.
Diese Funktion ist nützlich, wenn Sie die Waage ausschließlich mit einem externen Gerät, z. B. einem PC, steuern möchten.

- Auch im Zustand der Tastensperre ist es möglich, die Tasten mit Tastensteuerungsbefehlen zu bedienen.
  Befehle zur Durchführung von Tastenoperationen finden Sie unter "23. Befehl".
- Der Zustand der Tastensperre kann durch Senden eines Statusprüfungsbefehls an die Waage überprüft werden.
- Die Tastensperre bleibt so lange bestehen, bis ein Freigabebefehl an die Waage gesendet wird oder die Stromversorgung durch Netzgerätes ausgeschaltet wird.

25.1. Sperren aller Schlüsselschalter

Alle Schlüsselschalter der Waage, mit Ausnahme der IR-Sensoren, können durch Senden eines KL-Befehls an die Waage gesperrt werden.

Befehlsstring	Inhalt
`?KL`	Fragt den Sperrzustand aller Tasten ab. `KL,000` Alle Tasten entriegelt. `KL,001` Alle Schlüssel gesperrt.
`KL:***`	Ersetzen Sie *** durch 000 oder 001. `KL:000` Alle Schlüssel entsperren. `KL:001` Alle Tasten sperren.

25.2. Sperren bestimmter Schlüsselschalter

Alle Schlüsselschalter können durch den mit dem Befehl LK angegebenen Zahlenwert aktiviert oder deaktiviert werden.
Der numerische Wert (*****) ist die Summe der Dezimalzahlen, die aus den jedem Schlüsselschalter zugewiesenen Bitwerten umgerechnet werden, wie unten dargestellt.

Bit	Dezimal Zahl	Taste
0	1	[ON:OFF]-Taste
1	2	[CAL]-Taste
2	4	[MODE]-Taste
3	8	Taste [SAMPLE]
4	16	[PRINT]-Taste
5	32	Taste [TARE]
6	64	[RE-ZERO]-Taste
7	128	IR-Sensor (links)
8	256	IR-Sensor (rechts)

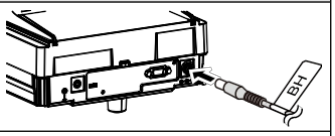
Beispiel 1 Sperren aller Schlüsselschalter mit Ausnahme der Taste [PRINT].
Addieren Sie die Dezimalzahlen, die den zu sperrenden Tasten entsprechen:
Taste [ON:OFF]: 1 × 1 (gesperrt) +
Taste [CAL]: 2 × 1 (gesperrt) +
Taste [MODE]: 4 × 1 (gesperrt) + Taste [SAMPLE]: 8 × 1 (gesperrt) + Taste [PRINT]: 16 × 0 (freigegeben) + Taste [TARE]: 32 × 1 (gesperrt) + Taste [RE-ZERO]: 64 × 1 (gesperrt) + IR-Sensor (links): 128 × 1 (gesperrt) +
IR-Sensor (rechts): 256 × 1 (verriegelt) = 495

Befehlsfolge	Inhalt
?LK	Fragt den Status der angegebenen Tastensperren ab. Beispiel 1: Wenn die anderen Schlüsselschalter als die Taste [PRINT] gesperrt sind. LK,00495 Beispiel 2: Wenn alle Schlüsselschalter entsperrt sind. LK,00000
LK:*****	Sperrt die angegebenen Tasten. Anstelle von ***** wird eine Zahl von 00000 bis 00511 eingegeben. Damit wird der Befehl LK: an die Waage gesendet. Beispiel 1: Beim Sperren der anderen Schlüsselschalter als der [PRINT]-Taste. LK:00495 Beispiel 2: Beim Entsperren aller Schlüsselschalter. LK:00000

26. Prüfen der Software-Version der Waage

Die technischen Daten können je nach Softwareversion der Waage variieren. Überprüfen Sie die Softwareversion wie folgt.

Überprüfungsmethode

Schritt	Beschreibung	Anzeige und Tasten Operationen
1	Trennen Sie den Netzadapter von der Waage und schließen Sie ihn wieder an.	
2	Die Anzeige LEVEL Anzeige blinkt.	LEVEL
3	"P-*.***": Die Softwareversion, dargestellt als *.***, wird etwa 1 Sekunde lang angezeigt. Die Zahl anstelle von *.*** zeigt die Softwareversion an.	P-1.500

27. Wartung

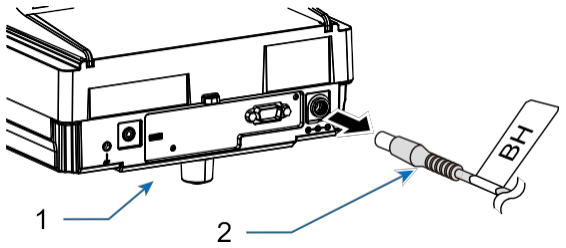
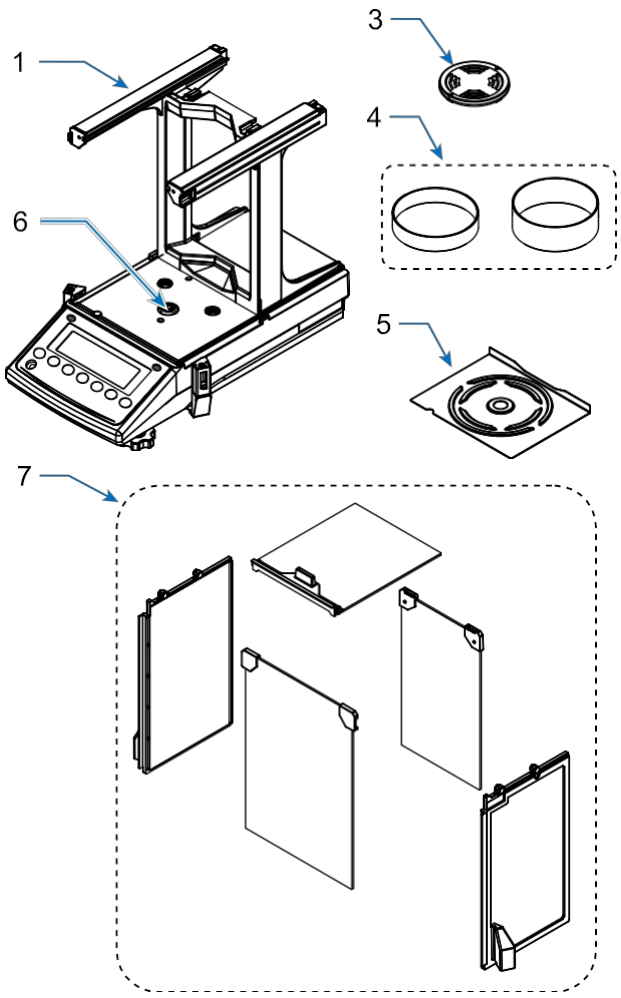
27.1. Behandlung der Waage

Reinigung der Waage

- ❑ Verwenden Sie keine organischen Lösungsmittel, Alkohol oder chemische Reinigungstücher.
- ❑ Demontieren Sie die Waage nicht.
- ❑ Verwenden Sie für den Transport der Waage das Verpackungsmaterial und den Karton, in dem die Waage ursprünglich in der die Waage beim Kauf verpackt war.

Hauptgerät	Verwenden Sie die mitgelieferten Reinigungsbürsten, um Staub von der Haupteinheit zu entfernen. Für Ölflecken, verwenden Sie ein weiches, fusselfreies Tuch, das mit einem neutralen Reinigungsmittel angefeuchtet ist.
Breeze Break	Die Glasscheiben des Breeze Break sind mit einer antistatischen Beschichtung versehen. Wischen Sie sie mit einem weichen, fusselfreien Tuch ab.
Waagschale	Die Waagschale ist aus rostfreiem Stahl gefertigt. Achten Sie beim Reinigen darauf, dass Sie sich nicht an den Kanten verletzen.

Verfahren zur Reinigung

Schritt	Beschreibung	Abbildung der Teile
1	Ziehen Sie den Stecker des Netzteils (2) vom Hauptgerät (1) ab.	
2	Entfernen Sie die Windschutzscheiben (7) aus dem Hauptgerät (1) und reinigen Sie das Glas.	
3	Entfernen Sie die Waagschale (3), die Breeze Break-Ringe (4) und die Breeze Break-Bodenplatte (5), und reinigen Sie die Oberseite der Haupteinheit (1).	
4	Wenden Sie während der Reinigung keine Kraft auf den Schalenträger (6) an. Achten Sie darauf, dass kein Staub oder Schmutz durch das Loch im Schalenträger in das Hauptgerät gelangt. Entfernen Sie während der Reinigung nicht die Aufkleber am Hauptgerät angebrachten Aufkleber während der Reinigung nicht entfernen.	
5	Nach Abschluss der Reinigung siehe "2.2. Montage und Installation" für die Einrichtung.	

1 Hauptgerät
2 Netzgerätestecker
3 Waagschale
4 Breeze-Bremsringe
5 Bodenplatte der Windschutzscheibe
6 Pfannenstutzen
7 Breeze Break Glasscheiben

28. Fehlersuche

28.1. Überprüfen der Waagenleistung und -umgebung

Da es sich bei der Waage um ein Präzisionsinstrument handelt, kann es vorkommen, dass sie aufgrund ungünstiger Einflüsse der Messumgebung oder der Messmethode nicht in der Lage ist, korrekte Werte zu messen.
Wenn die Reproduzierbarkeit schlecht ist, wenn die Probe mehrmals ein- und ausgeladen wird, oder wenn die Waage anormal zu arbeiten scheint, überprüfen Sie die folgenden Punkte.
Wenn das Problem nach der Überprüfung der einzelnen Punkte weiterhin besteht, wenden Sie sich zur Reparatur an Ihren A&D-Händler vor Ort. "Häufig gestellte Fragen und die Antworten darauf finden Sie auch auf der A&D-Website (https://www.aandd.jp).

1. Prüfen Sie, ob die Waage richtig funktioniert.

- ❑ Ein einfacher Test ist die Überprüfung der Wiederholbarkeit mit einem externen Gewicht. Achten Sie darauf, dass das Gewicht in der Mitte der Waagschale platziert wird.
- ❑ Prüfen Sie die Wiederholbarkeit, die Linearität, den Wägewert usw. mit einem Gewicht mit bekanntem Gewicht, um einen präzisen Test durchzuführen.

2. Prüfen Sie, ob die Messumgebung und -methode geeignet sind.

Betriebsumgebung

- ❑ Ist der Tisch, auf den die Waage gestellt wird, stabil?
- ❑ Ist die Waage waagerecht? Siehe "2.4. Einstellen des Niveaus der Waage".
- ❑ Ist die Betriebsumgebung frei von Vibrationen und Zugluft?
- ❑ Sind alle Scheiben des Windschutzes korrekt montiert?
- ❑ Befindet sich in der Nähe der Waage eine starke elektrische oder magnetische Geräuschquelle, z. B. ein Motor?

Wägemethode

- ❑ Ist die Waagschale so eingestellt, dass sie keine anderen Teile berührt, wie z. B. die Windschutzscheibe oder den Rahmen der Staubplatte? (Ist sie korrekt installiert?)
- ❑ Drücken Sie immer die Taste [RE-ZERO], bevor Sie Ihr Wägegut auf die Waagschale legen?
- ❑ Legen Sie Ihr Wägegut in die Mitte der Waagschale?
- ❑ Haben Sie vor dem Wiegen eine Empfindlichkeitsjustierung durchgeführt?
- ❑ Haben Sie die Waage vor dem Wiegen mindestens eine Stunde lang mit angeschlossenem Netzgerät angewärmt? Stromversorgung angeschlossen?

Probe und Behälter

- ❑ Ist das Wägegut frei von Feuchtigkeitsaufnahme oder Verdunstung durch den Einfluss von Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit?
- ❑ Ist die Temperatur des Behälters der Probe an die Umgebungstemperatur akklimatisiert? Siehe "2.5. Vorsichtsmaßnahmen bei der Verwendung für eine genauere Wägung".
- ❑ Ist die Probe frei von statischer Elektrizität? Siehe "2.5. Vorsichtsmaßnahmen bei der Verwendung für genaueres Wiegen". Bei niedriger relativer Luftfeuchtigkeit kann sich das Wägegut statisch aufladen, was sich auf den Wägewert auswirken kann.
- ❑ Besteht das Wägegut aus einem magnetischen Material, wie z. B. Eisen? Beim Wiegen magnetischer Materialien ist Vorsicht geboten. Siehe "2.5. Vorsichtsmaßnahmen bei der Verwendung für ein genaueres Wiegen".

28.2. Fehleranzeigen (Fehlercodes)

Anzeige	Fehlercode	Beschreibung und mögliche Gegenmaßnahme
E		**Überlastungsfehler** Der Wägewert übersteigt den Wägebereich der Waage. Nehmen Sie das Objekt aus der Schale.
-E		**Waagschalenfehler** Der Wägewert ist zu gering. Die Waagschale ist nicht richtig aufgesetzt. Stellen Sie die Waagschale richtig ein. Führen Sie eine Empfindlichkeitsjustierung durch.
LoWVolt		**Fehler in der Versorgungsspannung** Die vom Netzgerät gelieferte Spannung ist abnormal. Überprüfen Sie, ob es sich um das mit der Waage gelieferte Netzgerät handelt.
Error 0		**Interner Fehler** Wenn dieser Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich zur Reparatur an Ihren A&D-Händler vor Ort.
Error 1	EC, E11	**Stabilitätsfehler** Aufgrund des instabilen Wägewertes können Funktionen wie "Nullanzeige" und "Empfindlichkeitseinstellung" nicht ausgeführt werden. Prüfen Sie die Umgebung der Waagschale. Siehe "2.5. Vorsichtsmaßnahmen bei der Verwendung für genaueres Wiegen". Verbessern Sie die Umgebung des Aufstellungsortes (Vibrationen, Zugluft, statische Elektrizität usw.). Um in den Wägemodus zurückzukehren, drücken Sie die Taste [CAL].
Error 2		**Fehler bei der Werteingabe** Der eingegebene Wert überschreitet den Einstellbereich. Geben Sie einen Wert innerhalb des Einstellbereichs ein.
Error 6	EC, E16	**Interner Gewichtsfehler** Das Anheben und Absenken des internen Gewichts führt nicht zu einer Änderung des Massenwerts, die größer als der angegebene Wert ist. Vergewissern Sie sich, dass sich nichts auf der Waagschale befindet, und führen Sie den Vorgang von Anfang an durch. Wenn dieser Fehler weiterhin angezeigt wird, ist eine Reparatur erforderlich.
Error 7	EC, E17	**Interner Gewichtsfehler** Der interne Gewichtsaufbringungsmechanismus funktioniert nicht richtig. Führen Sie den Vorgang von Anfang an durch. Wenn dieser Fehler weiterhin angezeigt wird, ist eine Reparatur erforderlich.
CAL E	EC, E20	**Kalibrierungsgewichtsfehler (positiver Wert)** Das Gewicht für die Empfindlichkeitseinstellung ist zu schwer. Überprüfen Sie den Bereich um die Schale. Überprüfen Sie den Wert der Kalibriermasse. Um in den Wägemodus zurückzukehren, drücken Sie die Taste [CAL].
-CAL E	EC, E21	**Kalibrierungsgewichtsfehler (negativer Wert)** Das Justiergewicht ist zu leicht. Überprüfen Sie den Bereich um die Waagschale. Überprüfen Sie den Wert der Kalibriermasse. Um in den Wägemodus zurückzukehren, drücken Sie die Taste [CAL].
Lo		**Fehler bei der Probenmasse** Die Probe ist zu leicht, um als Probenmasse für den Zählmodus oder den Prozentmodus gespeichert zu werden. Die Probe kann nicht verwendet werden.

Anzeige	Fehlercode	Beschreibung und mögliche Gegenmaßnahme
25 - PCS 50 - PCS 100 - PCS		**Einheitsgewichtsfehler** Die Probenmasse für den Zählmodus ist zu leicht. Wenn Sie sie lagern und zum Zählen verwenden, kann es zu einem Zählfehler kommen. Fügen Sie Proben hinzu, bis die angegebene Anzahl erreicht ist, und drücken Sie dann die [PRINT]-Taste. Wenn Sie die Taste [PRINT] drücken, ohne Proben hinzuzufügen, schaltet die Waage trotzdem in den Zählmodus, aber für eine genaue Zählung müssen Sie sicherstellen, dass Proben hinzugefügt werden.
SD Error MW Error		**Reproduzierbarkeitsfehler** Die Standardabweichung (SD) der Wiederholbarkeit hat 50 % überschritten. d. *1 Überprüfen Sie die Installationsumgebung der Waage. SD Error In der Wiederholbarkeitsanzeige erscheint "SD Error". MW Error In der Anzeige für den Mindestwägewert (Referenzwert) wird angezeigt. *1 "d" steht für Skalenteilung.
FUL 0.00 g FUL ↔ dAt		**Speicher voll** Die Anzahl der gespeicherten Wägewerte hat die obere Grenze erreicht. Um einen neuen Wägewert zu speichern, müssen Sie Daten löschen. Siehe "12. Datenspeicher".
FUL 0.00 g FUL ↔ CAL		**Speicher voll** Der gespeicherte Verlauf der Empfindlichkeitsjustierung / Kalibrierung hat 50 Ergebnisse erreicht. Um ein neues Ergebnis zu speichern, wird die älteste Historie gelöscht. Siehe "12. Datenspeicher".
rtc PF		**Fehler der Uhrenbatterie** Die Pufferbatterie der Uhr ist verbraucht. Drücken Sie eine beliebige Taste und stellen Sie die Uhrzeit und das Datum ein. Auch wenn die Pufferbatterie der Uhr leer ist, funktionieren die Uhr- und Kalenderfunktionen normal, solange die Waage mit dem Netzadapter betrieben wird. Wenn dieser Fehler häufig auftritt, wenden Sie sich zur Reparatur an Ihren A&D-Händler vor Ort.
door Err		**Die Breeze-Break-Autotüren funktionieren nicht richtig.** Vergewissern Sie sich, dass es keine Hindernisse gibt, die das Öffnen und Schließen der automatischen Türen verhindern, und führen Sie dann den Türtest durch (siehe "3.2.2. Automatische Türen"). Wenn dieser Fehler weiterhin angezeigt wird, ist eine Reparatur erforderlich.
Error 3		**Fehlfunktion des internen Speicherelements der Waage** Wenn dieser Fehler weiterhin angezeigt wird, wenden Sie sich bitte zur Reparatur an Ihren A&D-Händler vor Ort.

Anzeige	Fehlercode	Beschreibung und mögliche Gegenmaßnahme
Error 5		**Fehler des Massensensors** Wenn dieser Fehler weiterhin angezeigt wird, ist eine Reparatur erforderlich.
-Error 5		**Massensensor-Fehler** Stellen Sie die Waagschale richtig ein. Wenn dieser Fehler weiterhin angezeigt wird, ist eine Reparatur erforderlich.
Error 8		**Abnormalität in den internen Speicherdaten der Waage** Wenn dieser Fehler weiterhin angezeigt wird, wenden Sie sich bitte zur Reparatur an Ihren A&D-Händler vor Ort.
Error 9		**Abnormalität in den internen Speicherdaten der Waage** Wenn dieser Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich bitte zur Reparatur an Ihren A&D-Händler vor Ort.
	EC, E00	**Kommunikationsfehler** Bei der Kommunikation ist ein Protokollfehler aufgetreten. Überprüfen Sie das Format, die Baudrate, etc.
	EC, E01	**Undefinierter Befehlsfehler** Es wurde ein undefinierter Befehl gefunden. Überprüfen Sie den übertragenen Befehl.
	EC, E02	**Nicht bereit** Der empfangene Befehl kann nicht ausgeführt werden. Beispiel: Der Q-Befehl wurde empfangen, obwohl er sich nicht im Wiegemodus befindet. Beispiel: Der Q-Befehl wurde während des Nullabgleichs empfangen. Stellen Sie die Verzögerungszeit für die Übermittlung eines Befehls ein.
	EC, E03	**Timeout-Fehler** Wenn " " (1-Sekunden-Grenze) für " t-UP " (Befehls-Timeout) unter S,F (Serielle Schnittstelle) in der Funktionstabelle ("10. Funktionstabelle") eingestellt ist, trat beim Empfang von Befehlszeichen eine Wartezeit von etwa 1 Sekunde oder mehr auf. Überprüfen Sie die Kommunikation.
	EC, E04	**Zeichenlängenfehler** Die Anzahl der Zeichen im empfangenen Befehl hat den Grenzwert überschritten. Überprüfen Sie den zu übertragenden Befehl.
	EC, E06	**Formatfehler** Die Beschreibung des empfangenen Befehls ist falsch. Beispiel: Die Anzahl der Ziffern in den numerischen Werten ist falsch. Beispiel: Alphabetische Zeichen sind in den numerischen Werten enthalten. Überprüfen Sie den gesendeten Befehl.
	EC, E07	**Fehler bei der Parametereinstellung** Der Wert des empfangenen Befehls hat den zulässigen Wert überschritten. Überprüfen Sie den Einstellbereich des numerischen Wertes des Befehls.

Anzeige	Fehlercode	Beschreibung und mögliche Gegenmaßnahme
Andere Fehleranzeigen		Wenn andere Fehleranzeigen erscheinen oder wenn die oben genannten Fehler nicht behoben werden können, wenden Sie sich bitte an Ihren A&D-Händler vor Ort zur Reparatur.

28.3. Beantragung einer Reparatur

Treten nach der Überprüfung der Waage Probleme auf oder erscheinen Fehleranzeigen, die eine Reparatur erforderlich machen, wenden Sie sich bitte an Ihren A&D-Händler. Die Waage ist ein Präzisionsinstrument. Behandeln Sie sie beim Transport mit Sorgfalt.

- ❑ Verwenden Sie für den Transport der Waage das Verpackungsmaterial und den Karton, in dem die Waage ursprünglich verpackt war.
  verpackt war, als sie gekauft wurde.
- ❑ Nehmen Sie die Waagschale und den Schalenträger vor dem Transport von der Haupteinheit ab.

29. Spezifikationen

29.1. Gemeinsame Spezifikationen

29.1.1. Funktion

Internes Gewicht		Ca. 200 g *1
Empfindlichkeitsdrift (10 °C bis 30 °C)		±2 ppm/°C (automatische Empfindlichkeitseinstellung AUS)
Betriebsumgebung		5 °C bis 40 °C, 85 % relative Luftfeuchtigkeit oder weniger (keine Kondensation)
Aktualisierungsrate der Anzeige		5 Mal/Sekunde oder 10 Mal/Sekunde
Zählmodus	Anzahl der Proben Stückzahl zu speichern	5, 10, 25, 50 oder 100 Stück
Prozentsatz-Modus	Ablesbarkeit	0,01%, 0,1%, 1% (automatische Umstellung auf 100% Referenzmasse)
Kommunikation		RS-232C (Drucker, Fernanzeige, SPS, usw.), USB (PC), 3,5 mm Stereoklinke (externer Schalter)
Stromversorgung (AC-Adapter)		Vergewissern Sie sich, dass der Typ des Netzteils mit der örtlichen Spannung und dem Typ der Steckdose übereinstimmt. Leistungsaufnahme: ca. 36 VA (einschließlich Netzadapter).

*1 Das Gewicht des Geräts kann sich im Laufe der Zeit aufgrund der Betriebsumgebung und des Verschleißes ändern.

29.1.2. Größe/Gewicht

Größe der Waagschale	φ90 mm
Gewicht des Hauptkörpers	ca. 8 kg
Äußere Abmessungen	265 (B) × 442 (T) × 381 (H) mm

29.2. Individuelle Spezifikationen

29.2.1. 0,01 mg Modell

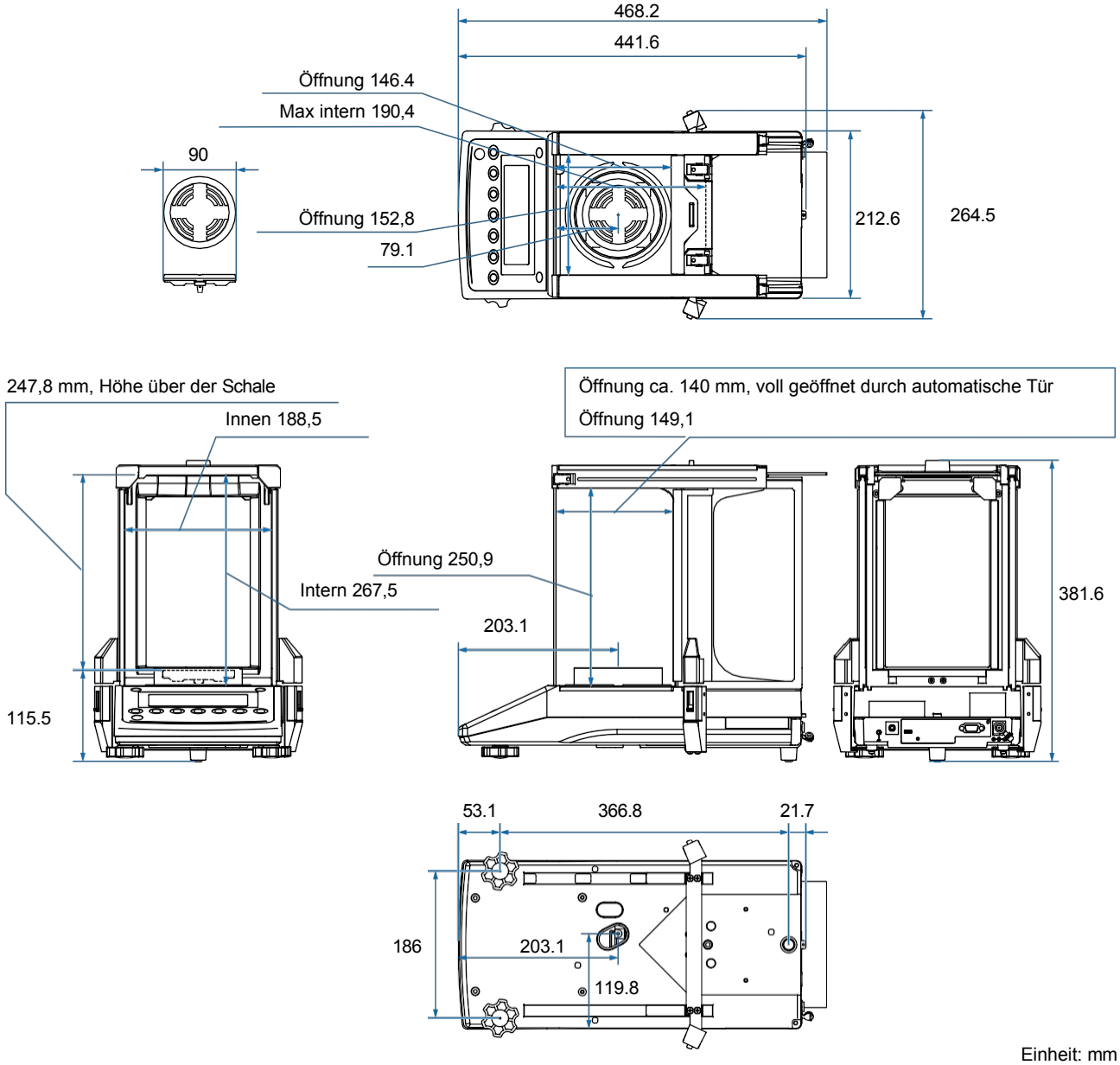
		BH-225	BH-225D
Wägebereich		220 g	220 g
			51 g
Maximale Anzeige		220.00084 g	220.0008 g
			51.00009 g
Ablesbarkeit		0,01 mg (0,00001 g)	0,1 mg (0,0001 g)
			0,01 mg (0,00001 g)
Reproduzierbarkeit Standardabweichung (Messlast)		0,015 mg (50 g) 0,03 mg (200 g)	0,1 mg (200 g)
			0,025 mg (50 g)
Linearität		±0,10 mg	±0,2 mg
Stabilisierungszeit (FAST-Einstellung, gute Umgebung)		Ca. 7 Sekunden	Ca. 3 Sekunden
			Ca. 7 Sekunden
Zählung Modus	Minimale Einheit Gewicht	0,1 mg	
Prozentsatz Modus	Minimum 100% Referenzmasse	10,0 mg	
Einsetzbare Gewichte für die Empfindlichkeitsjustierung		200 g (Werkseinstellung) 100 g 50 g 20 g 10 g	200 g (werkseitige Einstellung) 100 g 50 g 20 g 10 g

29.2.2. 0,1 mg Modell

		BH-124	BH-224	BH-324
Wägebereich		120 g	220 g	320 g
Maximale Anzeige		120.0084 g	220.0084 g	320.0084 g
Ablesbarkeit		0,1 mg (0,0001 g)		
Reproduzierbarkeit Standardabweichung		0,09 mg		0,1 mg
Linearität		±0,2 mg		
Stabilisierungszeit (FAST-Einstellung, gute Umgebung)		ca. 3 Sekunden		
Zählung Modus	Minimales Stück Gewicht	0,1 mg		
Prozentsatz Modus	Minimum 100% Referenzmasse	10,0 mg		
Einsetzbare Gewichte für die Empfindlichkeitsjustierung		100 g (Werkseinstellung) 50 g 20 g 10 g	200 g (werkseitige Einstellung) 100 g 50 g 20 g 10 g	300 g 200 g (Werkseinstellung) 100 g 50 g 20 g 10 g

30. Äußere Abmessungen

Wenn die obere Glasscheibe mit Windschutz vollständig geöffnet ist



Einheit: mm

31. Peripheriegeräte

Für die Waage ist eine Reihe von optionalem Zubehör (separat erhältlich) verfügbar.

31.1. Verbrauchsmaterial und Peripheriegeräte

AX-BH-31: Displayabdeckung für die BH-Serie (ein Satz von 5 Stück)

- Transparente PET-Displayabdeckungen (Standardzubehör).

AD-8127: Multifunktionaler Kompaktdrucker

- Ein kleiner Nadeldrucker, der über die RS-232C-Schnittstelle an die Waage angeschlossen wird.
- Er verfügt über mehrere Funktionen, einschließlich Datums-/Zeitdruck, statistische Berechnung, Intervallmodus und Diagrammmodus.

(Einzelheiten finden Sie in der Bedienungsanleitung des AD-8127).

AD-8129TH: Kompakter Thermodrucker

- Ein kleiner Thermodirektdrucker, der über die RS-232C-Schnittstelle an die Waage angeschlossen wird.
- Es stehen mehrere Funktionen zur Verfügung, einschließlich Datums-/Zeitdruck, statistische Berechnung, Intervallmodus und Diagrammmodus.

(Einzelheiten finden Sie in der Bedienungsanleitung des AD-8129TH).

AD-8920A: Fernanzeige

- Wird über die RS-232C-Schnittstelle an die Waage angeschlossen, um den Wägewert anzuzeigen.

(Einzelheiten finden Sie in der Bedienungsanleitung des AD-8920A).

AD-8922A: Fernsteuerung

- Wird über die RS-232C-Schnittstelle an die Waage angeschlossen, um den Wägewert anzuzeigen. Führt die Tastenfunktionen der Waage aus.

(Einzelheiten finden Sie in der Bedienungsanleitung des AD-8922A).

AD-1683A: Ionisator

- Verhindert Wägefehler, die durch statische Aufladung der Probe verursacht werden.
- Ideal zum präzisen Wiegen von Pulvern und ähnlichem unter Verwendung der Gleichstrommethode zur Erzeugung einer großen Menge an Ionen ohne Luftstrom.
- Ermöglicht die berührungslose Beseitigung statischer Aufladung durch den Betrieb über einen Infrarotsensor. (Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung des AD-1683A).

AD-1684A: Messgerät für elektrostatische Felder

- Misst die elektrostatische Aufladung von Messobjekten oder Peripheriegeräten wie Behältern oder Brisebrechern für die Waage (auf automatischen Messlinien und ähnlichen Einrichtungen) und zeigt die Messergebnisse an. Zur Beseitigung der statischen Aufladung ist der Ionisator AD-1683A zu verwenden.

AD-1687: Wäge-Umgebungslogger

- Zeichnet Umgebungsdaten unabhängig mit Hilfe von eingebauten Sensoren für Temperatur, Feuchtigkeit, Luftdruck und Vibration auf.
- Ermöglicht die Aufzeichnung von Umgebungsdaten zusammen mit Wägedaten, wenn er über die RS-232C-Schnittstelle an die Waage angeschlossen ist.

(Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung zum AD-1687).

AD-1688: Wägedatenlogger

- Wird über die RS-232C-Schnittstelle an die Waage angeschlossen, um Wägedaten aufzuzeichnen.
- Ideal für die Aufzeichnung von Daten an Orten, an denen die Verwendung eines PCs nicht möglich ist. (Weitere Informationen finden Sie in der AD-1688-Bedienungsanleitung).

AD-8541-SCALE: RS-232C zu Bluetooth®Konverter

- Verbindet die Waage über Bluetooth mit einem Smartphone, Tablet oder PC, mit einer maximalen Kommunikationsdistanz von 10 Metern. Für Smartphones und Tablets ist eine spezielle App, "WinCT-WeiV", erhältlich.
- Für den Anschluss an einen PC verwenden Sie den AD-8541-SCALE zusammen mit dem AD-8541-PC (siehe unten) auf der PC-Seite.

(Einzelheiten finden Sie in der Bedienungsanleitung des AD-8541-SCALE).

AD-8541-PC: Bluetooth®-Dongle für PC

- Verbindet die Waage über Bluetooth mit einem PC, mit einer maximalen Kommunikationsdistanz von 10 Metern.
- Verwendung zusammen mit der AD-8541-SCALE (siehe oben).

(Weitere Informationen finden Sie in der AD-8541-PC-Bedienungsanleitung).

AX-SW137-PRINT: Fußschalter für PRINT

- Ein externer Schalter, der die gleiche Funktion wie die Taste [PRINT] hat.

AX-SW137-REZERO: Fußschalter für RE-ZERO

- Ein externer Schalter, der die gleiche Funktion wie die Taste [RE-ZERO] hat.

AD-1671: Antivibrationstisch für Waagen

- Ein Antivibrationstisch aus natürlichem Granit. Sein Körpergewicht von ca. 27 kg und das Gummipolstermaterial können die vom Installationstisch auf die Waage übertragenen Vibrationen reduzieren und die durch Vibrationen verursachten Schwankungen der Anzeige minimieren.

AD-1689: Pinzette für Empfindlichkeitsjustiergewichte

- Eine Pinzette, die sich ideal zum Halten von Empfindlichkeitsjustiergewichten von 1 g bis 500 g eignet.

AX-KO2741-180: RS-232C-Kabel 1,8 m (D-Sub-9-Pin-Buchse - D-Sub-9-Pin-Buchse)

- Kabel zum Anschluss der Waage an eine SPS oder ein ähnliches Gerät.

AX-KO7919-200: USB-Kabel 2 m (Typ A - Typ C)

- USB-Kabel (Standardzubehör)

AX-USB-9P: USB-Konverter

- Konvertiert die RS-232C-Schnittstelle der Waage auf USB.
- Eine Treiberinstallation ist erforderlich.

(Einzelheiten finden Sie in der AX-USB-9P-Bedienungsanleitung).

32. Begriffe

Begriffe	Beschreibung
Stabilitätsanzeige	Der Wägewert, wenn der Stabilitätsindikator angezeigt wird.
Umgebung	Umgebungsbedingungen wie Vibrationen, Zugluft, Temperaturschwankungen, statische Elektrizität, Magnetfelder und andere Faktoren, die den Wägevorgang beeinflussen.
Empfindlichkeitseinstellung	Einstellung der Waage, um genaues Wiegen zu gewährleisten.
Nullpunkt	Ein Wäge-Referenzpunkt. Bezieht sich auf den Wägewert, der angezeigt wird, wenn sich nichts auf der Waagschale befindet (der Referenzwert). Normalerweise wird der Referenzwert als Null angezeigt.
d	Skalenteilung, eine Einheit der digitalen Auflösung. Steht für die Ablesbarkeit, die die Waage als eine Einheit anzeigen kann.
Tara	Aufheben des Gewichts eines Behälters, Papiers usw., das auf die Waagschale gestellt Waagschale gestellt wird und nicht gewogen werden soll.
Neu nullen	Um die Anzeige auf Null zu stellen.
GLP	Gute Laborpraxis.
GMP	Gute Herstellungspraxis.
Reproduzierbarkeit	Abweichung der Messwerte, die bei wiederholtem Auflegen und Abnehmen desselben Gewichts erzielt werden. Wird normalerweise als Standardabweichung angegeben. Beispiel: Standardabweichung = 0,1 mg. Das bedeutet, dass die Messwerte in etwa 68 % der Fälle innerhalb von ±0,1 mg liegen.
Stabilisierungszeit	Die Zeit, die benötigt wird, bis der Stabilisierungsindikator den Wägewert anzeigt, nachdem eine Probe auf die Waagschale gelegt wurde.
Empfindlichkeitsdrift	Die Auswirkung von Temperaturänderungen auf die Wägedaten, ausgedrückt als Temperaturkoeffizient. Beispiel: Bei einem Temperaturkoeffizienten von 2 ppm/°C ändert sich bei einer Last von 300 g und einer Temperatur um 10 °C ändert, ändert sich der angezeigte Wert um: 0,0002 %/°C x 10 °C x 300 g = 6 mg

MEMO

MEMO

DIESE SEITE WURDE ABSICHTLICH LEER GELASSEN.

A&D Unternehmen, Limited
3-23-14 Higashi-Ikebukuro, Toshima-ku, Tokio 170-0013, JAPAN
Telefon: [81] (3) 5391-6132 Fax: (81) (3) 5391-1566

A&D ENGINEERING, INC.
Hauptsitz Büro: 4622 Runway Boulevard, Ann Arbor, Michigan 48108, U.S.A. Vertriebsbüro: 47747 Warm Springs Boulevard, Fremont, Kalifornien 94539, U.S.A.
Tel: [1] (800) 726-3364 Unterstützung beim Wägen: [1] (888) 726-5931 Unterstützung bei Inspektionen: [1] (855) 332-8815

A&D INSTRUMENTS BEGRENZT
Unit 24/26 Blacklands Way, Abingdon Business Park, Abingdon, Oxfordshire OX14 1DY Vereinigtes Königreich Telefon: [44] (1235) 550420 Fax: (44) (1235) 550485

A&D AUSTRALASIA PTY LTD
32 Dew Street, Thebarton, South Australia 5031, AUSTRALIEN Telefon: [61] (8) 8301-8100 Fax: (61) (8) 8352-7409

A&D KOREA Limited 한국에이.엔.디(주)
서울특별시 영등포구 국제금융로6길33 (여의도동) 맨하탄빌딩 817 우편 번호 07331
(817, Manhattan Bldg., 33. Gukjegeumyung-ro 6-gil, Yeongdeungpo-gu, Seoul, 07331 Korea)
전화: [82] (2) 780-4101 팩스: [82] (2) 782-4264

OOO A&D RUS ООО "ЭЙ энд ДИ РУС"
Почтовый адрес:121357, Российская Федерация, г.Москва, ул. Верейская, дом 17
Юридический адрес: 117545, Российская Федерация, г. Москва, ул. Дорожная, д.3, корп.6, комн. 8б (121357, Russische Föderation, Moskau, Vereyskaya Street 17)
тел.: [7] (495) 937-33-44 факс: [7] (495) 937-55-66

A&D Instruments India Private Limited **ऐ&डी इन्सट्रयमेन्ट्स इण्डिया प्रा0 लिमिटेड**
D - 4 8 उद्योग विहार , फेस –5, – 122016, हरियाणा , भारत
(D-48, Udyog Vihar, Phase- , Gurgaon - 122016, Haryana, Indien)फोन : [91] (124) 4715555 फैक्स : [91] (124) 4715599

A&D SCIENTECH TAIWAN LIMITED. 艾安得股份有限公司
台湾台北市中山區南京東路 2 段 206 號 11 樓之 2
(11F-2, No.206, Sec.2, Nanjing E.Rd., Zhongshan Dist., Taipei City 10489, Taiwan, R.O.C.)
Telefon: [886](02) 2322-4722 Fax: [886](02) 2392-1794

A&D INSTRUMENTS (THAILAND) LIMITED บริษัท เอ แอนด์ ดี อินสทรูเม้นท์ (ไทยแลนด์) จำกัด
168/16 หมู่ที่ 1 ตำบลรังสิต อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12110 ประเทศไทย
(168/16 Moo 1, Rangsit, Thanyaburi, Pathumthani 12110 Thailand)
Tel : [66] 20038911