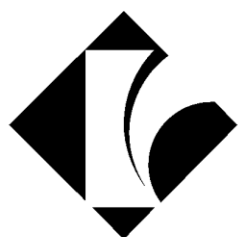


**SMART WEIGHING SOLUTIONS**



**rinstrum**

**420 Serie**  
**(K410, K411 & K412)**  
**Bedienungs-**  
**anleitung**

### **Copyright**

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Dokuments darf kopiert, reproduziert, veröffentlicht, verschickt, verteilt oder gespeichert werden – unabhängig von der Form – ohne vorherige Genehmigung von Rinstrum Europe GmbH.

### **Haftungsausschluss**

Rinstrum Europe GmbH behält sich das Recht vor, die Produkte mit dem Ziel zu verändern, das Produkt im Design, in der Zuverlässigkeit etc. zu verbessern.

Alle Informationen dieses Handbuchs sind nach bestem Wissen und Gewissen verfasst. Sie können jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden. Insbesondere wird Haftung ausgeschlossen, wenn es aufgrund von Fehlern in diesem Handbuch zu Schäden kommt.

### **Eichanwendung der R420**

Dieses Handbuch verweist gelegentlich auf Einstellungen der R420 für Eichanwendungen. Nur korrekt markierte Geräte dürfen hierfür eingesetzt werden. Es ist möglich, Geräteeinstellungen außerhalb des Eichrechts vorzunehmen. Es ist immer im Einzelfall zu prüfen, ob die Einstellungen den gesetzlichen Bestimmungen entsprechen.

---

*“Alles sollte so einfach wie möglich sein, aber nicht einfacher.”*

*- Albert Einstein -*

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. EINLEITUNG</b> .....	<b>4</b>
<b>2. SICHERHEIT</b> .....	<b>5</b>
2.1. Betriebsumgebung.....	5
2.2. Elektrische Betriebssicherheit.....	5
2.3. Reinigung.....	5
<b>3. GRUNDBETRIEB</b> .....	<b>6</b>
3.1. Benutzeroberfläche: Display und Steuerung .....	6
3.2. Anzeige .....	7
3.3. Hilfsanzeigen .....	8
3.4. Tastatur.....	9
3.5. Betriebstasten.....	10
3.6. Stabilität .....	12
3.7. Sicherheit.....	12
<b>4. ZUSATZFUNKTIONEN</b> .....	<b>13</b>
4.1. Datum und Uhrzeit (Uhr – Taste 1).....	13
4.2. Anzeigenansicht (VIEW - Taste 2).....	13
4.3. Berichte (Report – Taste 3) .....	14
4.4. Endsumme (Total – Taste 4) .....	15
4.5. Benutzer-ID (ID – Taste 5).....	16
4.6. Pulse-Timer (Timer – Taste 6) .....	16
4.7. Schaltpunkt-Sollwert (Target – Taste 7) .....	17
4.8. Nachlauf (Flight – Taste 8) .....	17
4.9. Toleranz (Tol – Taste 9) .....	18
4.10. Sperre (Lock) .....	18
4.11. Alibi .....	19
4.12. Zubehör (Acc – 0 Taste) .....	20
4.13. Produktauswahl .....	21
4.14. Produkt hinzufügen (K410 und K411).....	21
4.15. Produkt hinzufügen (K412) .....	22
4.16. Produkt löschen .....	22
4.17. Produkt neu benennen (K410 und K411) .....	23
4.18. Produkt neu benennen (K412).....	24
<b>5. FUNKTIONSTASTEN</b> .....	<b>25</b>
Überblick .....	25

Druck-, Berichttaste.....	25
Single-Taste .....	25
Leeranzeige.....	25
Start.....	26
Pause, Abbruch, Pause mit anschließendem Abbruch (PSE.ABT), SUSPND.....	26
Test .....	27
<b>6. FEHLERMELDUNGEN.....</b>	<b>28</b>
6.1. Wiegefehler.....	28
6.2. Pause.....	29
6.3. Diagnosefehler.....	29

## 1. Einleitung

Die R42x mit den verschiedenen, optionalen Dosiersoftwareversionen K410, K411, K412 ist eine digitale Präzisionswägeelektronik für den Einsatz in Abfüll- und Dosieranwendungen. Sie unterstützt bis zu 32 Ein-/Ausgänge.

Das Gerät wird entweder über Gleichspannung (12VDC bis 24VDC) oder einem AC Modul (optional 110 bis 240 VAC) mit der nötigen Betriebsspannung versorgt. . Der Ein/Aus Schalter besitzt eine Memory Funktion, den den Gerätestatus wiederherstellt, d.h. einmal eingeschaltet, kehrt das Gerät nach einem Spannungsausfall wieder in die vorherige Wiegesituation zurück.

Die Wägeelektronik besitzt als Standard eine optische Datenverbindung, die rin-LINK Schnittstelle, zum Anschluss an einen PC. Software Upgrades, die Nutzung eines computerisierten Setups und Kalibrierung können so über den PC laufen.



## 2. Sicherheit

### 2.1. Betriebsumgebung

- Betriebstemperatur: –10 bis 50°C
- Luftfeuchtigkeit: <90% nicht kondensierend
- Betriebsspannung: Siehe rückseitigen Aufkleber

### 2.2. Elektrische Betriebssicherheit

- Zu Ihrem Schutz muss die gesamte elektrische Installation den entsprechenden Vorschriften entsprechen.
- Ans Spannungsnetz anschließbare Geräte müssen in der Nähe und Reichweite einer Steckdose installiert werden.
- Um mögliche Kurzschlüsse oder Beschädigungen des R420 zu verhindern, schalten Sie es vor Wartungsarbeiten immer ab oder trennen es von der Stromquelle.

### 2.3. Reinigung

- Bei der Wartung des Gerätes keine rauen, groben Reinigungs- oder Lösungsmittel verwenden. Das Gerät mit einem weichen, **leicht feuchten** Tuch vorsichtig mit warmem Seifenwasser abwischen.

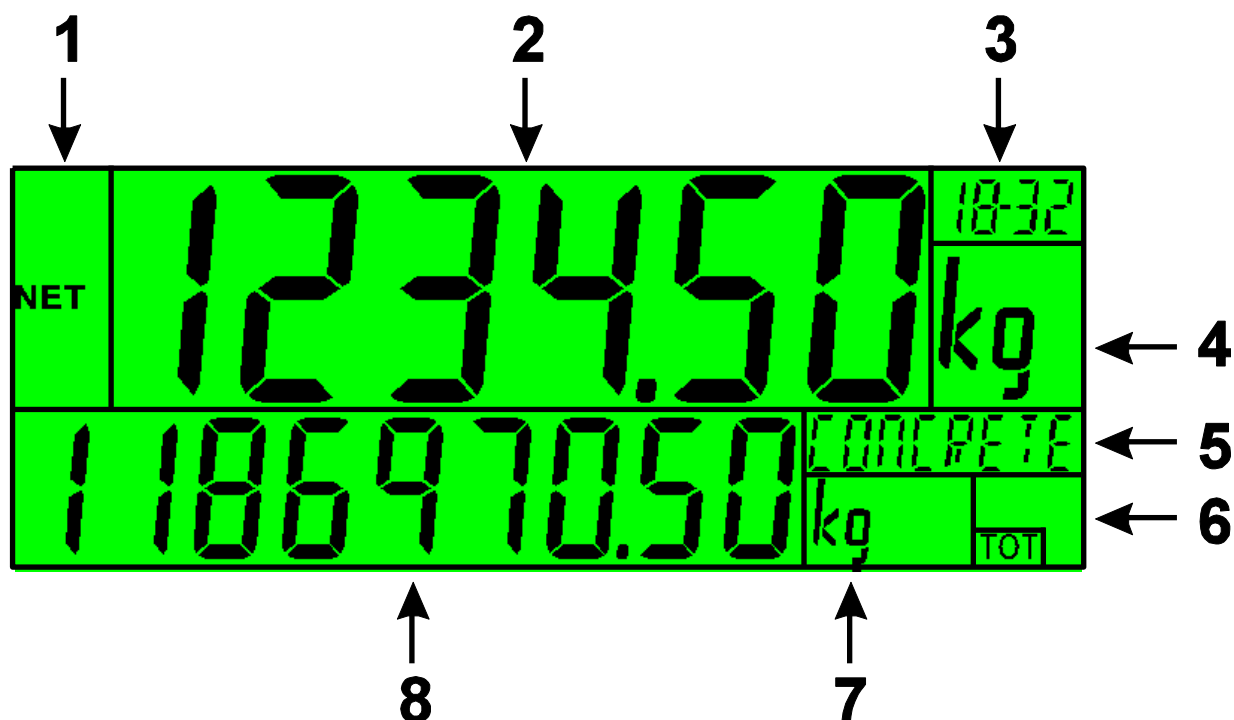
## 3. Grundbetrieb

### 3.1. Benutzeroberfläche: Display und Steuerung






Ziffer	Beschreibung
1	Anzeige
2	rin-Link Verbindungspunkt
3	An-/Ausschalttaste
4	Funktionstasten (fix)
5	Funktionstasten (benutzerdefiniert)
6	Numerische Tastatur

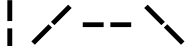
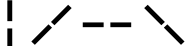


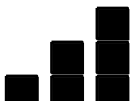
### 3.2. Anzeige



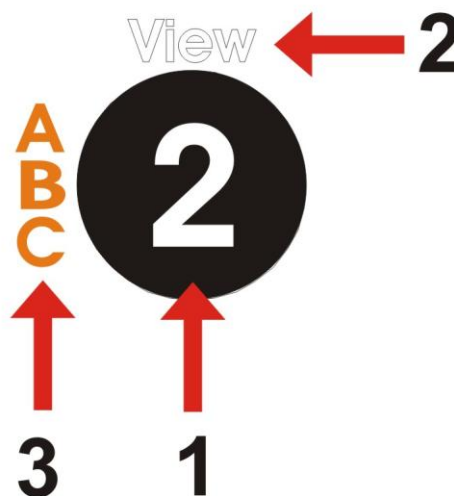
Ziffer	Beschreibung
1	Hilfsanzeigen
2	<b>Hauptanzeigen</b>
3	<b>Zusatzanzeigen</b>
4	Einheiten der Hauptanzeige
5	<b>Sekundär-ID</b>
6	Weitere Hilfsanzeigen
7	Einheiten der Zweitanzeige
8	<b>Zweitanzeige</b>







### 3.3. Hilfsanzeigen

Hilfsanzeigen		
<b>HOLD</b>	HOLD	Erscheint, wenn angezeigter Messwert gehalten wird.
<b>NET</b>	NET	Erscheint, wenn das Nettogewicht angezeigt wird.
<b>→0←</b>	ZERO	Erscheint, wenn der Bruttomesswert innerhalb $\pm \frac{1}{4}d$ der Null liegt.
	MOTION	Erscheint, wenn angezeigter Messwert nicht stabil ist.
	ZERO BAND	Erscheint, wenn das angezeigte Gewicht in Nulllage liegt.
	RANGE	Zeigt aktuellen Bereich an (bei Zweibereich / Mehrbereich).

Weitere Hilfsanzeigen		
	Rotierend	RUN – Füllung läuft
	Ruhend und blinkend	PAUSE – Füllung ist gestoppt
	Leuchtet	Zeitverzögerung – die Zeitanzeige leuchtet bei Verzögerung am Anfang oder Ende eines Abschnitts auf.
	Blinkend	WAIT – Die Zeitanzeige blinkt, wenn das Gerät auf eine Eingabe während eines PULSE Abschnitts wartet.
		Die Balken weisen auf die Bearbeitung von langsamer, mittlerer oder schneller Füllung hin.






### 3.4. Tastatur



Code	Description	
1	Numerische Tasten	0-9
2	Weiße Tasten	Zusatzfunktionen (2 Sekunden halten)
3	Buchstaben in Orange	(ABC und Symbole)
	Löschen	Letzten Befehl rückgängig machen. Einen Schritt zurück (im Installationsmenü).
	Hoch	Bewegt Cursor zurück; letzte Option
	Tief	Bewegt Cursor vorwärts; nächste Option
	OK	Nimmt Auswahl an
	Dezimalstelle	Setzt Dezimalstelle
	+/-	Wechsel zu negativer/positiver Zahl Änderung der Editierungs-VIEW (z.B. ASCII im Vgl. zu Zeichenkette)

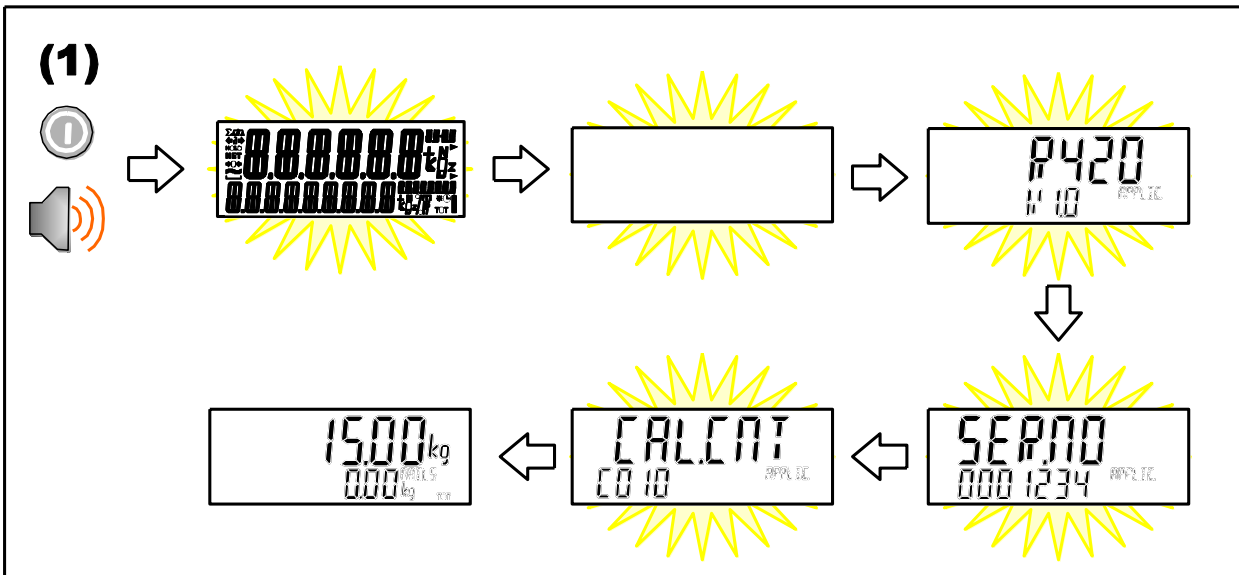
### 3.5. Betriebstasten

Legend:

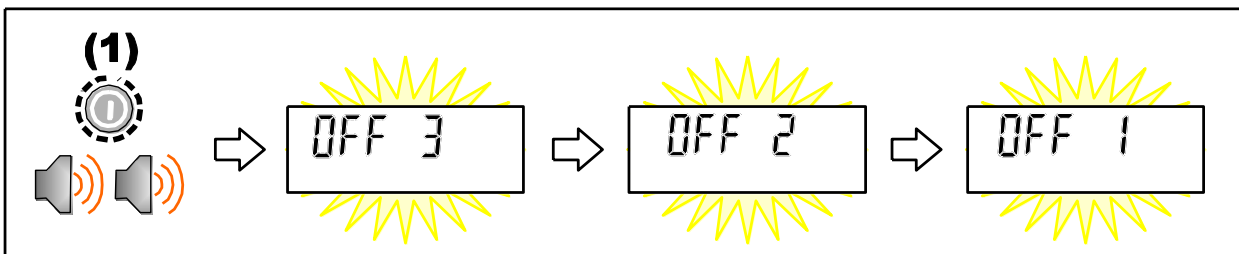
-  Press  Single beep
-  Press and hold  Double beep
-  Display flashing

#### An-/Ausschalttaste

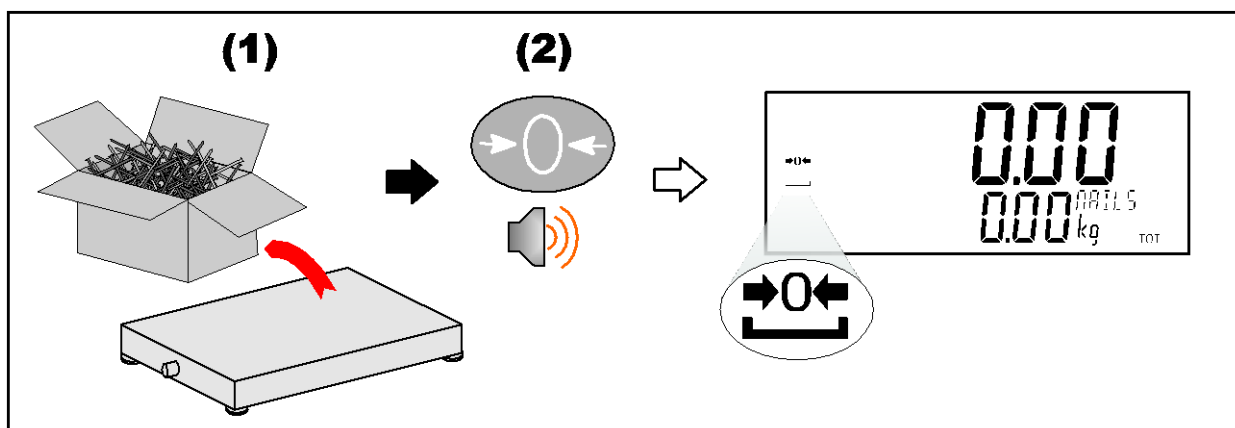
Gerät anschalten



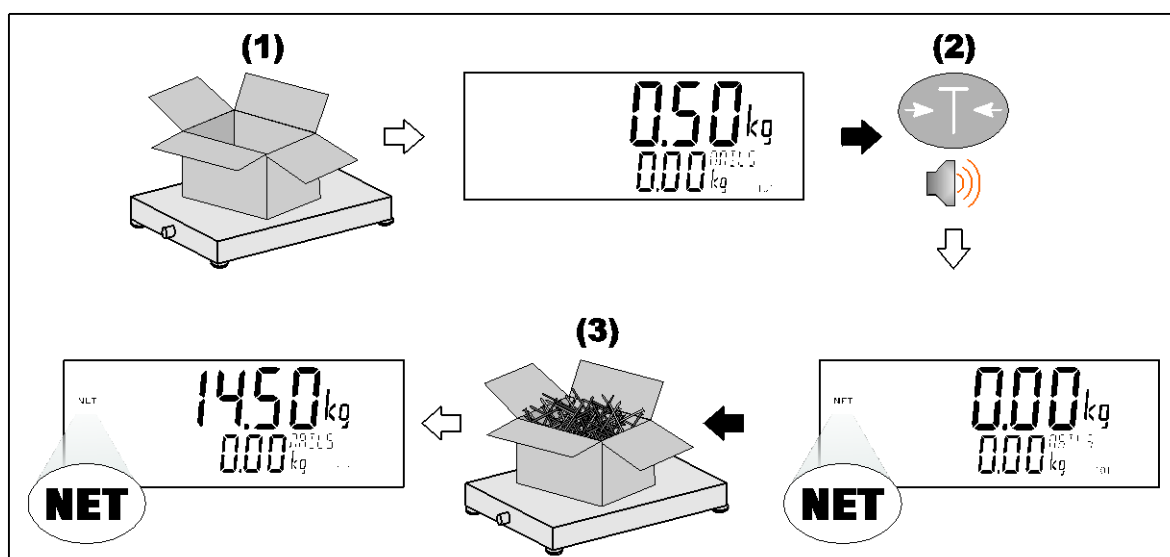
Gerät ausschalten



## Zero-Taste

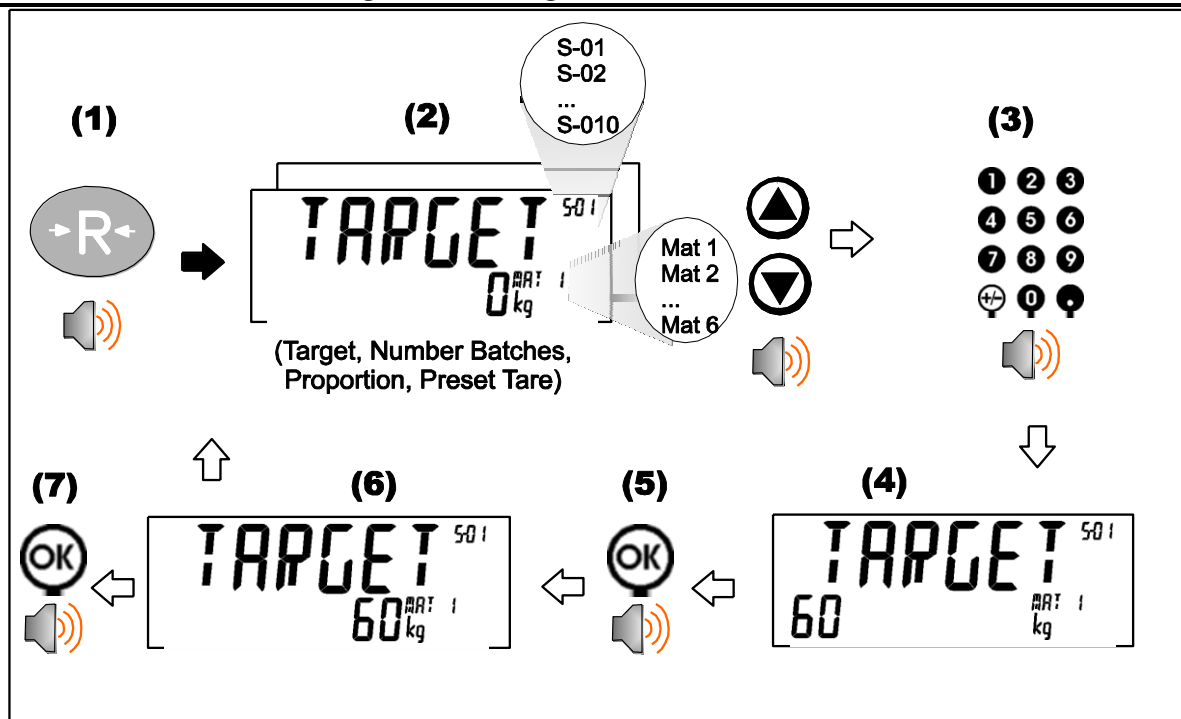


## Taste Trieren



## Rezeptur-Taste

Mit der Taste <RECIPE> (Rezeptierung) werden Details in Bezug auf die Produktrezeptierung eingegeben. Diese Rezeptierungsdetails wie Sollgewicht jeder Füllung, Anzahl an Dosierungen, Menge oder Handtara, werden dem Benutzer auf Anfrage gezeigt, wenn dies im Dosierungsinstallationsmenü eingestellt wurde.



### 3.6. Stabilität

Einige Funktionen (z.B. Tara und Zero) erfordern ein stabiles Gewicht und warten darauf bis zu 10 Sek.

### 3.7. Sicherheit

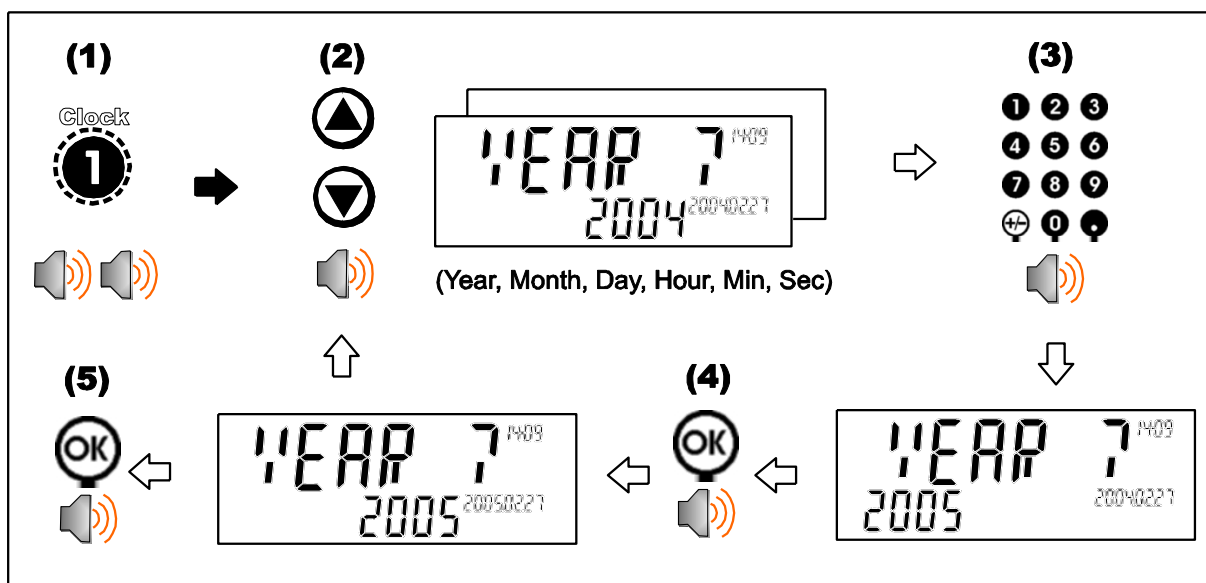
Alle Tastenfunktionen können im Installationsmenü gesichert werden. Es gibt folgende Möglichkeiten:

- Zugang verweigert
- Zugang nur nach Eingabe des Benutzer-Passworts
- Zugang nur nach Eingabe des Passworts für sichere Installation
- Zugang ermöglicht

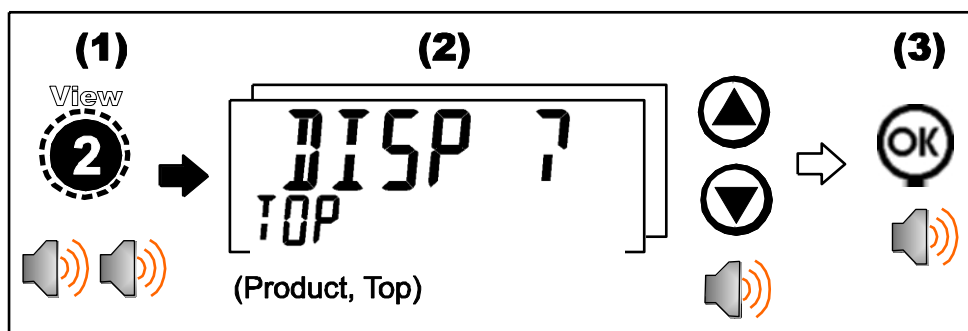
Benutzer-Passwörter müssen nur einmal eingegeben werden. Das System kann über die Lock-Taste gesperrt werden.

## 4. Zusatzfunktionen

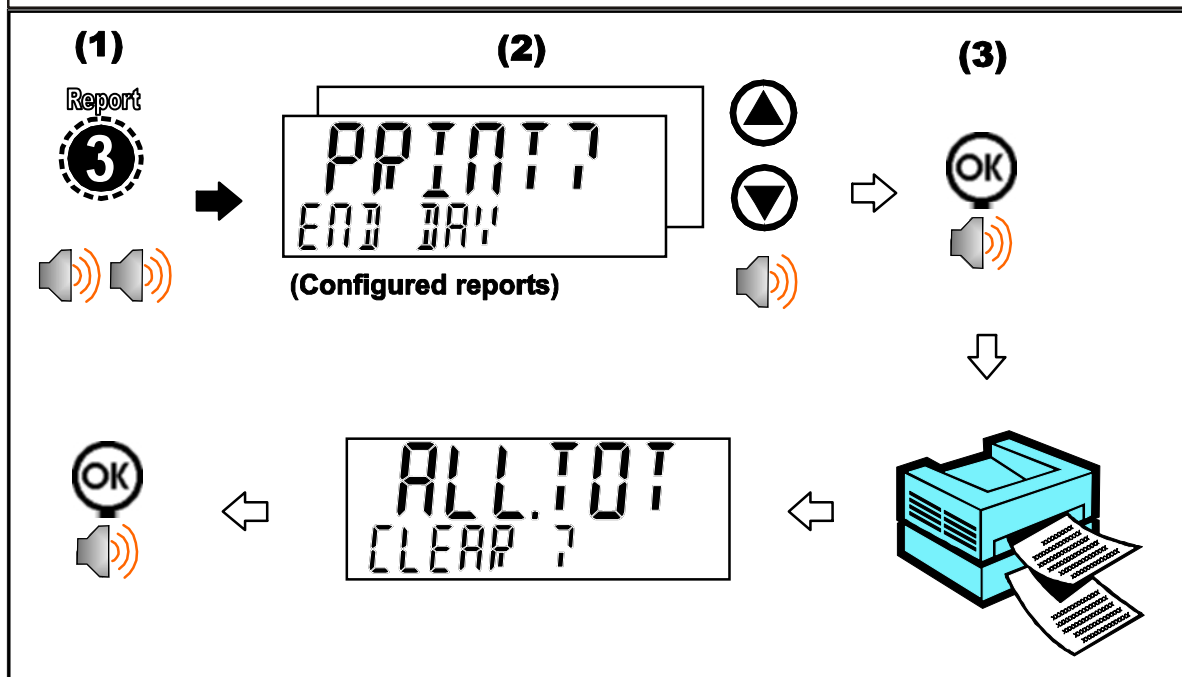
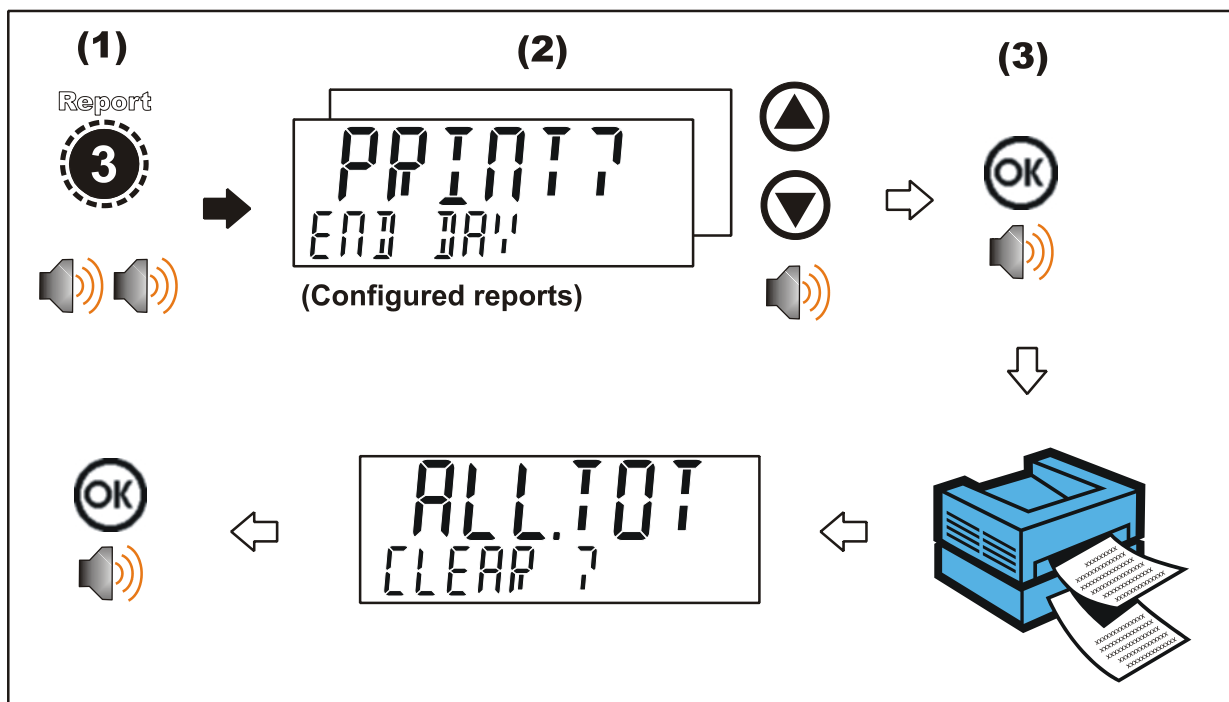
### 4.1. Datum und Uhrzeit (Uhr – Taste 1)



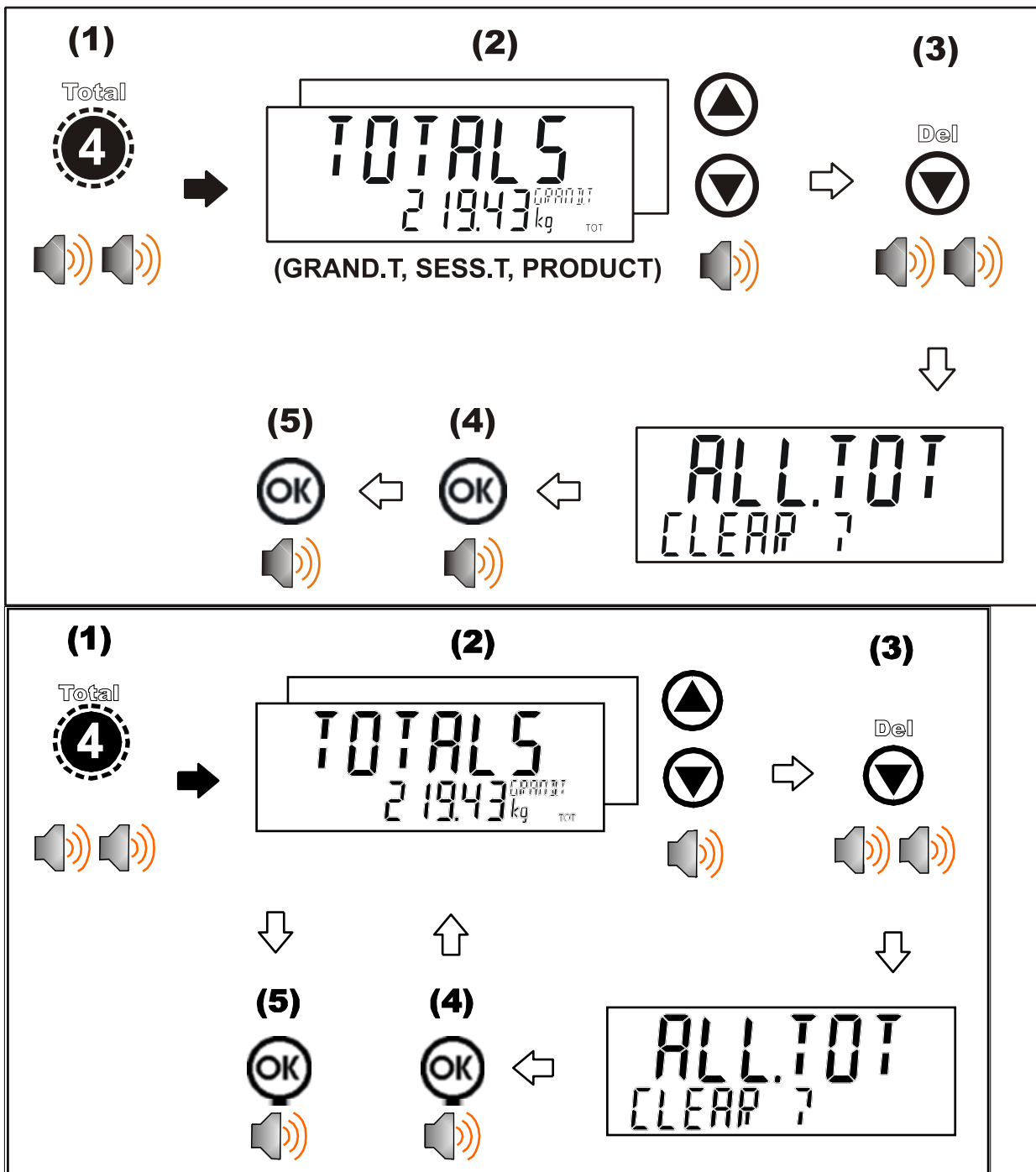
### 4.2. Anzeigenansicht (VIEW - Taste 2)



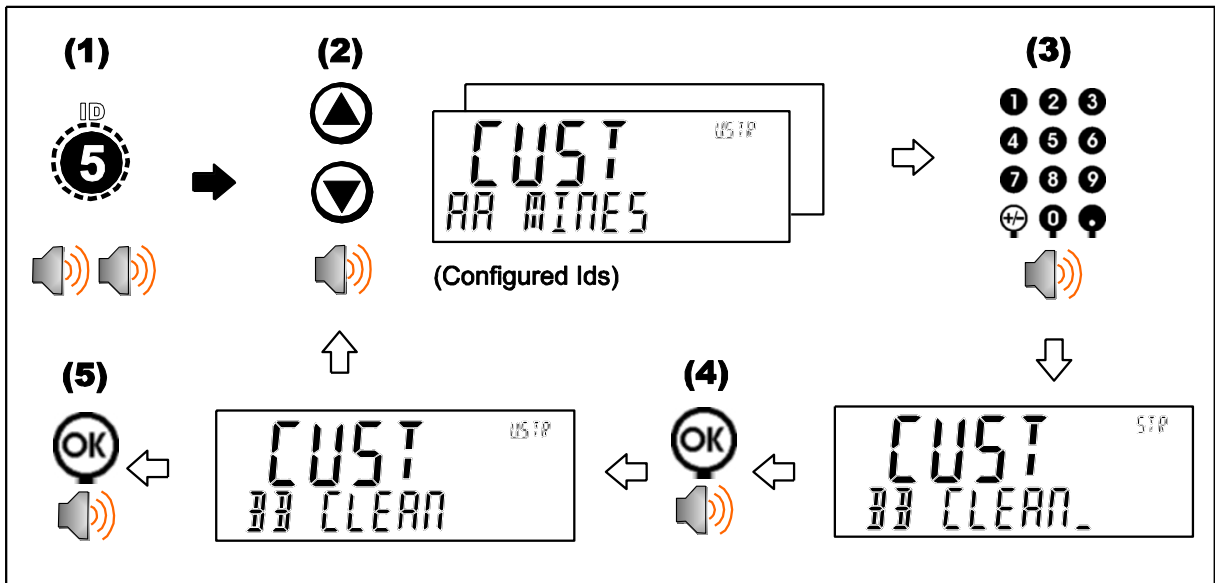
### 4.3. Berichte (Report – Taste 3)



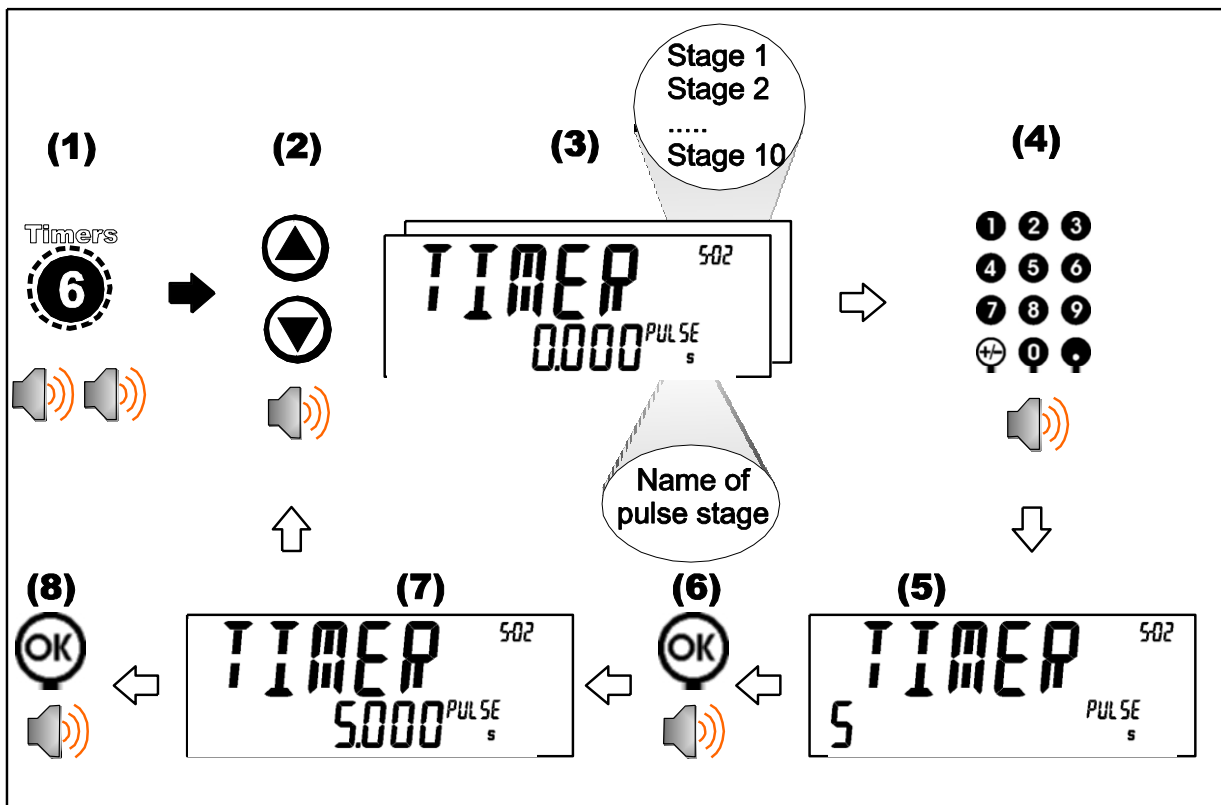
## 4.4. Endsumme (Total – Taste 4)



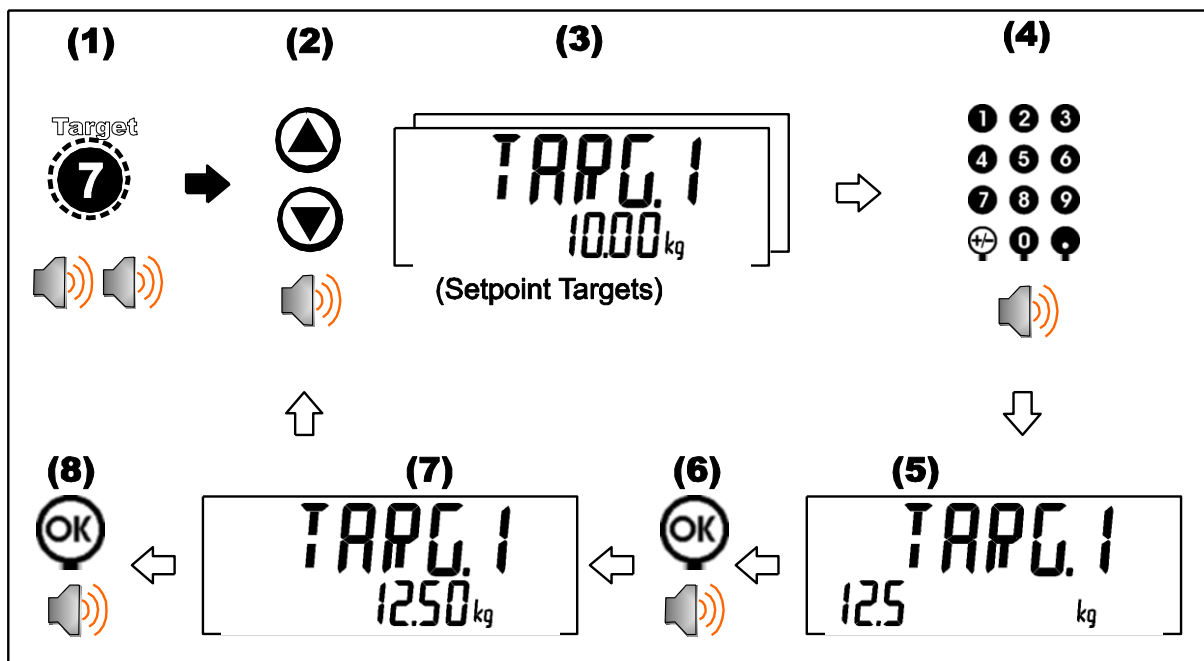
## 4.5. Benutzer-ID (ID – Taste 5)



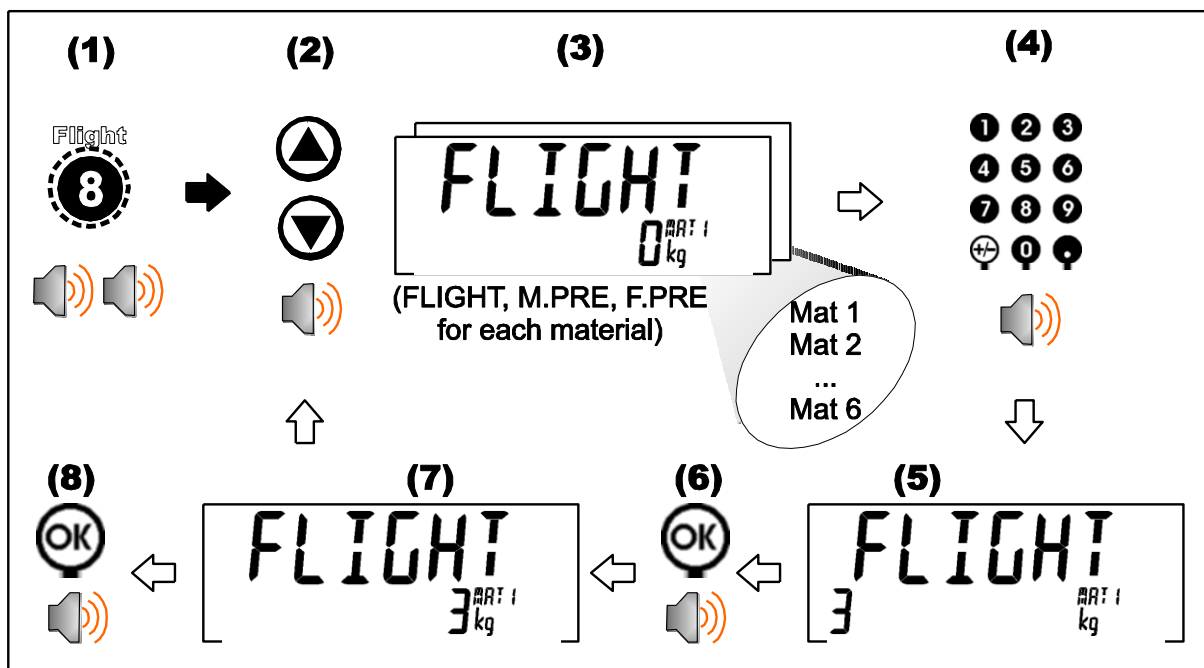
## 4.6. Pulse-Timer (Timer – Taste 6)



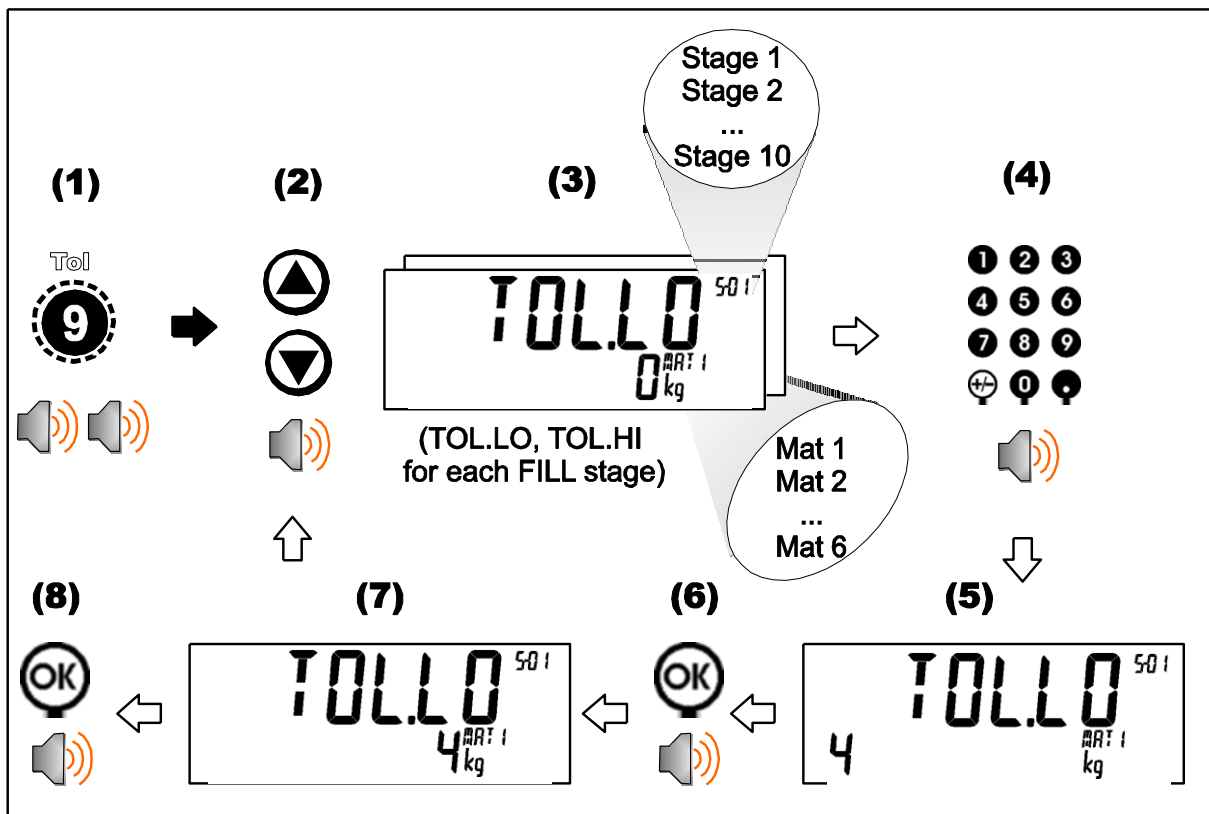
### 4.7. Schaltpunkt-Sollwert (Target – Taste 7)



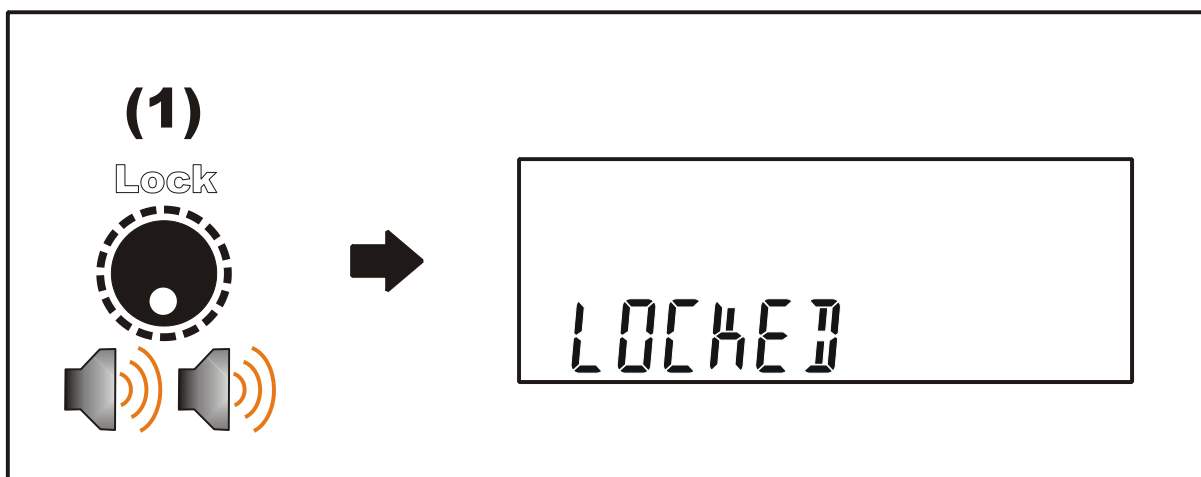
### 4.8. Nachlauf (Flight – Taste 8)



## 4.9. Toleranz (Tol – Taste 9)

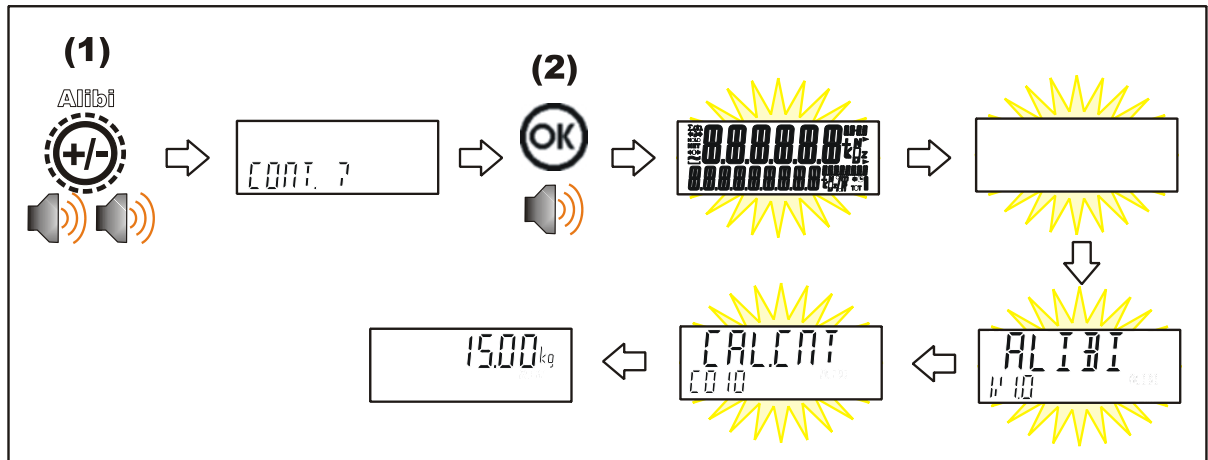


## 4.10. Sperre (Lock)

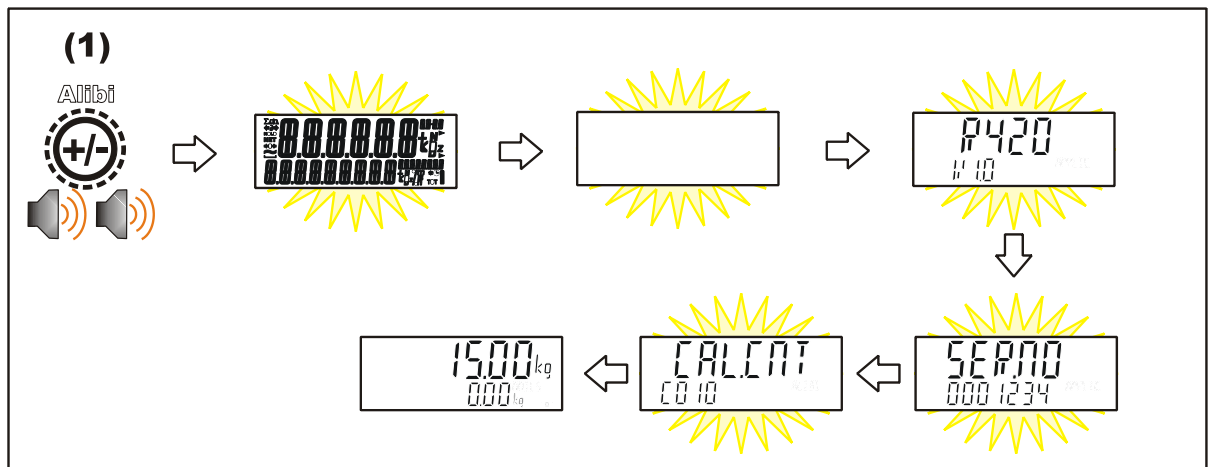


## 4.11. Alibi

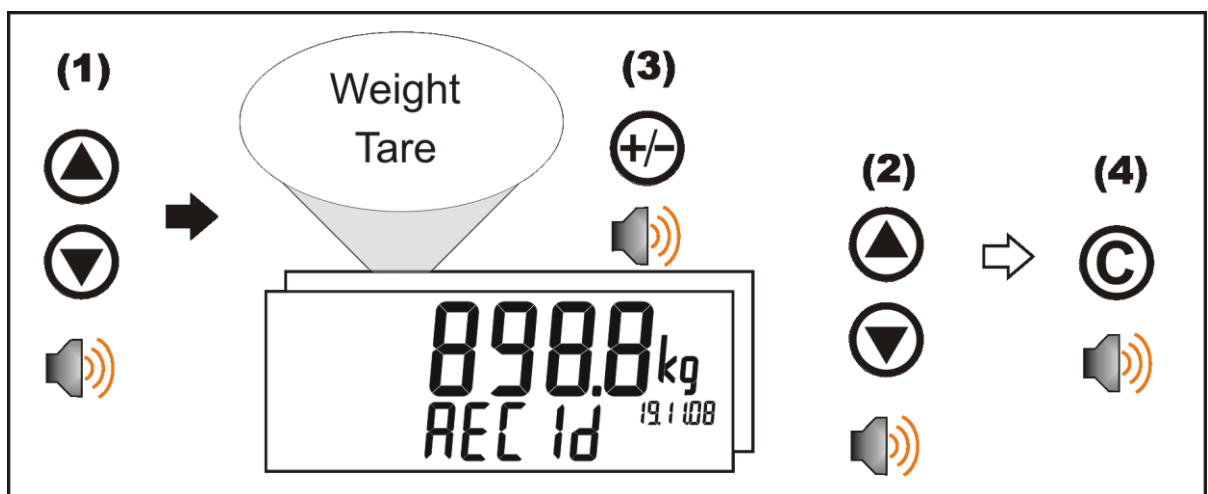
### Wechsel zum Alibi-Modus



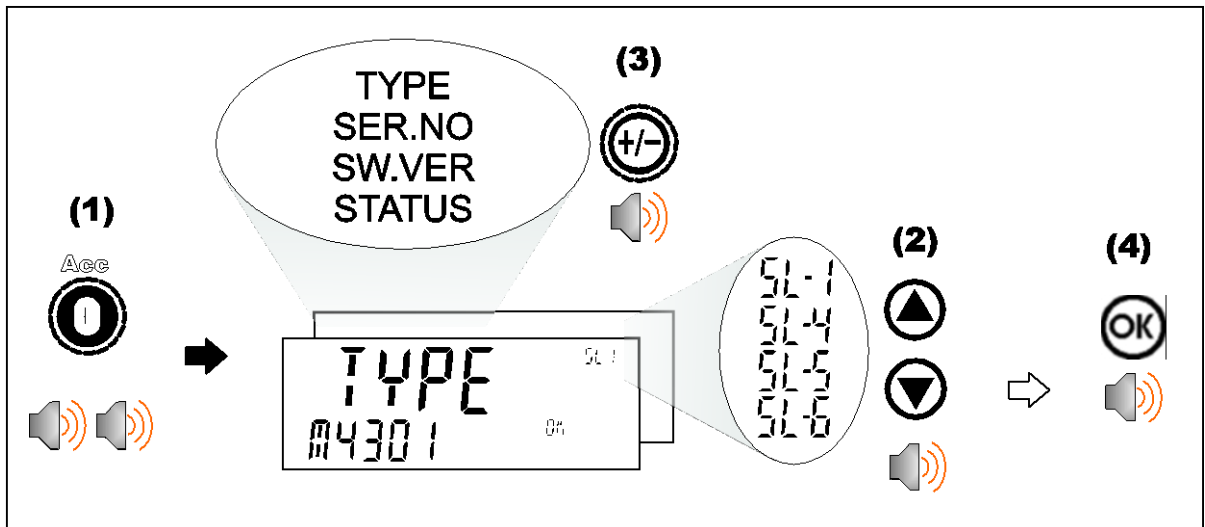
### Verlassen des Alibi Modus



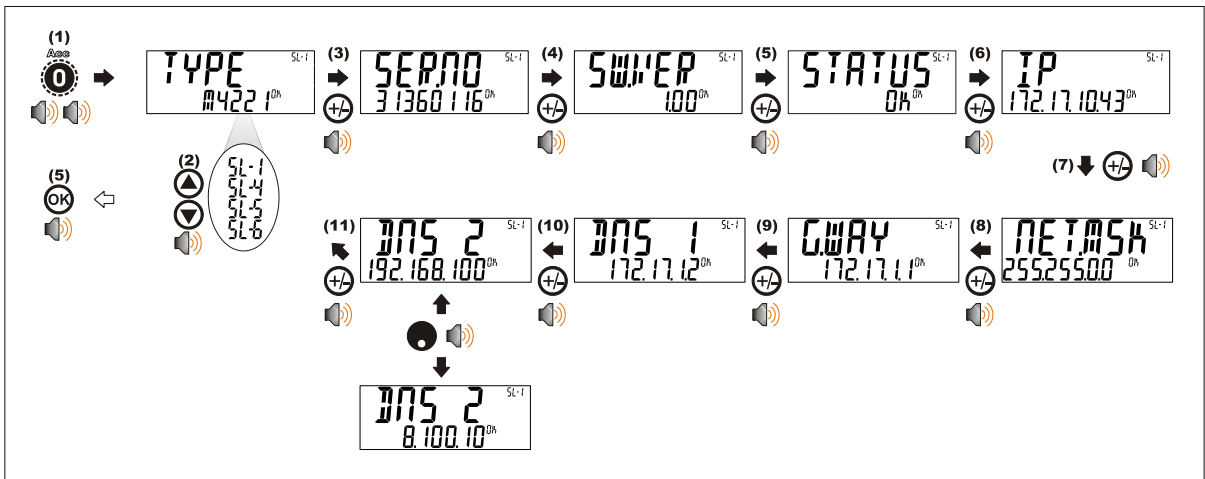
### Ansicht DSD Berichte im Alibi Modus



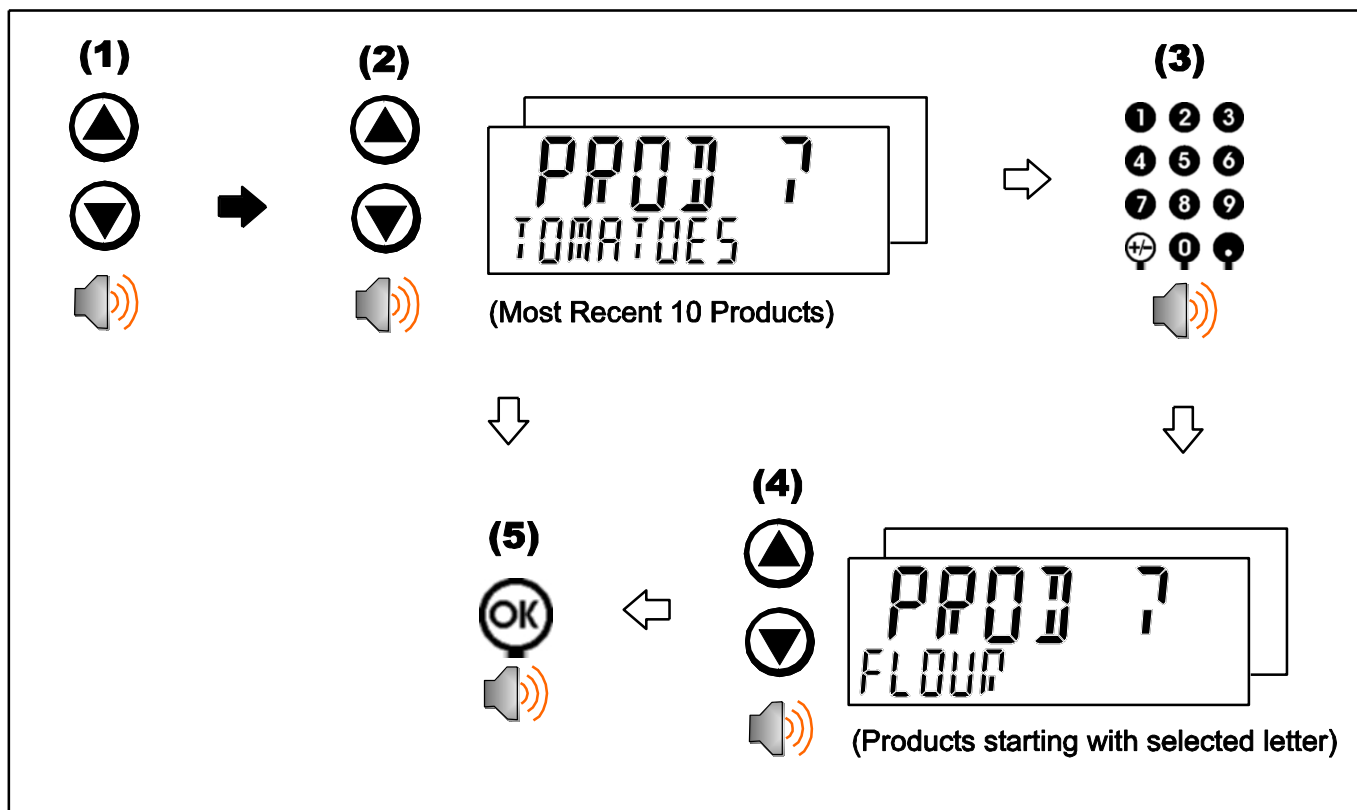
## 4.12. Zubehör (Acc – 0 Taste)



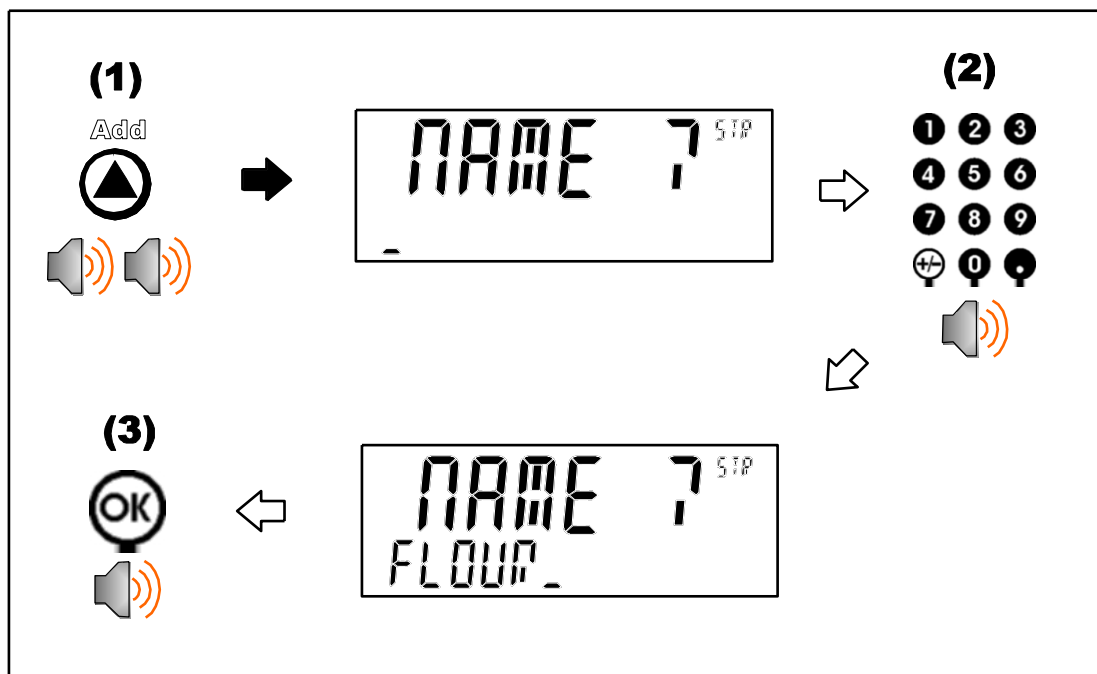
## Ethernet Modul



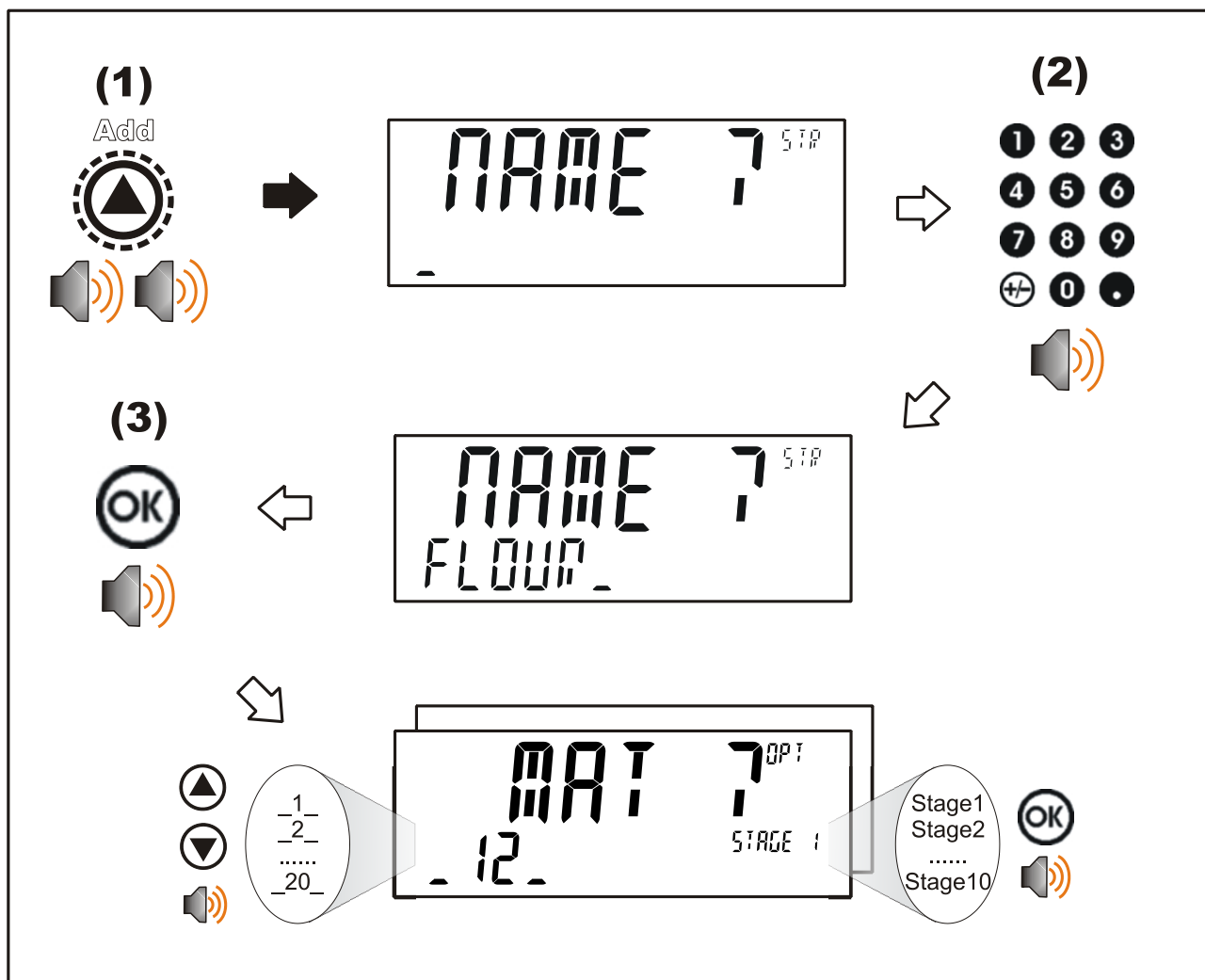
### 4.13. Produktauswahl



### 4.14. Produkt hinzufügen (K410 und K411)



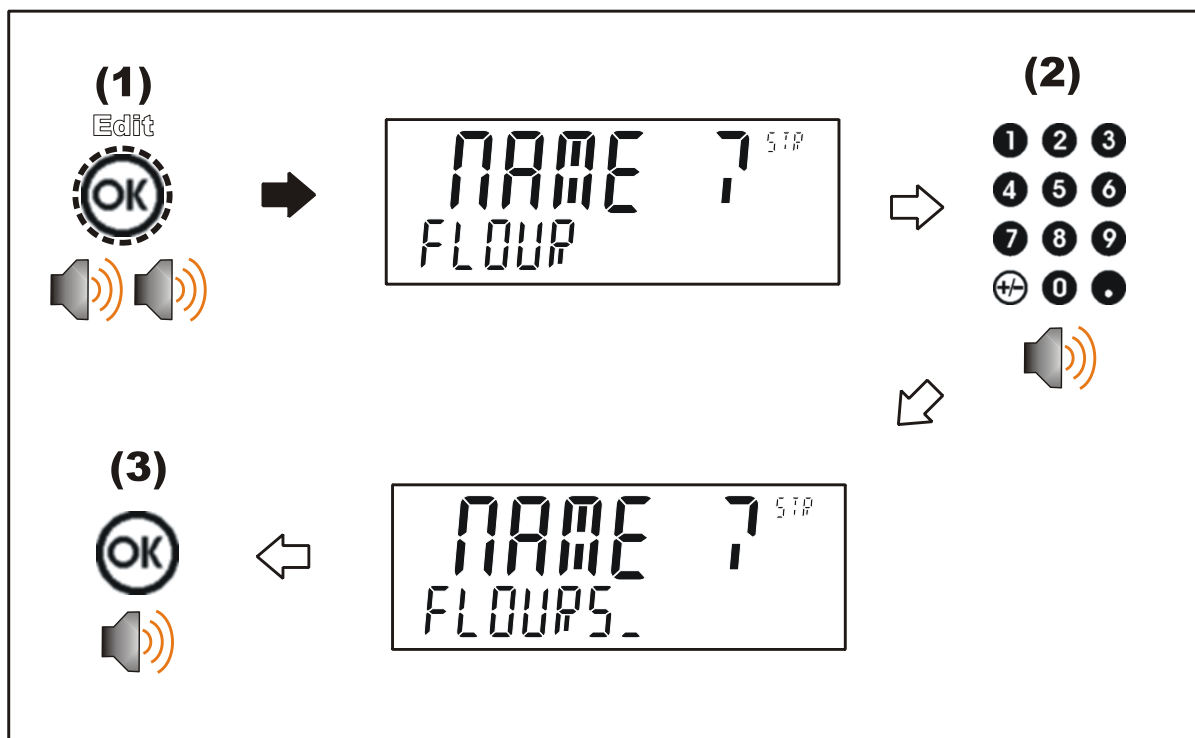
## 4.15. Produkt hinzufügen (K412)



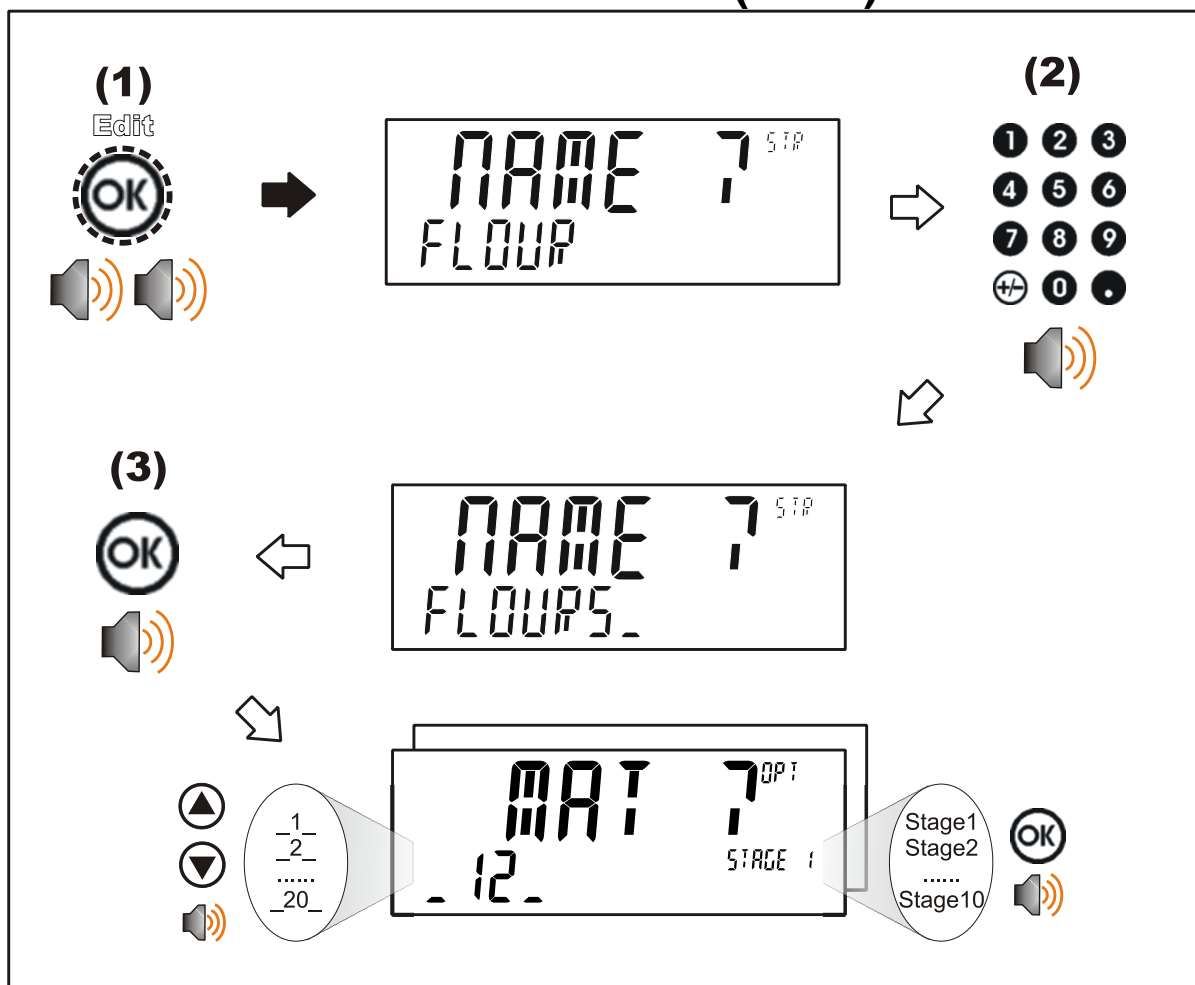
## 4.16. Produkt löschen



## 4.17. Produkt neu benennen (K410 und K411)



## 4.18. Produkt neu benennen (K412)



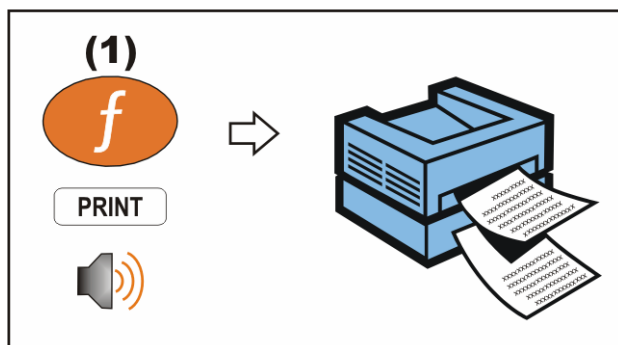
## 5. Funktionstasten

### Überblick

Das Gerät unterstützt bis zu acht (8) Spezialfunktionen, die wie folgt konfiguriert werden können: Drucken, Ausgabe einzelner Datenstrings (Single), Test, Leeranzeige, Start, Pause, Abbruch, Pause mit nachfolgendem Abbruch (pse.abt), Unterbrechung und Bericht.

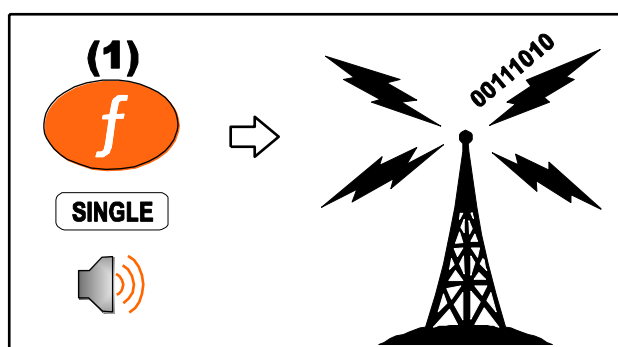
### Druck-, Berichttaste

Die Drucktaste wird zum Starten von Datenausdrucken (RECORD) verwendet. Über die Berichttaste (REPORT) werden Berichte ausgedruckt.



### Single-Taste

Die Single-Taste dient zur Ausgabe einzelner Datenstrings über die serielle Schnittstelle.



### Leeranzeige

Wird die Leeranzeige aktiviert (z.B. durch einen Neigungssensor), wird die Instrumentenanzeige gelöscht und alle Tasten blockiert.

## Start

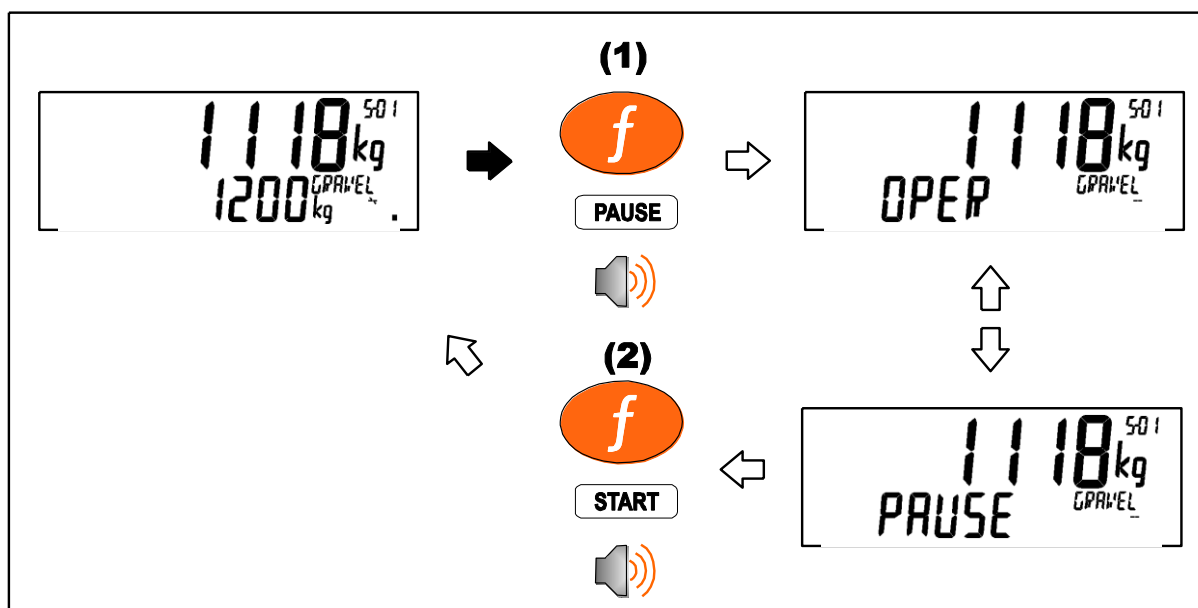
Die START-Taste startet eine Befüllung bzw. setzt sie fort, wenn diese angehalten wurde.

## Pause, Abbruch, Pause mit anschließendem Abbruch (PSE.ABT), SUSPND

Die PAUSE-Taste dient dem Anhalten des Befüllungsvorgangs und die START-Taste zur Fortführung. Die Abbruch-Taste (ABORT) bricht die Befüllung ab.

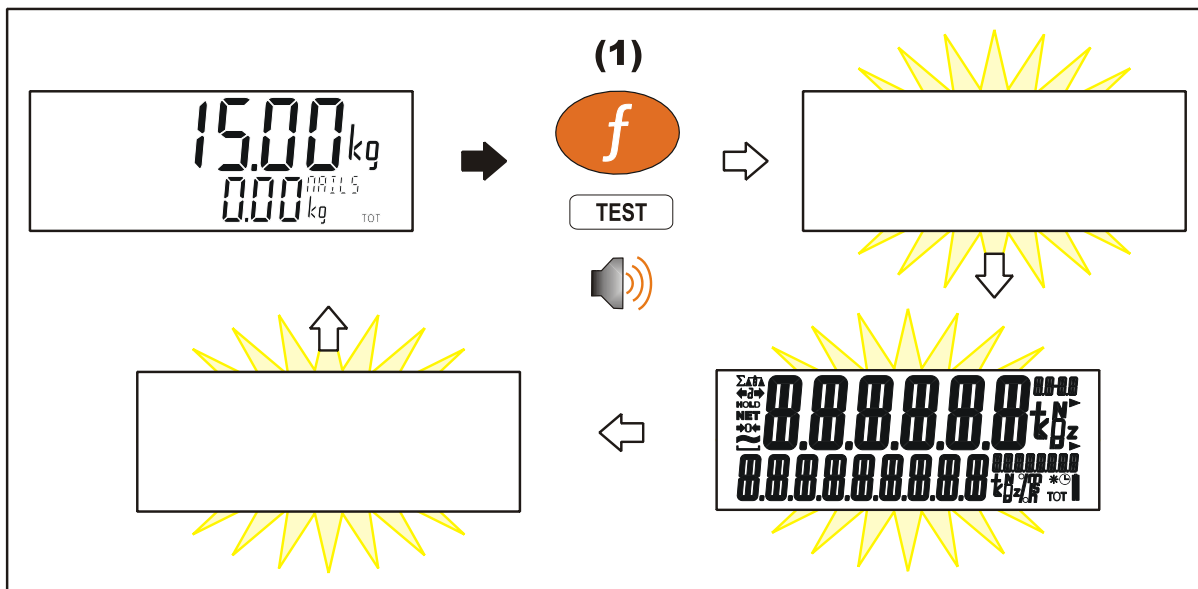
Die Pause/Abbruch-Taste (PSE.ABT) kombiniert über einen kurzen und einen langen Tastendruck beide Funktionen: kurzer Tastendruck zum Anhalten der Befüllung und langer Tastendruck um diese abzubrechen. Um die Befüllung nach einer Pause weiterlaufen zu lassen, ist die START-Taste zu drücken.

Mit der Funktion 'Unterbrechung' (SUSPND) kann die Befüllung unterbrochen werden, das Taragewicht stellt sich dann (sofern im NET Modus) mit Fortführen der Dosierung (über die START Taste) neu ein. Dies kann hilfreich sein, wenn Material während einer laufenden Dosierung zugefüllt werden soll, ohne den Wert der bereits befüllten Menge zu beeinflussen.



## Test

Mit der TEST-Taste wird der Display-Test gestartet.



## 6. Fehlermeldungen

### 6.1. Wiegefehler

Nachfolgend werden Statusnachrichten oder Fehleranzeigen aufgezeigt, die während einer normalen Wiegeanwendung auftreten können:

Fehler	Beschreibung	Lösung
U.LOAD	Das Gewicht liegt unterhalb des minimal zulässigen Gewichtsmesswerts.	Erhöhen des Gewichts oder verringern des minimal zulässigen Gewichtsmesswerts.
O.LOAD	Das Gewicht liegt über dem maximal zulässigen Gewichtsmesswert. Warnung! – Überlastung kann zu Beschädigung der mechanischen Waagenelemente führen.	Überprüfung des Zustands der Wägezellenverbindungen. Suche nach beschädigter Wägezelle.
ERROR RANGE	Der Gewichtsmesswert übersteigt den für die Nullanwendung gesetzten Grenzwert. Dieser wird bei der Installation im Setup eingestellt. Eine Nullstellung ist bei diesem Gewicht daher nicht möglich.	Erhöhung des Nullbereichs (Z.RANGE) oder stattdessen Verwendung der <b>&lt;TARE&gt; Taste</b> .
ERROR MOTION	Eine <b>&lt;ZERO&gt;</b> und <b>&lt;TARE&gt;</b> Anwendung auf Befehl wurde durch Unruhe der Waage verhindert.	Erneuter Versuch der Anwendung bei ruhiger Waage.
ERROR ADC	Ein Fehler im ADC hat eine <b>&lt;ZERO&gt;</b> oder <b>&lt;TARE&gt;</b> Anwendung nicht ermöglicht.	Sicherstellen, dass die Wägezellenverkabelung in Ordnung ist.

## 6.2. Pause

Nachfolgend eine Liste der möglichen Pause-Meldungen, die auf Grund der jeweiligen Fehler angezeigt werden können:

<b>Fehler</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Lösung</b>
"OPER"	Pause durch den Benutzer über die Funktionstaste	Drücken der Start-Taste bei gewünschtem Neustart.
"OLOAD", "ULOAD"	Pause auf Grund einer Über- oder Unterlastung.	Fehlerbehebung s. Fehler-tabelle. Drücken der Start-Taste für Neustart.
"ERROR"	Aktueller Systemfehler oder Scheitern einer ADC Anwendung aus irgendeinem Grund.	Fehlerbehebung siehe Fehlertabelle. Drücken der Start-Taste für Neustart.
"TOL"	Pause auf Grund von Toleranz im Füllprozess. Tritt nur auf wenn diese Option (Pause bei oder außerhalb der Toleranz) eingestellt wurde.	Fehlerbehebung siehe Fehlertabelle. Drücken der Starttaste für Neustart.
"ILOCK"	Pause weil Sperrlogikzustand nicht erreicht wurde (Start-, Füll-, Entleerungssperlogik)	Aktivieren der Sperrlogik. Drücken der Start-Taste für Neustart.
"INFLIGHT"	Pause bei versäumter Einstellung des richtigen Wechsels zwischen mittlerer und langsamer Füllgeschwindigkeit oder wenn der Nachlauf größer ist als das Sollgewicht.	Überprüfung von F.PRE (falls verwendet), M.PRE (falls verwendet) und FLIGHT über Inflight-Taste. Vergleichen des Nachlaufs mit dem Füll-sollgewicht. Drücken der Start-Taste für Neustart.
"SUSPEND"	Unterbrechung durch den Benutzer über Funktionstaste	Beenden mit Drücken der Starttaste

## 6.3. Diagnosefehler

Die Wägeelektronik überprüft ständig den internen Zustand. Bei Fehlern oder Zuständen, die außerhalb des Toleranzbereichs liegen, wird dies auf dem Display anhand einer E Fehlermeldung angezeigt.

<b>Fehler</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Abhilfe</b>
(E0001)	Die Netzspannung ist zu niedrig.	Versorgung überprüfen
(E0002)	Die Netzspannung ist zu hoch.	Versorgung überprüfen
(E0004)	Positive Fühlerspannung außerhalb des Bereiches.	Waagenanschlüsse und SCALE:BUILD:CABLE Einstellung überprüfen
(E0008)	Negative Fühlerspannung außerhalb des Bereiches.	Waagenanschlüsse und SCALE:BUILD:CABLE Einstellung überprüfen
(E0010)	Temperatur ist nicht im zugelassenen Bereich.	Standort überprüfen
(E0020)	Modulfehler	Modulersetzen
(E0080)	Null Sperrlogik fehlgeschlagen	Waage/Einstellungen überprüfen, Dosierung neu starten
(E0200)	Kalibrierinformation ging verloren.	Erneut kalibrieren
(E0400)	Werksinformationen gingen verloren.	Zum Kundendienst geben
(E0800)	Anwendungseinstellungen wurden auf Standardwerte eingestellt.	Überprüfen und Anwendungsinstallationen erneut eingeben
(E1000)	ADC Fehler (ADC Schritt fehlgeschlagen)	Waage/Einstellungen überprüfen, Dosierung neu starten
(E2000)	Fehlermeldung ADC nicht im richtigen Bereich. Dies kann durch eine defekte Wägezelle hervorgerufen worden sein .	BUILD:CABLE Einstellung überprüfen. Wägezellenkabel, Verkabelung usw. überprüfen .
(E4000)	Laufzeitinformation ging verloren .	Null- und Eigengewichtseinstellungen überprüfen .