Bedienungsanleitung

Batch PR 5900/83

Originalbedienungsanleitung 9499 050 59408 Ausgabe 2.3.0 31.08.2020

Version 1.11

Minebea Intec GmbH, Meiendorfer Str. 205 A, 22145 Hamburg, Deutschland
Tel.: +49.40.67960.303 Fax: +49.40.67960.383

Vorwort

Unbedingt beachten!

Alle Angaben in diesem Dokument sind – soweit nicht gesetzlich vorgegeben – unverbindlich für Minebea Intec und stehen unter Änderungsvorbehalt. Die Bedienung/Installation des Produktes darf nur von geschultem, fach- und sachkundigem Personal durchgeführt werden. Bei Schriftwechsel über dieses Produkt bitte Typ, Bezeichnung und Versionsnummer/Seriennummer sowie alle mit dem Produkt in Zusammenhang stehenden Lizenznummern angeben.

Hinweis

Dieses Dokument ist in Teilen urheberrechtlich geschützt. Es darf nicht verändert oder kopiert und ohne Erwerb oder schriftliche Einwilligung des urheberrechtlichen Eigentümers (Minebea Intec) benutzt werden. Durch die Benutzung des Produktes werden obige Bestimmungen von Ihnen anerkannt.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 5
1.1 Lesen Sie das Handbuch 5
1.2 So sehen Handlungsanweisungen aus 5
1.3 So sehen Listen aus 5
1.4 So sehen Menüs und Softkeys aus 5
1.5 So sehen Sicherheitshinweise aus 5
1.6 Hotline 6

2 Übersicht 7
2.1 Allgemeines 7
2.2 Lieferumfang 7
2.2.1 Komponenten 7
2.2.2 Zubehör (nicht im Lieferumfang enthalten) 7
2.2.3 Steckkarten 8
2.3 Funktionen der Applikation "Batch" 9

3 Bedienung 11
3.1 Anzeige- und Bedienelemente 11
3.1.1 Übersicht 11
3.1.2 Anzeige TFT-Bedienoberfläche 12
3.1.3 LEDs 14
3.1.4 Bedienelemente 15

4 Aufbau des Applikationsmenüs 22
4.1 Produktion 22
4.1.1 Auftrag starten 22
4.1.2 Rezept starten 22
4.1.3 Einzelnes Material dosieren 23
4.1.4 Fernstart über digitale Eingänge 23
4.1.5 Fernstart über Kommunikation 23
4.2 Tickets und Berichte drucken 24
4.3 Datenbanken 24
4.3.1 Auftrag anlegen/bearbeiten 24
4.3.2 Rezept anlegen/bearbeiten 25
4.3.3 Material anlegen/bearbeiten 26
4.4 Applikationspflege 27
4.4.1 Sequenznummer setzen? (1) 27
4.4.2 Produktionsbericht 27
4.4.3 Verbrauchsbericht 28
4.4.4 Datenbankberichte löschen? (10) 28
4.4.5 Druckspeicher löschen? (20) 28

4.5 Konfiguration 28
4.5.1 Eingänge 29
4.5.2 Ausgänge 29
4.5.3 ModBus-TCP Master 29
4.5.4 Grenzwerte 30
4.5.5 Parameter 30
4.5.6 Druckformat 31
4.5.7 Simulation 32
4.5.8 Drucken 32

5 Inbetriebnahme 33
5.1 Sicherheitshinweise 33
5.2 Gerät einschalten 33
5.3 Benutzer anmelden 34
5.4 Konfiguration 36
5.4.1 Allgemeines 36
5.4.2 Eingänge konfigurieren 36
5.4.3 Ausgänge konfigurieren 41
5.4.4 ModBus-TCP Master konfigurieren 46
5.4.5 Grenzwerte konfigurieren 49
5.4.6 Parameter 52
5.4.7 Druckformat 57
5.4.8 Simulation 61
5.5 Gerät ausschalten 62

6 Applikation 64
6.1 Allgemeine Hinweise 64
6.2 Datenbanken 64
6.2.1 Material 64
6.2.2 Rezept 91
6.2.3 Auftrag 108
6.3 Applikationspflege 115
6.3.1 Allgemeine Hinweise 115
6.3.2 Sequenznummer setzen 115
6.3.3 Produktionsbericht 116
6.3.4 Verbrauchsbericht 116
6.3.5 Datenbankberichte löschen 117
6.3.6 Druckerspeicher löschen 118
6.4 Produktion 119
6.4.1 Allgemeine Hinweise 119
6.4.2 Auftrag starten 120
6.4.3 Rezept starten 121
6.4.4 Material starten 122

6.4.5 Fernstart über digitale Eingänge ... 124
6.4.6 Fernstart über Kommunikation ... 124

7 Bedienung und Visualisierung der Rezepte ... 127
7.1 Allgemeine Hinweise ... 127
7.2 Wahlfreie Rezepte ... 127
7.3 Sequenzielle Rezepte ... 128
7.4 Automatische Rezepte ... 129
7.4.1 Materialflussüberwachung ... 131
7.4.2 Aufräumprozess ... 131
7.4.3 Rezeptwiederholung ... 131

8 Bedienung und Visualisierung der Waagen ... 134
8.1 Allgemeine Hinweise ... 134
8.2 Bargraph, Toleranzfeld ... 134
8.3 Keine Bedienung und Visualisierung (NOP) ... 134
8.4 Automatik-Materialien ... 135
8.5 Manuelle Materialien ... 136
8.6 Komponenten zur Steuerung des Prozessablaufs ... 137
8.7 Dialog ... 137
8.8 Sollwert ändern ... 139

9 OPC-Datenbanken ... 141
9.1 Allgemeine Hinweise ... 141
9.2 Datenbanken mit uneingeschränkten Zugriffsrechten ... 141
9.2.1 Auftrag (ORDER) ... 141
9.2.2 Bericht (REPORT) ... 142
9.3 Datenbanken mit Leserecht ... 145
9.3.1 Material (MAT) ... 145
9.3.2 Rezept (REC) ... 147
9.3.3 Auftrag (ORD) ... 147

10 Ausdrucke ... 148
10.1 Allgemeine Hinweise ... 148
10.2 Batch-Konfigurationsdaten ... 148
10.3 Tickets ... 148
10.3.1 Allgemeine Hinweise ... 148
10.3.2 Zeilen-Ticket ... 150
10.3.3 Auftrags-Ticket ... 151
10.4 Dosierreporte ... 151
10.4.1 Allgemeine Hinweise ... 151
10.4.2 Kurzer Bericht ... 152
10.4.3 Langer Bericht ... 152
10.5 Tickets und Dosierberichte mit NLE (NiceLabelExpress) ... 154

10.5.1 Allgemeine Hinweise 154
10.5.2 Tabelle der verfügbaren Daten 155

11 Feldbus-Schnittstelle 158
11.1 Allgemeine Hinweise 158

12 SPM 159
12.1 Allgemeine Hinweise 159
12.2 Elementare Datentypen 159
12.3 Adressierung 160
12.4 Systemdaten Wägepunkt A 160
12.5 Systemdaten Wägepunkt B 164
12.6 Systemdaten Wägepunkt C 167
12.7 Systemdaten Wägepunkt D 170
12.8 Digitale und analoge Ein- und Ausgänge 173
12.9 ModBus-TCP Module 174
12.10 Gemeinsame SPM-Adressen 175
12.10.1 Fehlernummern @ "LAST_ERROR" 178
12.11 Frei belegbare Bereiche 179

1 Einleitung

1.1 Lesen Sie das Handbuch

- Lesen Sie das Handbuch aufmerksam und vollständig durch, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten.
- Dieses Handbuch ist Teil des Produktes. Bewahren Sie es gut erreichbar und sicher auf.

1.2 So sehen Handlungsanweisungen aus

1. - n. stehen vor fortlaufenden Handlungsschritten.

▶ steht vor einem Handlungsschritt.

▷ beschreibt das Ergebnis eines Handlungsschrittes.

1.3 So sehen Listen aus

- kennzeichnet eine Aufzählung.

1.4 So sehen Menüs und Softkeys aus

[ ] umrahmen Menüpunkte und Softkeys.

Beispiel:

[Start] - [Programme] - [Excel]

1.5 So sehen Sicherheitshinweise aus

Signalwörter kennzeichnen die Schwere der Gefahr, die auftritt, wenn die Maßnahmen zur Gefahrenabwehr nicht befolgt werden.

⚠ **GEFAHR**

Warnung vor Personenschäden

GEFAHR, die unmittelbar droht und zum Tod oder schweren, irreversiblen Verletzungen führt, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

▶ Entsprechende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

⚠ **WARNUNG**

Warnung vor einer Gefahrenstelle und/oder vor Personenschäden

WARNUNG vor möglicher eintretender Situation mit Tod und/oder schweren, irreversiblen Verletzungen als Folge, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

▶ Entsprechende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

⚠ **VORSICHT**

Warnung vor Personenschäden.

VORSICHT vor möglicher eintretender Situation mit leichten, reversiblen Verletzungen als Folge, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

▶ Entsprechende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

ACHTUNG

Warnung vor Sach- und/oder Umweltschäden.

ACHTUNG vor möglicher eintretender Situation mit Sach- und/oder Umweltschäden als Folge, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

▶ Entsprechende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

Hinweis:

Anwendungstipps, nützliche Informationen und Hinweise.

1.6 Hotline

Telefon: +49.40.67960.444

Fax: +49.40.67960.474

eMail: help@minebea-intec.com

2 Übersicht

2.1 Allgemeines

In der vorliegenden Bedienungsanleitung ist die Konfiguration und Bedienung der Applikation "Batch" beschrieben.

Installation, Grundkonfiguration und Justierung des Gerätes ist dem PR 5900 Installationshandbuch und der Bedienungsanleitung zu entnehmen.

2.2 Lieferumfang

2.2.1 Komponenten

Das Produkt Batch besteht aus folgenden Komponenten:

- Grundgerät Maxxis 5 mit Software "BIOS", "Firmware" und Applikation "Batch" inkl. Lizenz
- Lizenz für Dosieren E9 (PR 5900/93)
- CD-ROM mit Handbüchern im PDF-Format

Die Applikation "Batch" benötigt im Gerät folgende Programme:

- BIOS
- Firmware
- Applikation "Batch"

Die PR 1721/5x oder PR 1721/7x Feldbuskarten werden unterstützt, siehe Kapitel 2.2.3.

2.2.2 Zubehör (nicht im Lieferumfang enthalten)

- Steckkarten für Option-1, Option-2, siehe Kapitel 2.2.3
- Software (Lizenz):
  - PR 1792/13 OPC-Server Kommunikation mit Lizenz PR 5900/92
  - PR 1750/60 Programmierwerkzeug
- Waagen:

  Es können maximal 4 Waagen gesteuert und angezeigt werden.
  - PR 5900/10 (W1) Interne Wägeelektronik (max. 2)
  - PR 5900/10 (WE1) Interne Ex-Wägeelektronik (max. 1)
  - Plattform/Waage mit xBPI Protokoll (max. 3)

  Der Anschluss der digitalen Wägezellen (Typ Pendeo) wird über max. 2 serielle RS-485-Schnittstellen und einen digitalen Verbindungskasten hergestellt.

Hinweis:

Folgende Waagenfunktionen werden **nicht** unterstützt:

- Die Summenfunktion (Tandemwaage): WP A + WP B = WP C
- Alibispeicher

2.2.3 Steckkarten

Produkt	Beschreibung	Position
PR 5900/04 2 serielle Schnittstellen RS-485	Die Schnittstelle kann per Software konfiguriert werden. Weitere Informationen siehe PR 5900 Installationshandbuch.	Option-1 und/ oder Option-2
PR 5900/07 1 Analogeingang 1 Analogausgang	Analogeingang: intern 14 Bits binär = 20.000 Teile, @ z. B. 0...20 mA/0...10 V Analogausgang: intern 16 Bits = 65536 Teile, Auflösung von 20.000 @ 20 mA Weitere Informationen siehe PR 5900 Installationshandbuch.	Option-1 und/ oder Option-2
PR 5900/10 (W1) Wägeelektronik	Interne Wägeelektronik für den Anschluss von Wägezellen oder Wägeplattformen im Nicht-Ex-Bereich. Es können max. zwei interne Wägeelektroniken gesteckt werden. Weitere Informationen siehe PR 5900 Installationshandbuch.	WP A und/oder WP B
PR 5900/10 (WE1) Wägeelektronik mit Ex-Zulassung	Interne Wägeelektronik für den Anschluss von Wägezellen oder Wägeplattformen im Ex-Bereich. Es kann max. eine interne Wägeelektronik gesteckt werden. Weitere Informationen siehe Zusatzinformationen Option WE1.	WP A
PR 5900/12 4 Digitaleingänge 4 Digitalausgänge	4 passive optoentkoppelte Eingänge 4 Relais-Ausgänge mit potenzialfreien Umschaltkontakten Weitere Informationen siehe PR 5900 Installationshandbuch.	Option-1 und/ oder Option-2
PR 5900/13 4 Digitaleingänge 4 Digitalausgänge	4 aktive optoentkoppelte Eingänge 4 Relais-Ausgänge mit potenzialfreien Umschaltkontakten Weitere Informationen siehe PR 5900 Installationshandbuch.	Option-1 und/ oder Option-2
PR 5900/17 6 Digitaleingänge 8 Digitalausgänge	6 passive optoentkoppelte Eingänge 8 passive optoentkoppelte Ausgänge Weitere Informationen siehe PR 5900 Installationshandbuch.	Option-1 und/ oder Option-2
PR 5900/32 2 serielle Schnittstellen RS-232	Die Schnittstelle kann per Software konfiguriert werden. Weitere Informationen siehe PR 5900 Installationshandbuch.	Option-1 und/ oder Option-2

Produkt	Beschreibung	Position
CX1 Modul mit Ex-Zulassung	Anschluss für das Bedienterminal PR 5900/6x, PR 5900/7x Weitere Informationen siehe Option CX1 Zusatzinformationen.	Remote Terminal
PR 1721/51 ProfiBus-DP	ProfiBus-DP-V0 Slave mit 9.6 kbit/sec...12 Mbit/sec, Auto Baudrate Erkennung Weitere Informationen siehe PR 5900 Installationshandbuch.	Option-FB
PR 1721/54 DeviceNet	DeviceNet Master-Slave mit 125, 250 und 500 kbit/sec Weitere Informationen siehe PR 5900 Installationshandbuch.	Option-FB
PR 1721/55 CC-Link	CC-Link mit max. 10 Mbit/s Weitere Informationen siehe PR 5900 Installationshandbuch.	Option-FB
PR 1721/56 ProfiNet I/O	ProfiNet I/O mit 10 Mbit/sec und 100 Mbit/sec, Autoerkennung (10/100, HalfDX/FullDX) Weitere Informationen siehe PR 5900 Installationshandbuch.	Option-FB
PR 1721/57 EtherNet-IP	EtherNet-IP mit 10 Mbit/sec und 100 Mbit/sec, Autoerkennung (10/100, HalfDX/FullDX) Weitere Informationen siehe PR 5900 Installationshandbuch.	Option-FB
PR 1721/76 ProfiNet I/O 2-Port	ProfiNet I/O mit 10 Mbit/sec und 100 Mbit/sec, Autoerkennung (10/100, HalfDX/FullDX) Weitere Informationen siehe PR 5900 Installationshandbuch.	Option-FB
PR 1721/77 EtherNet-IP 2-Port	EtherNet-IP mit 10 Mbit/sec und 100 Mbit/sec, Autoerkennung (10/100, HalfDX/FullDX) Weitere Informationen siehe PR 5900 Installationshandbuch.	Option-FB

2.3 Funktionen der Applikation "Batch"

Die Applikation Batch dient dazu, komplexe Rezepte zu dosieren.

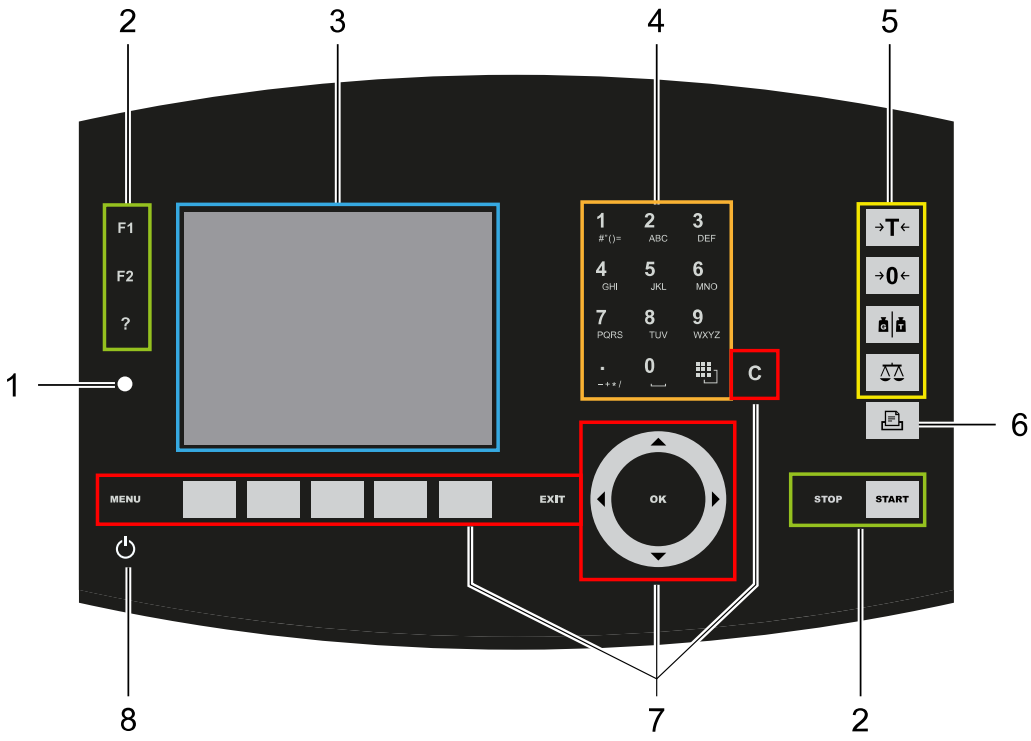
- Benutzerverwaltung mit 3 Hierarchieebenen, Anmeldung mit Passwort (siehe PR 5900 Bedienungsanleitung).
- Nutzung von bis zu 4 parallel arbeitenden Waagen (mit xBPI Protokoll max. 3).
- Beliebige Rezepte können über den Fernstart via digitale Eingänge und via Kommunikation gestartet werden.
- Rezepte können "unendlich" laufen.
- Rezepte können Materialien von 4 Waagen enthalten, die automatisch und parallel arbeiten.
- Rezepte können beliebig viele Materialien und Zeilen enthalten.

- Bei manueller Dosierung können die Zeilen eines Rezeptes wahlfrei oder sequenziell (festgelegte Reihenfolge) bearbeitet werden.
- Bei automatischer Dosierung können die Waagen in parallel oder sequenziell (festgelegte Reihenfolge) arbeiten.
- Es gibt 19 verschiedene Materialtypen.
- Einige Materialtypen sind für Signale zur Prozesssteuerung definiert.
- Es können Analogsignale ausgegeben und eingelesen werden.
- Eine Produktion kann auf Basis eines Auftrages, eines Rezeptes oder eines Materials erfolgen.
- Es wird ein Auftrag zur Zeit verarbeitet.
- Aufträge für manuelle Rezepte können während der Bearbeitung unterbrochen werden.
- Getrennte Drucker für Tickets (40 Zeichen pro Zeile) und Berichte (Zeilendrucker) sind möglich.
- Tickets:
  - Pro Rezeptzeile für manuelle Rezepte (einschaltbar).
  - Wenn das Rezept fertig bearbeitet wurde (einschaltbar).
- Die Rezepte können ferngestartet werden.
- Tickets und Dosierberichte sind zeilenweise konfigurierbar oder mit NLE (Nice Label Express) frei gestaltbar.
- Druck des langen Dosierberichtes erfolgt im Hintergrund.
- Produktionsbericht mit produzierten Mengen auf Rezeptbasis.
- Verbrauchsbericht mit verbrauchten Mengen auf Materialbasis.
- Datenbanken für Materialien, Rezepte und Aufträge (mit Schreibschutz für externen Zugriff).
- Interne Datenbanken sind versteckt (hidden).
- PC-Anschluss via OPC-Server als Option (Export Berichte).
- Eine Simulation (einschaltbar) überprüft das Rezept vor der Produktion.
- Nach Überschreitung der Toleranz (oder bei Unterschreitung wegen Materialmangels) kann das Rezept neu berechnet werden, um das gewünschte Verhältnis der Materialien wieder herzustellen.
- Toleranzen sind in % im Material definiert. Die Werte werden ins Rezept übernommen, können dort jedoch überschrieben werden.
- Konfigurierbare digitale und analoge Ein- und Ausgänge.

3 Bedienung

3.1 Anzeige- und Bedienelemente

3.1.1 Übersicht



Pos.	Bezeichnung
	Anzeigeelemente
1	Anzeige LED-Zustand, siehe Kapitel 3.1.3
3	Anzeige 5,7" TFT-Farbbildschirm, siehe Kapitel 3.1.2
	Bedienelemente siehe Kapitel 3.1.4.1
2	Funktionstasten
4	Alphanumerisches Tastenfeld
5	Indikatortasten
6	Applikationstasten
7	Navigations/-Menütasten inkl. Softkeys
8	Ein-/Ausschalttaste

3.1.2 Anzeige TFT-Bedienoberfläche

Auf der TFT-Farbgrafikanzeige können 7-stellige Gewichtswerte mit Dezimalpunkt und Vorzeichen dargestellt werden. Als Masseneinheit sind t, kg, g, mg, lb oder oz möglich.

lb oder oz sind bei eichpflichtiger Verwendung innerhalb der EU und EWR nicht zulässig.

Unter der Gewichtsanzeige wird das augenblicklich angezeigte Gewicht als Bargraph in Relation zur Höchstlast (Max) angezeigt. Bei 100 % des Max steht der Bargraph auf Rechtsanschlag.

Pos.	Beschreibung
1	Infozeile
2	Bargraph
3	Gewichtsart/Vorzeichen/Stillstand
4	Statusanzeige
5	Gewichtswert
6	Einrahmung der Nachkommastelle
7	Symbole/Masseneinheit

Gewichtsart/Vorzeichen	Beschreibung
B	Bruttogewicht
G	Bruttogewicht (Gross) bei NTEP oder NSC Modus
N	Nettogewicht (Netto = Brutto - Tara)
T	Taragewicht

Gewichtsart/Vorzeichen	Beschreibung
PT	Festtara, nicht tariert
keine Anzeige	- Testwert - Brutto, nicht tariert
User	zusätzliche Gewichtsanzeige, applikationsabhängig
Setp	zusätzliche Gewichtsanzeige, applikationsabhängig
Diff	zusätzliche Gewichtsanzeige, applikationsabhängig
+	positiver Wert
–	negativer Wert

Stillstand/Null/Dosieren/Über-wachg.	Beschreibung
⊾⊿	Stillstand des Gewichtswertes
→0←	Brutto-Gewichtswert liegt innerhalb ±¼ d um Null
◇	Dosiermodus: blinkend bei "Angehalten", schnell-blinkend bei "Fehlerstatus"
	Pendeo-Wägezellen: Plausibilitätsüberwachung; Mittelwertabweichung der einzelnen Wägezellen
	Pendeo-Wägezellen: Temperaturüberwachung; 1...n Wägezellen über bzw. unter zulässiger Temperatur

Symbole/Masseneinheit	Beschreibung
⚠	Kein eichfähiges Gewicht (z. B. 10-fach Auflösung, deaktivierte Wägezelle)
R1	Bereich 1
R2	Bereich 2
R3	Bereich 3
WP-A	Wägepunkt A
WP-B	Wägepunkt B
WP-C	Wägepunkt C
WP-D	Wägepunkt D
Max	Höchstlast (Wägebereich)
Min	Mindestgewicht
0.9	Nur wenn W&M ausgewählt: Einrahmung der nicht zugelassenen Nachkommastelle.
t, kg, g, mg, lb, oz	Diese Masseneinheiten sind möglich.

Statussymbole in der Infozeile

Symbol	Beschreibung
	Fernbedienung über VNC (Virtual Network Computing) ist aktiv.
	Allgemeine Warnung
	- Die Uhrenbatterie ist leer. - Der Stand-by-Akku ist leer.
	Der Stand-by-Akku ist zu heiß und wird nicht geladen. Bei permanenter Anzeige muss die Umgebungstemperatur geprüft werden, siehe PR 5900 Installationshandbuch unter [Technische Daten] - [Umwelteinflüsse] - [Umgebungsbedingungen] .
	- Ein nicht unterstütztes USB-Gerät ist angeschlossen. - Der Maximalstrom von i_{max} = 200 mA ist überschritten.
	Neu angeschlossene Geräte prüfen.
	USB-Stick wurde erkannt und ist einsatzbereit.
	Stick ist in Benutzung und darf **nicht** entfernt werden.
	Konflikt in den Netzwerkeinstellungen der IP-Adresse
	Schnittstelle (CX1) wurde erkannt. Es besteht aber keine Verbindung zum Bedienterminal.

3.1.3 LEDs

Betriebszustand	Farbe	LED-Zustand	Beschreibung
normaler Betrieb		ausgeschaltet	
Bereitschaft (Stand-by)	rot	Dauerleuchten	Die Anzeige ist ausgeschaltet.
Stromunterbrechung <5 Sekunden	rot	langsames Blinken	Nach 5 Sekunden läuft das Gerät normal weiter.
Stromunterbrechung >5 Sekunden	rot	schnelles Blinken	Das Gerät führt eine Datensicherung durch. Ist danach der Strom wieder vorhanden, geht das Gerät in den normalen Betrieb (LED ausgeschaltet).
Nach der Datensicherung besteht weiterhin eine Stromunterbrechung.		ausgeschaltet	Das Gerät schaltet sich aus.

Betriebszustand	Farbe	LED-Zustand	Beschreibung
		ausgeschaltet	Das Gerät führt einen Warmstart durch, siehe PR 5900 Bedienungsanleitung.

3.1.4 Bedienelemente

- Bedienung über Fronttasten, siehe Kapitel 3.1.4.1
- Bedienung über Softkeys, siehe Kapitel 3.1.4.2
- Bedienung über Navigationstasten, siehe Kapitel 3.1.4.3
- Bedienung über PC-Tasten, siehe Kapitel 3.1.4.4

3.1.4.1 Bedienung über Fronttasten

Der folgenden Tabelle ist die grundsätzliche Bedeutung der Symbole auf den Fronttasten zu entnehmen. Abhängig von den Applikationen können die Tasten auch weitere Bedeutungen haben.

Indikatortasten

Taste	Beschreibung
→T←	**Tarieren** Das aktuelle Bruttogewicht wird im Taraspeicher abgelegt, sofern - das Gewicht stabil ist. - sich das Gerät nicht im Fehlerstatus befindet. (Funktion ist konfigurationsabhängig)
→0←	Bruttogewicht Nullsetzen, sofern - das Gewicht stabil ist. - sich das Gewicht im Nullstellbereich befindet. (Funktion ist konfigurationsabhängig)
G | T	**Brutto-/Taragewicht anzeigen** Durch Betätigen der Taste wird zur nächsten Gewichtsart gewechselt (nur bei tarierter Waage). Beim Justieren kann durch Drücken dieser Taste das Gewicht mit 10-facher Auflösung für 5 Sekunden angezeigt werden.
⚖	Umschaltung Anzeige zwischen den Wägepunkten: - WP-A - WP-B - WP-C - WP-D

Applikationstasten

Taste	Beschreibung
	Startet einen applikationsspezifischen Ausdruck. Die Konfiguration wird im Applikationsmenü [Konfiguration] - [Druckformat] - [...] durchgeführt.

Navigationstasten

Taste	Beschreibung
▲	Menüfunktionen rückwärts durchlaufen.
▼	Menüfunktionen vorwärts durchlaufen.
◀	- Cursor nach links - Auswahl - Menüfenster verlassen.
▶	- Cursor nach rechts - Auswahl - Eingabe/Auswahl bestätigen.

Menütasten

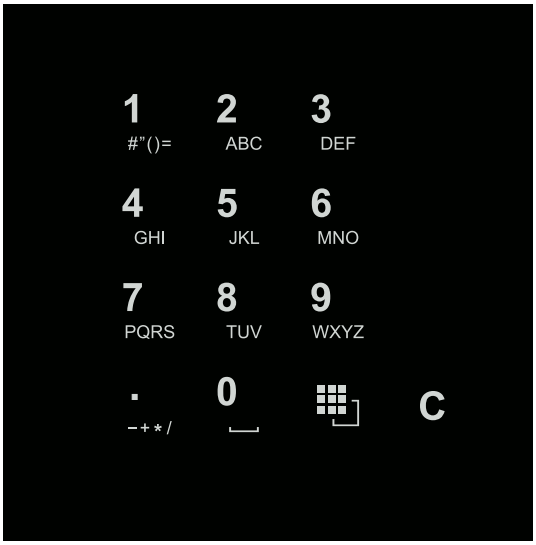
Taste	Beschreibung
OK	Eingabe/Auswahl bestätigen.
EXIT	- Eingabe/Auswahl abbrechen (nach einer Sicherheitsabfrage), ohne die Änderung zu speichern. - Parameter-/Menüfenster verlassen.
C	Durch Drücken der Löschtaste einzelne Zeichen (innerhalb einer Eingabe) bzw. ganze Zeichenfolge löschen.
Softkey 1...5	Entsprechende Menüfunktion auswählen, siehe auch Kapitel 3.1.4.2.
MENU	In das Bedienmenü wechseln.

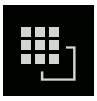
Funktionstasten

Taste	Beschreibung
F1	Mit definierter Funktion belegt (siehe Systemmenü [Systemeinrichtung] - [Bedienparameter]).
F2	Mit definierter Funktion belegt (siehe Systemmenü [Systemeinrichtung] - [Bedienparameter]).
?	Zeigt das entsprechende Hilfefenster (für diese Applikation noch nicht implementiert).

Taste	Beschreibung
⏻	- Schaltet die Anzeige aus. - Ignoriert alle Tasteneingaben. - Die LED leuchtet rot. Ein nochmaliges Drücken schaltet die Anzeige wieder ein.
START	ohne Funktion
STOP	Gleiche Funktionen wie die Indikatortaste **EXIT**.

Alphanumerisches Tastenfeld





Umschalttaste

Durch Drücken zwischen folgenden Funktionen umschalten:

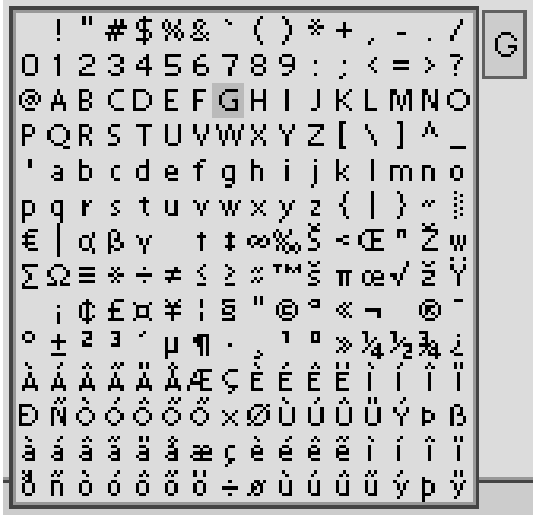
- ABC..
  Großbuchstaben
- abc..
  Kleinbuchstaben
- IME...
  Pinyin
  Wenn Chinesisch gewählt oder unter [Bedienparameter] - [Eingabemethode] eingestellt wurde.
- Hepburn
  Wenn Japanisch gewählt oder unter [Bedienparameter] - [Eingabemethode] eingestellt wurde.
- 123..
  Zahlen
- Einheit
  Einheiten
  Mit den Cursortasten ▲/▼ die Einheit auswählen und mit der Taste **OK** bestätigen.

Hinweis:

Einheitenauswahl ist auch durch schnelles, zweimaliges Betätigen (Doppelklick) der Umschalttaste möglich.

Eingabe ohne Zeichentabelle

Durch einmaliges Drücken das jeweilige erste Zeichen, z. B. "A", in der Cursor-Position anzeigen. Nach zweimaligem Drücken "B" in der Cursor-Position anzeigen und nach dreimaligem Drücken "C" anzeigen
Durch Drücken der Cursor-Tasten ▼/▲ oder nach ca. 2 Sekunden die Eingabe eines Zeichens abschließen.
Sind für eine Eingabe nur numerische Werte vorgesehen, sind keine Buchstaben freigegeben.
Innerhalb einer Eingabe durch Drücken der Cursor-Taste ◀ zum vorigen Zeichen zurückkehren.
Innerhalb einer Eingabe durch Drücken der Cursor-Taste ▶ das nächste Zeichen markieren.
Innerhalb einer Eingabe durch Drücken der Löschtaste **C** das Zeichen links vom Cursor löschen.
Außerhalb einer Eingabe durch Drücken der Löschtaste **C** die ganze Zeichenfolge löschen.



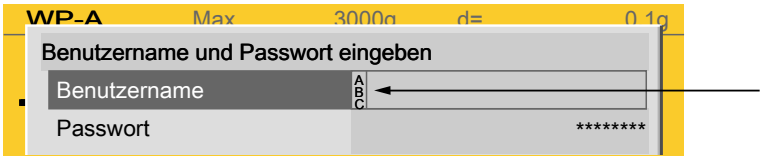
Eingabe mit Zeichentabelle
Durch Doppelklick auf die Taste wird die Zeichentabelle angezeigt.
Es werden nur für diese Eingabe freigegebene Zeichen angezeigt.

Hinweis:
Nur bei Texteingabe, nicht bei Zahlen-/Gewichtseingabe.
Die Umschaltfunktion ist ausgeschaltet.

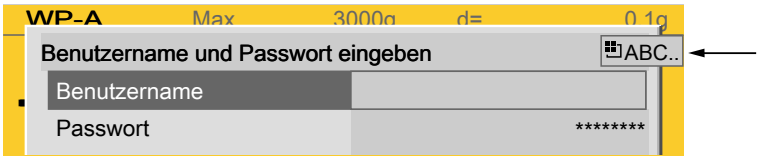
Vorgehensweise:
- Das gewünschte Zeichen mit dem Cursor markieren.
- Das ausgewählte Zeichen wird im Feld oben rechts vergrößert dargestellt.
- Taste **OK** drücken, um das Zeichen in das Eingabefeld zu schreiben.
- Wieder einen Doppelklick auf die Umschalttaste und weitere Zeichen wie vorher beschrieben eingeben.

Eingabefeld

Grundsätzlich:
Sind im Eingabefeld der ausgewählten Zeile schon alphanumerische Zeichen vorhanden, werden diese nach sofortiger Eingabe komplett überschrieben.
Sind im Eingabefeld der ausgewählten Zeile schon alphanumerische Zeichen vorhanden, kann durch Drücken der Cursor-Taste ▶ das zu überschreibende Zeichen markiert und überschrieben werden.



Vor dem Eingabefeld wird angezeigt, ob numerische und/oder alphabetische Zeichen eingegeben werden können (siehe Pfeil).
Mit Cursor-Taste ▶ in das Eingabefeld wechseln.



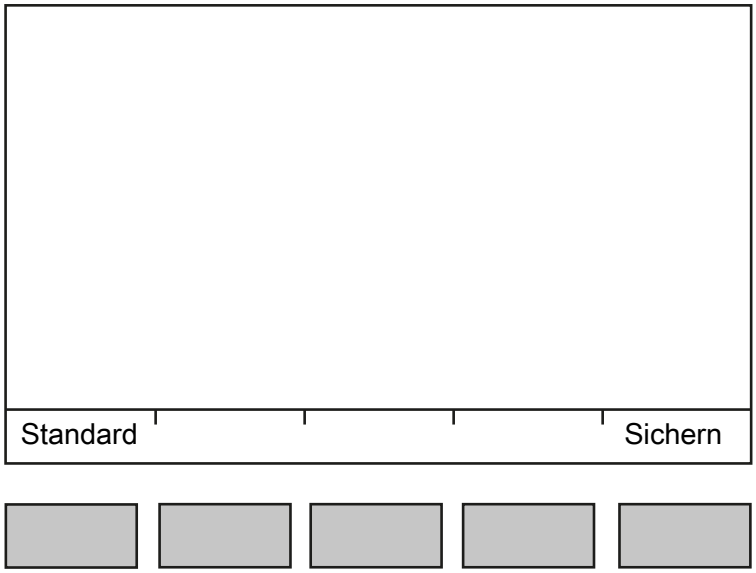
Das jeweilige Umschalten wird angezeigt (siehe Pfeil).

Hinweis:
Die Zeichentabelle ist ausgeschaltet.

Tastenkombinationen

STOP	Kaltstart auslösen, siehe auch PR 5900 Bedienungsanleitung.
+ EXIT	

3.1.4.2 Bedienung über Softkeys



Die fünf Softkeys unterhalb der Anzeige haben die in der unteren Textzeile des Displays beschriebene Funktion. Grau dargestellte Funktionen können in dieser Menüebene oder mit aktuellen Rechten nicht ausgewählt werden.

Bei der Beschreibung von Bedienungsabläufen mit der Benutzung von Softkeys wird das Symbol nicht aufgeführt, sondern nur die auszuwählende Funktion in eckigen Klammern gezeigt, z. B.: [Sichern].

3.1.4.3 Bedienung über Navigationstasten

Menü

Mit den Cursor-Tasten, den Tasten **OK** und **EXIT** wird durch die Menüs navigiert.

Parameter

Mit den Cursor-Tasten ▼/▲ werden die einzelnen Parameter ausgewählt.

Mit der Taste **OK** wird die Auswahl bestätigt.

Mit den alphanumerischen Tasten werden die erforderlichen Werte/Texte eingegeben.

Mit der Taste **OK** wird der Haken im Ankreuzfeld ☑ gesetzt.

Bei einer längeren Liste von Parametern wird links mit einem vertikalen Bargraph (schwarz/grau) angezeigt, in welchem Teil der Liste man sich befindet.

Eine vorhandene Auswahlliste wird mit einem nachfolgenden Pfeil ▶ angezeigt.

Mit der Taste **OK** wird der Parameter in der Auswahlliste ausgewählt.

3.1.4.4 Bedienung über PC-Tasten

Das Gerät kann auch mit einer PC-Tastatur bedient werden. Die entsprechende Tastenbelegung kann der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

PC-Tastatur	Fronttastatur
F1	**F1**
F2	**F2**
F3	**?**
F4	**MENU**
F5...F9	Softkey 1...5
F10	
F11	START
F12	STOP
ESC	**EXIT**
Cursortasten: ↑, ↓, ←, →	▲, ▼, ◀, ▶
Enter-Taste: ↵	**OK**
Backspace-Taste: ←	**C**
Nummernblock	Alphanumerisches Tastenfeld

4 Aufbau des Applikationsmenüs

4.1 Produktion

Produktion

├─ **Auftrag starten**	Siehe Kapitel 4.1.1.
├─ **Rezept starten**	Siehe Kapitel 4.1.2.
├─ **Einzelnes Material dosieren**	Siehe Kapitel 4.1.3.
├─ **Fernstart über digitale Eingänge**	Siehe Kapitel 4.1.4.
├─ **Fernstart über Kommunikation**	Siehe Kapitel 4.1.5.

4.1.1 Auftrag starten

Produktion

├─ **Auftrag starten**	Gewählten Auftrag produzieren.

Auftrag starten

├─ **Auftrag**	Auftrag auswählen.
├─ **Rezept/Material**	Rezept/Material wird angezeigt oder kann für den neuen Auftrag ausgewählt werden.
├─ **Sollwert**	Sollwert Rezept/Material kann geändert werden.
├─ **Start**	Produktion starten.
├─ **Neu**	Auftrag anlegen, siehe Kapitel 4.3.1.
├─ **Löschen**	Auftrag löschen.
├─ **Drucken**	
│ ├─ **Drucke die Daten von Auftrag "Auftragsname"**	
│ ├─ **Drucke eine Liste aller Aufträge**	
│ ├─ **Drucke die Daten aller Aufträge**	
│ ├─ **Drucke letztes Zeilen-Ticket**	
│ ├─ **Drucke letztes Auftrags-Ticket**	
│ ├─ **Drucke letzten Dosierbericht**	

4.1.2 Rezept starten

Produktion

├─ **Rezept starten**	Gewähltes Rezept produzieren.

Rezept starten

├─ **Rezept**	Rezept auswählen.
├─ **Sollwert**	Sollwert Rezept kann geändert werden.
├─ **Wiederholen**	Eingabe: 1...998 mal
	Hinweis: Bei 999 wird das Rezept auf "unendlich" gesetzt.
├─ **Start**	Produktion starten.
├─ **Auftrag**	In das Menü [Auftrag starten] wechseln.
├─ **Drucken**	Neues Produkt in der Datenbank anlegen.

- **Drucke die Daten von Rezept "Rezeptname"**
- **Drucke eine Liste aller Rezepte**
- **Drucke die Daten aller Rezepte**
- **Drucke letztes Zeilen-Ticket**
- **Drucke letztes Rezept-Ticket**
- **Drucke letzten Dosierbericht**

4.1.3 Einzelnes Material dosieren

Produktion

Einzelnes Material dosieren	Gewähltes Material produzieren.

Einzelnes Material dosieren

Material	Material auswählen.
Sollwert	Sollwert Material kann geändert werden.
Start	Produktion starten.
Drucken	
- **Drucke die Daten von Material "Materialname"**	
- **Drucke eine Liste aller Materialien**	
- **Drucke die Daten aller Materialien**	
- **Drucke letztes Zeilen-Ticket**	
- **Drucke letztes Auftrags-Ticket**	
- **Drucke letzten Dosierbericht**	

4.1.4 Fernstart über digitale Eingänge

Produktion

Fernstart über digitale Eingänge	Produktion über digitale Eingänge starten. Die Funktion muss vorher unter [Konfiguration] - [Parameter] aktiviert werden.

Fernstart über digitale Eingänge

SPM-Adresse %MX	Siehe SPM-Tabelle in Kapitel 12.
Fertig-Bit	Der entsprechende Eingang (aufsteigende Flanke) startet dann das zugewiesene Rezept. Den Haken ☑ setzen, um diese Funktion zu aktivieren.
Rezeptname	Rezept auswählen.
Sollwert	Sollwert Rezept
Start	Produktion starten.
SPM-	Vorherige SPM-Adresse
SPM+	Nächste SPM-Adresse

4.1.5 Fernstart über Kommunikation

Produktion

Fernstart über Kommunikation	Produktion über die Kommunikation mittels SPM-Adressen starten.

4.2 Tickets und Berichte drucken

Tickets und Berichte drucken
- **Drucke letztes Zeilen-Ticket**
- **Drucke letztes Auftrags-Ticket**
- **Drucke letzten Dosierbericht**

4.3 Datenbanken

Datenbanken

Auftrag anlegen/bearbeiten	siehe Kapitel 4.3.1
Rezept anlegen/bearbeiten	siehe Kapitel 4.3.2
Material anlegen/bearbeiten	siehe Kapitel 4.3.3

4.3.1 Auftrag anlegen/bearbeiten

Datenbanken

Auftrag anlegen/bearbeiten	Ist nur möglich, wenn vorher Materialien und mindestens ein Rezept angelegt wurden.

Auftrag anlegen/bearbeiten

Neu	Auftrag anlegen.
Auftragsname	Eingabe: max. 18 alphanumerische Zeichen.
Produktname	Eingabe: max. 18 alphanumerische Zeichen. Wenn unter [Konfiguration] - [Parameter] ausgewählt.
Rezeptname	Rezept auswählen.
Sollwert	Sollwert Rezept/Material
Wiederholen	Eingabe: 1...998 mal **Hinweis:** Bei 999 wird das Rezept auf "unendlich" gesetzt.
Frage zum Auftrag	Eingabe: max. 18 alphanumerische Zeichen. Wenn unter [Konfiguration] - [Parameter] ausgewählt.
Standard	Die Einstellungen werden auf die Fabrikeinstellungen zurückgesetzt.
Materialname	Material auswählen.
Sichern	Die Eingaben werden gespeichert.
Start	Direktstart des Auftrages
Löschen	Auftrag löschen.
Drucken	
Drucke die Daten von Auftrag "Auftragsname"	
Drucke eine Liste aller Aufträge	
Drucke die Daten aller Aufträge	
Drucke letztes Zeilen-Ticket	
Drucke letztes Auftrags-Ticket	
Drucke letzten Dosierbericht	

4.3.2 Rezept anlegen/bearbeiten

Datenbanken
- **Rezept anlegen/bearbeiten**

> **Hinweis:**
> Beim ersten Rezept anlegen kann der Rezeptkopf direkt eingegeben und gespeichert werden. Erst danach muss für jedes weitere Rezeptanlegen der Softkey [Neu] gedrückt werden.

Rezept anlegen/bearbeiten

Neu	Rezept anlegen, Parameter sind abhängig vom Rezepttyp.
Rezeptname	Eingabe: max. 18 alphanumerische Zeichen.
Typ	Auswahl: automatisch, sequentiell, wahlfrei
Aufräumprozess erzeugen	Nur wenn "automatisch" gewählt wurde.
Freigabe-Bit	Nur wenn "automatisch" gewählt wurde.
Aktiv-Bit	Nur wenn "automatisch" gewählt wurde.
Neuberechnung	Nur wenn "sequentiell" oder "wahlfrei" gewählt wurde.
Standard	Die Einstellungen werden auf die Fabrikeinstellungen zurückgesetzt.
Sichern	Die Eingaben des Rezeptkopfes werden gespeichert. Danach kann das Rezept weiter bearbeitet werden.
Zeile	Fortlaufende Rezeptzeilen-Nr. im Rezept
Sektion	Nur für "automatisch", bei manuellen Betrieb immer "1".
Materialname	Material auswählen
Sollwert	Sollwert des Materials
+Toleranz/-Toleranz	Toleranz über/unter Sollwert in %
Zum Rezept-Total addieren	Den Haken ☑ setzen, um die jeweiligen Sollwerte zur Rezeptgesamtsumme zu addieren.
Relativ	Den Haken ☑ setzen, um die Sollwerte zu relativieren (umzurechnen).
Einfügen	Rezeptzeile einfügen, um das nächste Material einzufügen.
Material	Neues Material anlegen.
Löschen	Rezeptzeile löschen.
Zeile-/Zeile+	Zur vorherigen/nächsten Rezeptzeile wechseln.
Bearbeiten	Rezept bearbeiten, siehe Parameter im Menüpunkt [Neu].
Start	Direktstart des Rezeptes
Löschen	Rezept löschen.
Drucken	
Drucke die Daten von Rezept "Rezeptname"	
Drucke eine Liste aller Rezepte	

- **Drucke die Daten aller Rezepte**
- **Drucke letztes Zeilen-Ticket**
- **Drucke letztes Rezept-Ticket**
- **Drucke letzten Dosierbericht**

4.3.3 Material anlegen/bearbeiten

Datenbanken

- **Material anlegen/bearbeiten**

> **Hinweis:**
> Beim ersten Rezept anlegen kann der Rezeptkopf direkt eingegeben und gespeichert werden. Erst danach muss für jedes weitere Rezeptanlegen der Softkey [Neu] gedrückt werden.

Material anlegen/bearbeiten

Neu	Material anlegen, Parameter sind abhängig vom Materialtyp.
Materialname	Eingabe: max. 18 alphanumerische Zeichen.
Typ	Auswahl: Keine Funktion; Netto-Befüllen; Netto-Auffüllen; Netto-Abziehen; Brutto-Befüllen; Brutto-Abziehen; Entleeren; Registrieren; Manuelles Befüllen; Manuelles Befüllen ohne Prüfen; Timer; Stopp; Warten auf SPM; SPM setzen; SPM zurücksetzen; Warten + zurücksetzen; Analogausgabe; Analogeingabe; Dialog; Warten auf Analogeingang Wenn unter [Konfiguration] - [Parameter] ausgewählt.
Waagenname	Wägepunkt A...D
Vorabschaltpunkt	Umschaltpunkt von Grob auf Fein Eingabe: Gewichtswert; Einheit von der Justierung übernehmen.
Nachlauf	Abschaltpunkt vor Erreichen des Sollwertes Eingabe: Gewichtswert; Einheit von der Justierung übernehmen.
Materialfluss	Materialflussüberwachung
Neustart-Modus	Verhalten bei Toleranzüberschreitung, Nachdosierung Auswahl: Modus 0...4
+Toleranz/-Toleranz	Toleranz über/unter Sollwert in %
Wartezeit	Beruhigungszeit vor Gewichtsermittlung
Freigabe-Bit	Manuell: Eingangsadresse für "fertig"
Aktiv-Bit	Automatisch: Eingangsadresse für die Freigabe der Dosierung
Wartezeit	Beruhigungszeit vor Gewichtsermittlung
Namen prüfen	Gilt nur für die Materialien "Registrieren" und "Dialog".

	Den Haken ☑ setzen, um die Funktion zu aktivieren.
Dialog-Datentyp	Auswahl: Kein Dialog, Nur Nachricht, Text, Ganze Zahl, Dezimalzahl, Gewicht, Ja/Nein, Neuer Sollwert
Ausgang SPM-Adresse %MW	Nur für Analogausgang.
Eingang SPM-Adresse %MW	Nur für Analogeingang/Warten auf Analog Ein.
Einheit Sollwert	Nur für Analogein-/ausgang/Warten auf Analog Ein.
Nachkommastellen	Nur für Warten auf Analog Ein.
Sollwert 0/4 mA, 20mA	Nur für Analogein-/ausgang/Warten auf Analog Ein.
Zeitbegrenzung	Nur für Dialog.
Zeitdauer	Nur für Warten auf Analog Ein.
+Toleranz/-Toleranz	Nur für Warten auf Analog Ein.
Standard	Die Einstellungen werden auf die Fabrikeinstellungen zurückgesetzt.
Sichern	Die Eingaben werden gespeichert.
Start	Material dosieren.
Löschen	Material löschen.
Drucken	
Drucke die Daten von Material "Materialname"	
Drucke eine Liste aller Materialien	
Drucke die Daten aller Materialien	
Drucke letztes Zeilen-Ticket	
Drucke letztes Auftrags-Ticket	
Drucke letzten Dosierbericht	

4.4 Applikationspflege

Applikationspflege	
Sequenznummer setzen? (1)	siehe Kapitel 4.4.1
Produktionsbericht	siehe Kapitel 4.4.2
Verbrauchsbericht	siehe Kapitel 4.4.3
Datenbankberichte löschen? (10)	siehe Kapitel 4.4.4
Druckspeicher löschen? (20)	siehe Kapitel 4.4.5

4.4.1 Sequenznummer setzen? (1)

Applikationspflege	
Sequenznummer setzen? (1)	Eingabe: 1...999999

4.4.2 Produktionsbericht

Applikationspflege	
Produktionsbericht	Die produzierten Materialien eines Rezeptes werden summiert und angezeigt.

Produktionsbericht

├ **Rezept**	Rezept auswählen
├ **Produktion**	Menge wird nur angezeigt.
├ **Löschen**	Die produzierte Menge des ausgewählten Rezeptes wird gelöscht.
├ **Alles**	Die produzierte Menge aller Rezepte wird gelöscht.
├ **Drucken**	Die produzierte Menge aller Rezepte wird untereinander in einem Bericht gedruckt.

4.4.3 Verbrauchsbericht

Applikationspflege

├ **Verbrauchsbericht**	Die verbrauchten Materialien werden summiert und angezeigt.

Verbrauchsbericht

├ **Material**	Material auswählen
├ **Verbrauch**	Menge wird nur angezeigt.
├ **Löschen**	Die angezeigte Menge wird gelöscht.
├ **Alles**	Die Verbrauchsmenge aller Materialien wird gelöscht.
├ **Drucken**	Die Verbrauchsmenge aller Materialien wird untereinander in einem Bericht gedruckt.

4.4.4 Datenbankberichte löschen? (10)

Applikationspflege

├ **Datenbankberichte löschen? (10)**	Voraussetzung: Den Haken ☑ setzen, um "Bericht in Datenb. schreiben" unter [Konfiguration] - [Parameter] zu aktivieren. Die Anzahl der Datensätze erscheint in Klammern. Das Löschen erfolgt nach einer Sicherheitsabfrage.

4.4.5 Druckspeicher löschen? (20)

Applikationspflege

├ **Druckspeicher löschen? (20)**	Voraussetzung: Die Anzahl der Datensätze erscheint in Klammern. Das Löschen erfolgt nach einer Sicherheitsabfrage.

4.5 Konfiguration

Konfiguration

├ **Eingänge**	Siehe Kapitel 4.5.1.
├ **Ausgänge**	Siehe Kapitel 4.5.2.
├ **ModBus-TCP Master**	Siehe Kapitel 4.5.3.

├ **Grenzwerte**	Siehe Kapitel 4.5.4.
├ **Parameter**	Siehe Kapitel 4.5.5
├ **Druckformat**	Siehe Kapitel 4.5.6.
├ **Simulation***	Siehe Kapitel 4.5.7.
├ **Drucken**	Siehe Kapitel 4.5.8.

* Nur möglich, wenn die Dosierlizenz aktiviert und der Parameter "Einstellungen gesperrt" nicht aktiviert ist.

4.5.1 Eingänge

Konfiguration

├ **Eingänge**	Funktionszuweisung für installierte Eingangskarten.

Eingänge

├ **Option**	Auswahl: Option-1, Option-2, Interne, ggf. Bedienterminal
├ **Typ**	nur Anzeige
├ **weitere Zeilen**	je nach Eingangstyp
├ **Eingang**	1...4
├ **Standard**	Die Einstellungen werden auf die Fabrikeinstellungen zurückgesetzt.
├ **Eingang -**	Zum vorherigen Eingang wechseln.
├ **Eingang +**	Zum nächsten Eingang wechseln.
├ **Sichern**	Die Einstellungen werden gespeichert.

4.5.2 Ausgänge

Konfiguration

├ **Ausgänge**	Funktionszuweisung für installierte Ausgangskarten.

Ausgänge

├ **Option**	Auswahl: Option-1, Option-2, Interne, ggf. Bedienterminal
├ **Typ**	nur Anzeige
├ **weitere Zeilen**	je nach Ausgangstyp
├ **Standard**	Die Einstellungen werden auf die Fabrikeinstellungen zurückgesetzt.
├ **Ausgang -**	Zum vorherigen Ausgang wechseln.
├ **Ausgang +**	Zum nächsten Ausgang wechseln.
├ **Sichern**	Die Einstellungen werden gespeichert.

4.5.3 ModBus-TCP Master

Konfiguration

├ **ModBus-TCP Master**

ModBus-TCP Master

├ **Kommunikationsfehler**	Auswahl: Meldung ignorieren, Meldung anzeigen
├ **ModBus-TCP Modul**	Auswahl: Phoenix 1...8
├ **Modul aktivieren**	

	Den Haken ☑ setzen, um das Modul zu aktivieren. Das Menü erweitert sich.
├ **IP-Adresse**	IP-Adresse des Moduls eingeben.
├ **E/A-Typ**	Auswahl: Digitaleingang, Digitalausgang
├ **Eingang**	1...16
├ **SPM Adresse %MX**	siehe SPM-Tabelle in Kapitel 12.
├ **Standard**	Die Einstellungen werden auf die Fabrikeinstellungen zurückgesetzt.
├ **Ein-/Ausgang -**	Zum vorherigen Ein-/Ausgang wechseln.
├ **Ein-/Ausgang +**	Zum nächsten Ein-/Ausgang wechseln.
├ **Sichern**	Die Einstellungen werden gespeichert.

4.5.4 Grenzwerte

Konfiguration

├ **Grenzwerte**	Ein- und Ausschaltpunkte festlegen.

Grenzwerte

├ **Waage**	Wägepunkt A...D
├ **Grenzwert 1...2 Ein**	0...Max (Höchstlast) eingeben; Einheit von der Justierung übernehmen.
├ **Grenzwert 1...2 Aus**	0...Max (Höchstlast) eingeben; Einheit von der Justierung übernehmen.
├ **Standard**	Die Einstellungen werden auf die Fabrikeinstellungen zurückgesetzt.
├ **Sichern**	Die Einstellungen werden gespeichert.

4.5.5 Parameter

Konfiguration

├ **Parameter**	Die Parameter für die Applikationen festlegen.

Parameter

├ **Waagenidentifikation**	Eingabe: max. 18 alphanumerische Zeichen
├ **Aufträge starten**	Den Haken ☑ setzen, um diese Produktionsart zu aktivieren.
├ **Rezepte starten**	Den Haken ☑ setzen, um diese Produktionsart zu aktivieren. Es kann nur aus bereits angelegten Rezepten ausgewählt werden.
├ **Materialien starten**	Den Haken ☑ setzen, um diese Produktionsart zu aktivieren. Es kann ein einzelnes Material dosiert werden.
├ **Fernstart über dig. Eingänge**	Den Haken ☑ setzen, um bis zu 8 Rezepten über digitale Eingänge zu starten.
├ **Produktname**	Den Haken ☑ setzen, um beim Anlegen des Auftrags den Namen abzufragen und, falls konfiguriert, auf Tickets zu drucken.
├ **Fester Kommentar**	Der Text wird direkt in die Tickets übernommen. Eingabe: max. 18 alphanumerische Zeichen
├ **Frage zum Auftrag**	Eingabe: max. 18 alphanumerische Zeichen
├ **Frage zum Material**	Eingabe: max. 18 alphanumerische Zeichen

Neuberechnung	Rechte für die Neuberechnung eines Rezeptes auswählen: Aus, Bediener, Abteilungsleiter, Administrator
Identifikation	Das Format der Auftrags-, Rezept- und Materialnamen auswählen: Text, numerisch
Rezept prüfen	Den Haken ☑ setzen, um das Rezept mit dem angegebenen Rezeptsollwert zu simulieren.
Zeilen-Ticket	Pro ausgeführter Zeile des Auftrags werden Tickets gedruckt, vorausgesetzt es wurde ein Material transportiert. Auswahl: 0, 1...10mal
Auftrags-Ticket	Pro Auftrag werden nach Fertigstellung Tickets gedruckt. Auswahl: 0, 1...10mal
Dosierbericht	Am Ende eines Rezeptes kann ein zusammenfassender Bericht gedruckt werden. Dieser Bericht kann ausführlich oder minimal (einzeiliger Bericht) sein. Auswahl: 0, 1...10mal
Langer Bericht	Den Haken ☑ setzen, um einen ausführlichen Dosierbericht zu drucken.
Ticket-Drucker	Auswahl: kein Drucker, Drucker, Drucker 1, Drucker 2
Berichtsdrucker	Auswahl: kein Drucker, Drucker, Drucker 1, Drucker 2
Bericht in Datenb. schreiben	Den Haken ☑ setzen, um nach jeder Dosierung einen Bericht in die Datenbank zu schreiben.
wenn die Datenb. voll ist:	Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn der Haken ☑ bei [Bericht in Datenb. schreiben] gesetzt wurde. Auswahl: Produktion stoppen, ältesten Report löschen Wurde [ältesten Report löschen] gewählt, läuft die Produktion weiter.
Begrenzungszeichen	Das Zeichen wird zwischen automatisch erzeugtem Auftragsnamen/Rezeptnamen und Sequenznummer geschrieben. Auswahl: „ , #, , ,*, -, /, ^, [Leerzeichen], -, ~
Standard	Die Einstellungen werden auf die Fabrikeinstellungen zurückgesetzt.
Sichern	Die Einstellungen werden gespeichert.

4.5.6 Druckformat

Konfiguration

Druckformat	Die einzelnen Druckformate festlegen.

Druckformat

Druckvorlage	Zeilen-Ticket, Auftrags-Ticket, Berichtskopfzeile, Berichtszeile, Berichtsfußzeile

├ **Zeile 1...40**	Leerzeichen, -----, Seitenvorschub, Auftrag, Rezept, Zeile, Material, Dialogantwort, Sollwert, Istwert, Toleranz, Status, Waage, Beauftragt von, Gewogen von, Anfang, Ende, Neuberechnet, Gedruckt, Fester Kommentar, Verbrauch, Sequenznummer
├ **Einfügen**	Eine leere Zeile [leer] vor der gewählten Zeile einfügen.
├ **Löschen**	Markierte Zeile löschen.
├ **Standard**	Die Einstellungen werden auf die Fabrikeinstellungen zurückgesetzt.
├ **Sichern**	Die Einstellungen werden gespeichert.

4.5.7 Simulation

Konfiguration

├ **Simulation**	Nur möglich, wenn die Dosierlizenz aktiviert und der Parameter "Einstellungen gesperrt" nicht aktiviert ist.

Simulation

├ **Wägepunkt A...D**	Den Haken ☑ setzen, um den entsprechenden Wägepunkt für die Simulation zu aktivieren.
├ **Materialfluss**	Nur möglich, wenn ein Wägepunkt ausgewählt wurde. Übernimmt den Gewichtswert der Waage (hier: g). Wert für Grobstrom eingeben: z. B.: 100 g/sec
├ **Standard**	Die Einstellungen werden auf die Fabrikeinstellungen zurückgesetzt.
├ **Sichern**	Die Einstellungen werden gespeichert.

4.5.8 Drucken

Konfiguration

├ **Drucken**	Konfiguration ausdrucken.

5 Inbetriebnahme

5.1 Sicherheitshinweise

⚠ WARNUNG

Warnung vor einer Gefahrenstelle.

▶ Die Sicherheitshinweise im Kapitel 2 des PR 5900 Installationshandbuches müssen vor der Installation und Inbetriebnahme unbedingt gelesen werden!

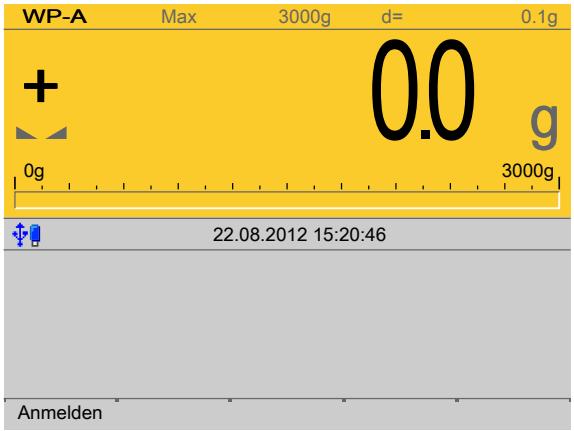
5.2 Gerät einschalten

Die Inbetriebnahme des Gerätes ist folgendermaßen möglich:

- über Tasten auf der Gerätefrontseite
- über externe PC Tastatur
- über Notebook/PC mit dem Programm VNC (auf der beigelegten CD)

Wenn das Gerät an Netzspannung gelegt wird, meldet es auf der Anzeige und/oder Notebook/PC:

Checking... **Booting...** **Restore...**	Das Gerät fährt hoch.
PR 5900	- Meldung des Gerätetyps, PR 5900 - Version des Bios - Version der Firmware - Automatischer Displaytest - Gewichtsanzeige
No signal	Fehlermeldung, wenn keine Wägezellen angeschlossen sind, siehe auch PR 5900 Bedienungsanleitung.
No values from scale	Fehlermeldung, wenn keine Kommunikation mit der xBPI-Waage besteht, siehe auch PR 5900 Bedienungsanleitung. Fehlermeldung, wenn keine Gewichtswerte vom ADU (Analog-Digital-Wandler) gelesen werden können, siehe auch PR 5900 Bedienungsanleitung.
Scale not ready	Fehlermeldung, wenn keine Wägezellen angeschlossen sind bzw. keine Waage angeschlossen ist, siehe auch PR 5900 Bedienungsanleitung.



Die Gewichtsanzeige erscheint.

Nach dem ersten Einschalten sind Datum und Uhrzeit einzustellen, siehe PR 5900 Bedienungsanleitung.

5.3 Benutzer anmelden

Die Benutzerverwaltung ist standardmäßig **nicht** aktiviert.

Die Benutzerverwaltung unter dem Menüpunkt [Systemeinrichtung] - [Benutzerverwaltung] aktivieren, siehe auch PR 5900 Bedienungsanleitung.

Die Applikationsrechte "Administrator", "Abteilungleiter" und "Bediener" sind standardmäßig angelegt und können auch nicht geändert werden.

Die Applikationsrechte sind folgendermaßen definiert:

Benutzerrecht	Bediener	Abt.-Leiter	Administrator
Wägen	✗	✗	✗
Auftrag anlegen	✗	✗	✗
Auftrag ändern	✗	✗	✗
Auftrag löschen	✗	✗	✗
Neuberechnung*	✗	✗	✗
Material anlegen		✗	✗
Material bearbeiten		✗	✗
Material löschen		✗	✗
Rezept anlegen		✗	✗
Rezept bearbeiten		✗	✗
Rezept löschen		✗	✗
Berichtsdaten löschen		✗	✗
Datenbankberichtsdaten löschen			✗
Druckerspeicher löschen			✗
Systemeinrichtung/Konfiguration			✗
Applikationspflege		✗	✗

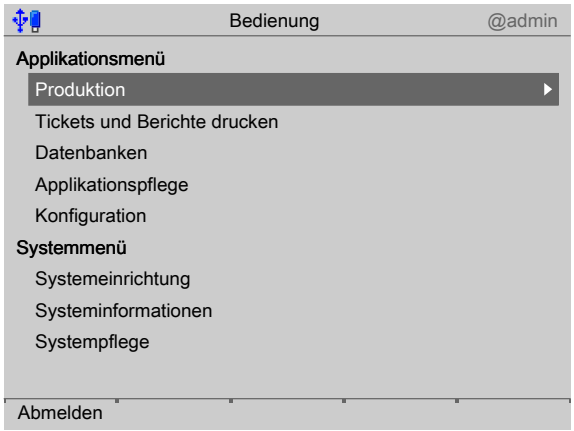
Benutzerrecht	Bediener	Abt.-Leiter	Administrator
	* Benutzer zuordnen unter [Konfiguration] - [Parameter] - [Neuberechnung] .		

Hinweis:

Für das Starten der Anwendung bzw. die Konfiguration der Applikation muss sich ein autorisierter Benutzer anmelden.

1. Den Softkey [Anmelden] drücken.
2. Das Passwort mittels Tastatur eingeben und bestätigen. Ist die Benutzerverwaltung nicht aktiviert, muss nur bestätigt werden.
   ▷ Das Bedienmenü erscheint.

   Hier werden Applikations- und Systemmenü ausgewählt.



3. Mit dem Cursor den gewünschten Menüpunkt auswählen und bestätigen.

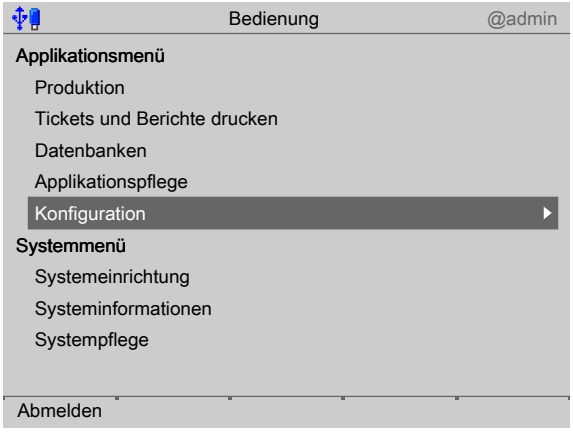
5.4 Konfiguration

5.4.1 Allgemeines

In diesem Menüpunkt wird die Applikation konfiguriert.

Hinweis:

Bei aktivierter Benutzerverwaltung kann die Konfiguration nur durchgeführt werden, wenn ein Benutzer mit den Applikationsrechten "Abteilungsleiter" oder "Administrator" angemeldet ist.



▶ Mit dem Cursor [Konfiguration] auswählen und bestätigen.

5.4.2 Eingänge konfigurieren

Diese Funktion wird benötigt, um die analogen und digitalen Eingänge zu konfigurieren.

- Analogeingang, siehe Kapitel 5.4.2.1
- Digitaleingänge, siehe Kapitel 5.4.2.2
- E/A-Kartentest, siehe PR 5900 Bedienungsanleitung.

Beim Wechsel des E/A-Kartentyps bleiben die Konfigurationsdaten erhalten. Funktionen für eine nicht installierte Waage können ausgewählt werden, haben aber keine Wirkung.

Die freien und die belegten SPM-Adressen sind in Kapitel 12 dokumentiert.

Werden einer SPM-Adresse mehrere Eingänge zugeordnet, setzt sich der Eingang mit der höheren Nummer durch.

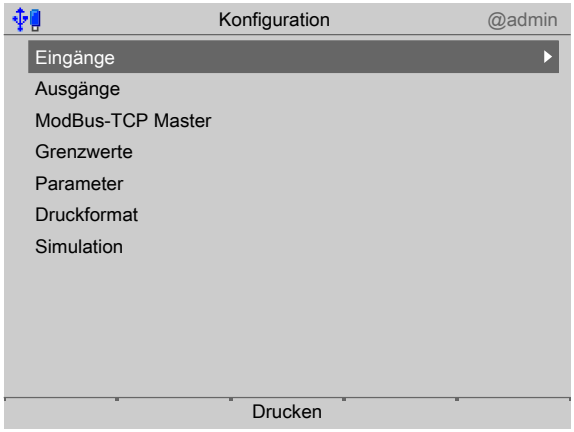
Option-1 = Nr. 1

Option-2 = Nr. 2

Interne = Nr. 3

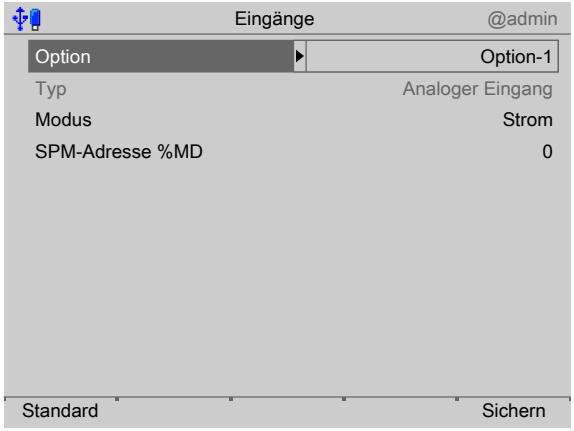
Nicht verwendete Eingänge werden ignoriert.

Der Typ der Karte und die zur Verfügung stehenden E/As werden automatisch erkannt.

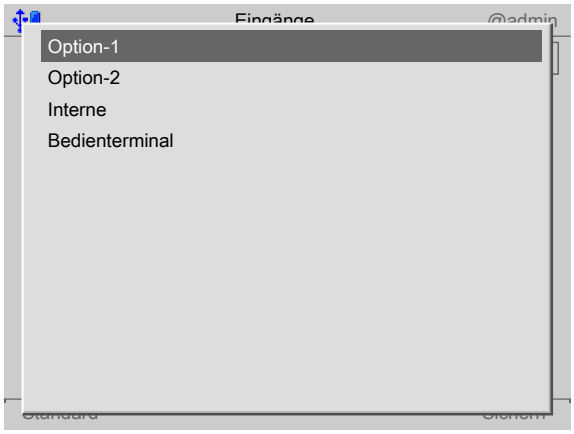


▶ Im Bedienmenü [Konfiguration] - [Eingänge] auswählen und bestätigen.

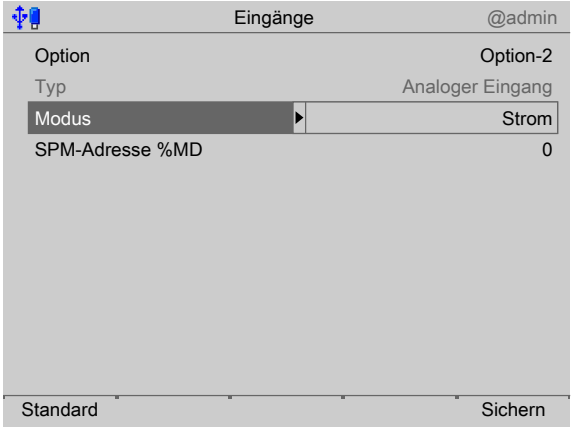
5.4.2.1 Analogeingang



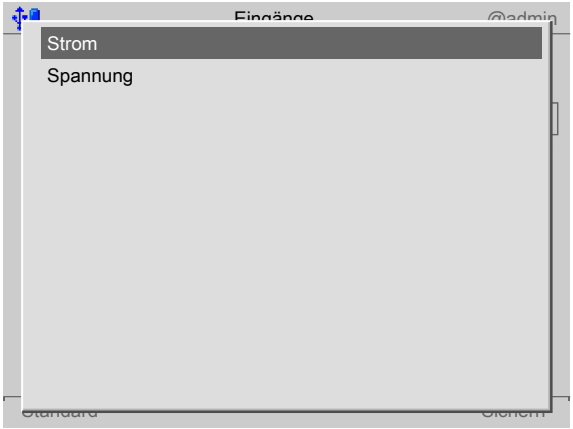
1. Mit dem Cursor [Option] auswählen und bestätigen.
   ▷ Ein Auswahlfenster erscheint.



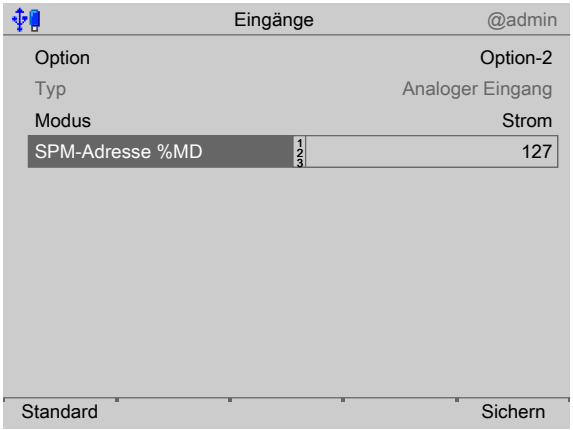
2. Mit dem Cursor die entsprechende Schnittstelle auswählen und bestätigen.



3. Mit dem Cursor [Modus] auswählen und bestätigen.
   ▷ Ein Auswahlfenster erscheint.



4. Mit dem Cursor die entsprechende Eingangsart auswählen (siehe auch PR 5900 Bedienungsanleitung) und bestätigen.



5. Mit dem Cursor [SPM-Adresse %MD] auswählen.
6. Mit der Tastatur eine freie Adresse %MD (siehe Kapitel 12) eingeben und bestätigen.
7. Ggf. den Softkey [Standard] drücken, um die Einstellungen auf die Fabrikeinstellungen zurückzusetzen.
8. Den Softkey [Sichern] drücken, um die Einstellungen zu speichern.

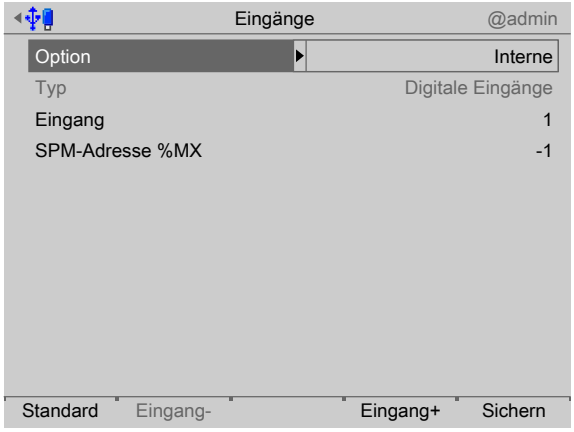
Hinweis:

Ist die SPM-Adresse gleich 0, wird der Analogwert nicht in den SPM geschrieben.

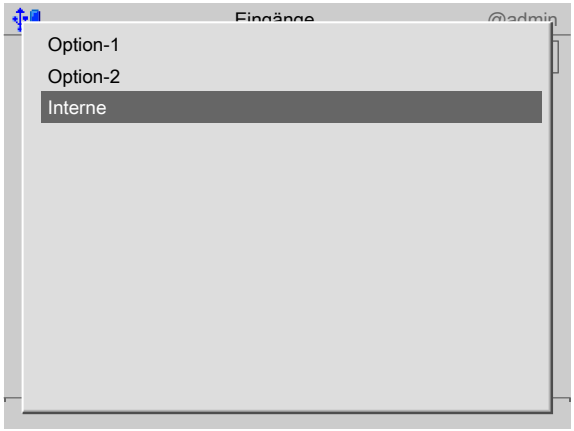
Generell:

Es werden keine reservierten SPM-Adressen von analogen Eingängen überschrieben.

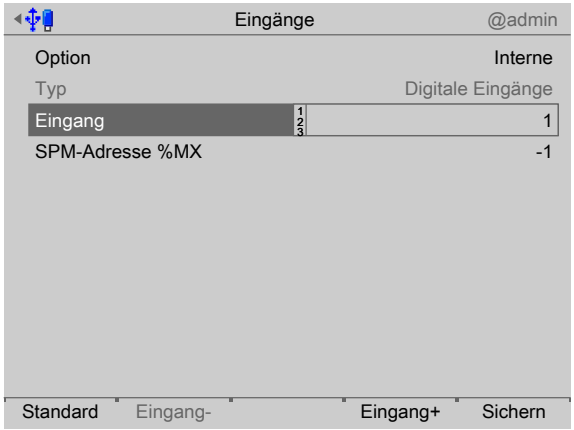
5.4.2.2 Digitaleingänge



1. Mit dem Cursor [Option] auswählen und bestätigen.
   ▷ Ein Auswahlfenster erscheint.

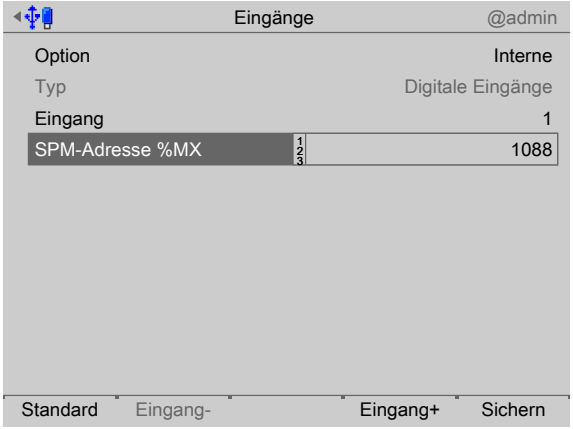


2. Mit dem Cursor die entsprechende Schnittstelle auswählen und bestätigen.



3. Mit dem Cursor [Eingang] auswählen.

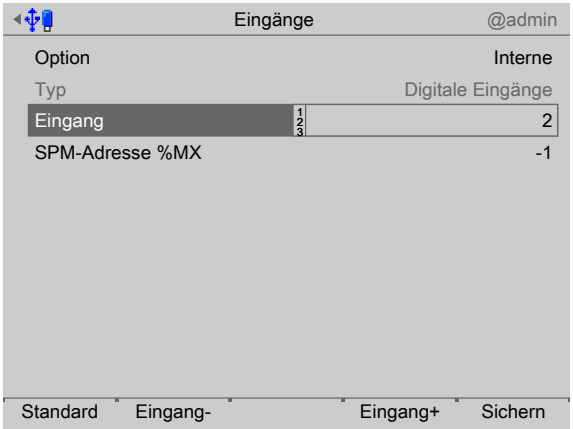
4. Den Eingang "1" bestätigen.



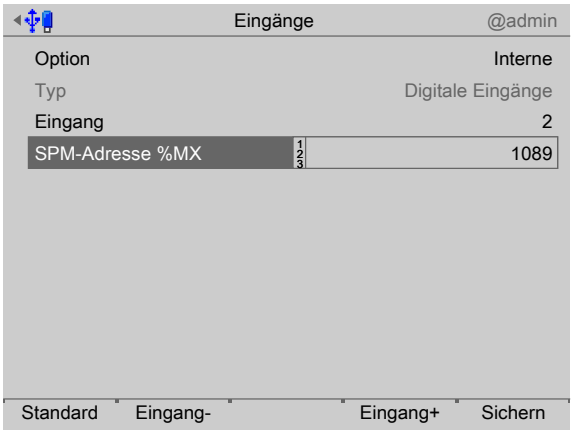
5. Mit dem Cursor [SPM-Adresse %MX] auswählen.
6. Mit der Tastatur eine freie Adresse %MX (siehe auch PR 5900 Bedienungsanleitung) eingeben und bestätigen.

Hinweis:

Eine negative Adresse invertiert die Funktion.



7. Den Softkey [Eingang+] drücken, um den nächsten Eingang zu konfigurieren.



8. Mit dem Cursor [SPM-Adresse %MX] auswählen.

9. Mit der Tastatur eine freie Adresse %MX (siehe auch PR 5900 Bedienungsanleitung) eingeben und bestätigen.
10. Die Eingänge 3+4 in gleicher Weise konfigurieren.
11. Ggf. den Softkey [Standard] drücken, um die Einstellungen auf die Fabrikeinstellungen zurückzusetzen.
12. Zum Schluss den Softkey [Sichern] drücken, um die Einstellungen zu speichern.

Hinweis:

Der Wert des digitalen Eingangs wird nicht in den SPM geschrieben, wenn die Adresse = 0 (inaktiv) ist.

5.4.3 Ausgänge konfigurieren

Diese Funktion wird benötigt, um die analogen und digitalen Ausgänge zu konfigurieren.

- Analogausgang, siehe Kapitel 5.4.3.1.
- Analogausgang anpassen, siehe PR 5900 Bedienungsanleitung.
- Digitalausgänge, siehe Kapitel 5.4.3.3.
- E/A-Kartentest, siehe PR 5900 Bedienungsanleitung.

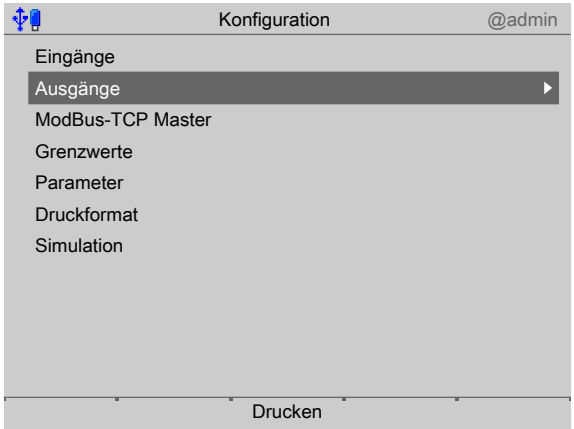
Beim Wechsel des E/A-Kartentyps bleiben die Konfigurationsdaten erhalten. Funktionen für eine nicht installierte Waage können ausgewählt werden, haben aber keine Wirkung.

Die freien und die belegten SPM-Adressen sind in Kapitel 12 dokumentiert.

Die Zuordnung von SPM-Adressen zu einer Waage ist nur gültig, wenn die Waage auch existiert.

Nicht zugewiesene Ausgänge werden abgeschaltet.

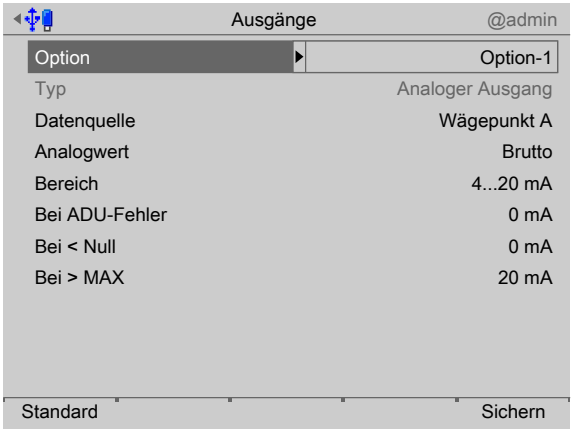
Der Typ der Karte und die zur Verfügung stehenden E/As werden automatisch erkannt.



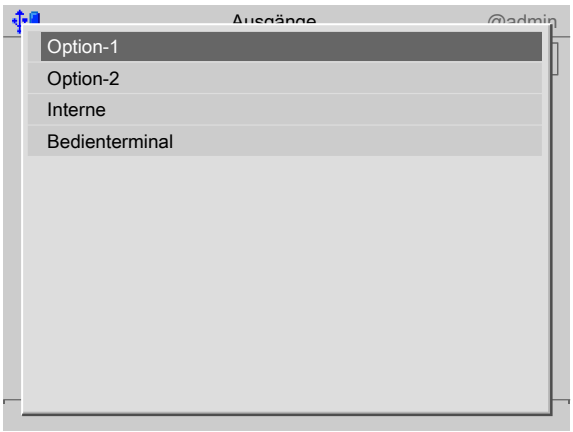
▶ Im Bedienmenü [Konfiguration] - [Ausgänge] auswählen und bestätigen.

5.4.3.1 Analogausgang

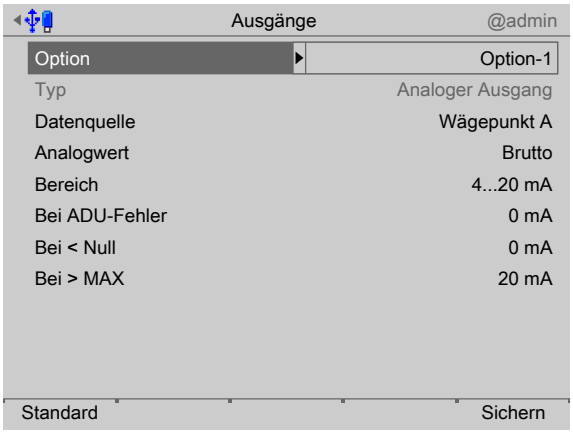
Der Gewichtswert des ausgewählten Wägepunktes wird auf den Ausgang übertragen.



1. Mit dem Cursor [Option] auswählen und bestätigen.
   ▷ Ein Auswahlfenster erscheint.



2. Mit dem Cursor die entsprechende Schnittstelle auswählen und bestätigen.
   ▷ Die Fabrikeinstellungen werden angezeigt.



3. Den Analogausgang gemäß nachfolgender Tabelle konfigurieren.
4. Ggf. den Softkey [Standard] drücken, um die Einstellungen auf die Fabrikeinstellungen zurückzusetzen.
5. Den Softkey [Sichern] drücken, um die Einstellungen zu speichern.

Analogausgang

Menüpunkt	Auswahl	Beschreibung
[Datenquelle]	Wägepunkt A...D	Ausgabe der Gewichtswerte der Waagen A, B, C oder D. 0...Max werden auf 0/4 mA...20 mA umgesetzt.
[Analogwert]	Brutto Netto/Brutto Netto/0 mA Netto/4 mA Netto/20 mA	Ausgabe des Bruttowertes Ausgabe des Nettowertes wenn tariert, sonst Brutto Ausgabe des Nettowertes wenn tariert, sonst 0 mA Ausgabe des Nettowertes wenn tariert, sonst 4 mA Ausgabe des Nettowertes wenn tariert, sonst 20 mA
[Bereich]	0...20 mA 4...20 mA	Ausgabe von 0...Max als 0...20 mA Ausgabe von 0...Max als 4...20 mA
[Bei ADU-Fehler]	0 mA 4 mA 20 mA halten	Ausgang auf 0 mA setzen. Ausgang auf 4 mA setzen. Ausgang auf 20 mA setzen. Letzter Ausgangswert bleibt.
[Bei < Null]	0 mA 4 mA 20 mA halten linear	Ausgang auf 0 mA setzen. Ausgang auf 4 mA setzen. Ausgang auf 20 mA setzen. Letzter Ausgangswert bleibt. Nur für [4...20 mA]: Ausgang geht unter 4 mA bis zur Begrenzung.
[Bei > Max]	0 mA 4 mA 20 mA halten linear	Ausgang auf 0 mA setzen. Ausgang auf 4 mA setzen. Ausgang auf 20 mA setzen. Letzter Ausgangswert bleibt. Ausgang geht über 20 mA bis zur Begrenzung.

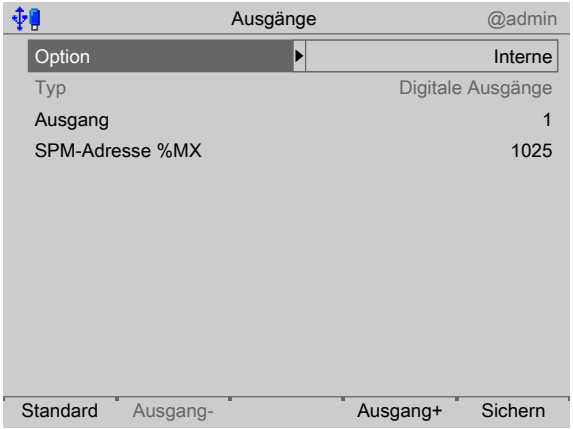
5.4.3.2 Analogausgang anpassen

Der Analogausgangsstrom wird auf der Empfangsseite (SPS) meistens über einen Widerstand geführt, als Spannung gemessen und dann digitalisiert. Der Ausgangsstrom lässt sich in kleinen Bereichen anpassen. Das ist dann erforderlich, wenn kleine Abweichungen vom nominalen Wert in einer angeschlossenen SPS auftreten.

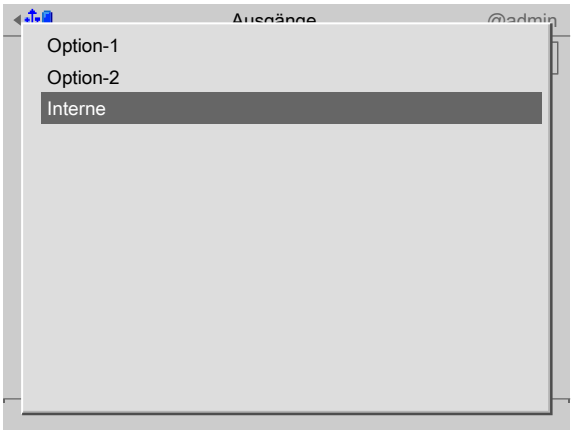
Hinweis:

Analogausgangsanpassung siehe PR 5900 Bedienungsanleitung.

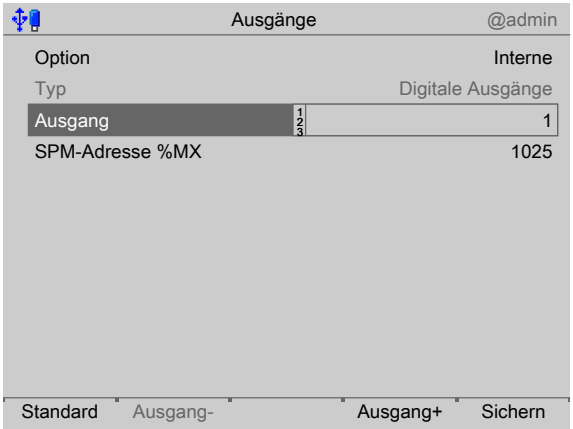
5.4.3.3 Digitalausgänge



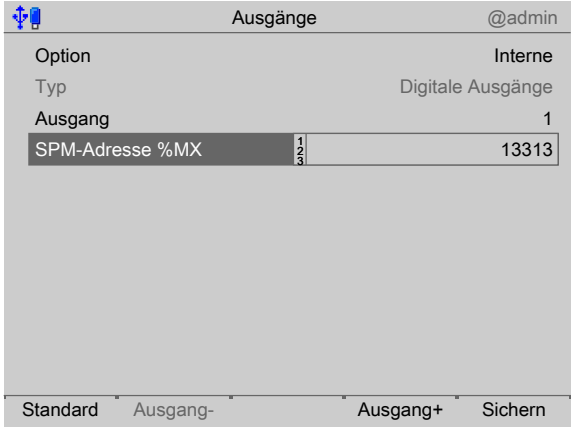
1. Mit dem Cursor [Option] auswählen und bestätigen.
   ▷ Ein Auswahlfenster erscheint.



2. Mit dem Cursor die entsprechende Schnittstelle auswählen und bestätigen.



3. Mit dem Cursor [Ausgang] auswählen und bestätigen.
4. Den Ausgang "1" bestätigen.

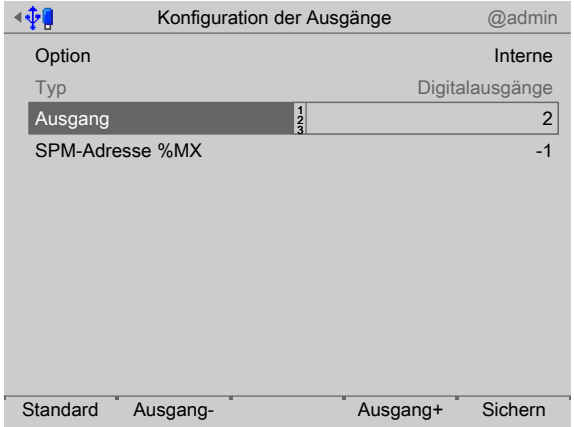


5. Mit dem Cursor [SPM-Adresse %MX] auswählen.
6. Mit der Tastatur die für den Wägepunkt entsprechende feste oder eine freie Adresse %MX (siehe auch PR 5900 Bedienungsanleitung) eingeben und bestätigen.

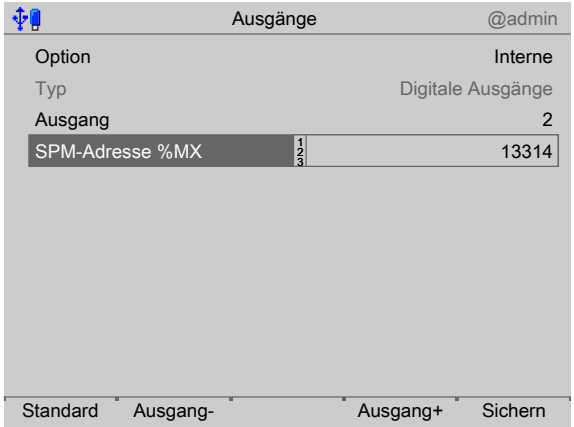
Hinweis:

Die SPM-Adresse %MX für einen **nicht** verwendeten Digitalausgang = 0

Eine negative Adresse invertiert die Funktion.



7. Den Softkey [Ausgang+] drücken, um den nächsten Ausgang zu konfigurieren.



8. Mit dem Cursor [SPM-Adresse %MX] auswählen.

9. Mit der Tastatur die für den Wägepunkt entsprechende feste oder eine freie Adresse %MX (siehe auch PR 5900 Bedienungsanleitung) eingeben und bestätigen.
10. Die Ausgänge 3+4 in gleicher Weise konfigurieren.
11. Ggf. den Softkey [Standard] drücken, um die Einstellungen auf die Fabrikeinstellungen zurückzusetzen.
12. Zum Schluss den Softkey [Sichern] drücken, um die Einstellungen zu speichern.

5.4.4 ModBus-TCP Master konfigurieren

Der Modbus-Master unterstützt in dieser Applikation bis zu 8 vordefinierte ModBus-Module.

- Unterstützte Module, siehe Kapitel 5.4.4.1
- Konfigurationswerkzeug, siehe Kapitel 5.4.4.2
- Konfiguration am Gerät, siehe Kapitel 5.4.4.3

Im Bedienmenü [Konfiguration] - [ModBus-TCP Master] auswählen und bestätigen.

5.4.4.1 Unterstützte Module

Module 1 - 4

Bei den Modulen 1-4 handelt es sich jeweils um folgendes Modul:

Phoenix Contact Inline Block IO (ILB ETH 24 DI16 DIO16-2TX)

Sie bieten jeweils 16 digitale Eingänge und 16 digitale Ausgänge.

Module 5 - 6

Bei den Modulen 5-6 handelt es sich um folgende Module:

- Phoenix Contact Inline Modul (IL ETH BK DI8 DO4 2-TX-PAC)
- Phoenix Contact Ausgangsmodul (IB IL 24 DO16-PAC)
- Phoenix Contact Ausgangsmodul (IB IL 24 DO16-PAC)

Sie bieten insgesamt 8 digitale Eingänge und 36 digitale Ausgänge.

Module 7 - 8

Bei den Modulen 7-8 handelt es sich jeweils um folgende Module:

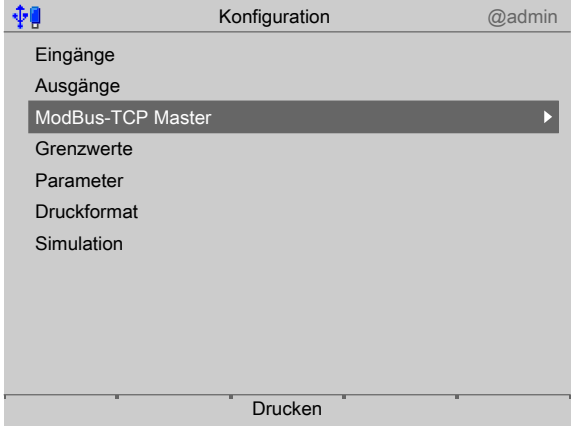
- Phoenix Contact Inline Modul (IL ETH BK DI8 DO4 2-TX-PAC)
- Phoenix Contact Ausgangsmodul (IB IL 24 DO16-PAC)
- Phoenix Contact Ausgangsmodul (IB IL 24 DO16-PAC)
- Phoenix Contact Einspeisung (IB IL 24 PWR IN-PAC)
- Phoenix Contact Ausgangsmodul (IB IL 24 DO16-PAC)

Sie bieten insgesamt 8 digitale Eingänge und insgesamt 52 digitale Ausgänge.

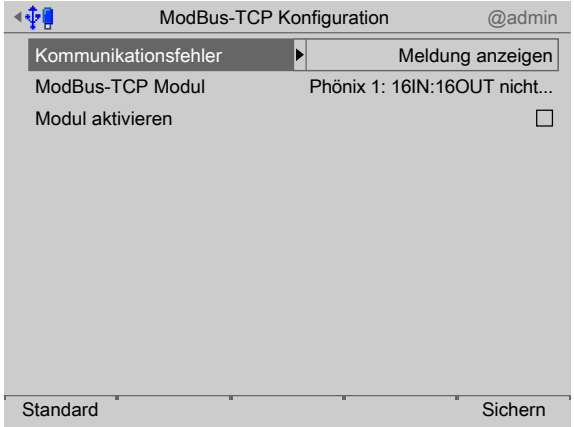
5.4.4.2 Konfigurationswerkzeug

Die Module müssen laut Anleitung von Phoenix hardwaretechnisch konfiguriert werden. Zusätzlich muss den Klemmen jeweils eine IP-Adresse zugewiesen werden. Phoenix stellt dafür das Konfigurationswerkzeug (Tool) "IPAssign.exe" bereit.

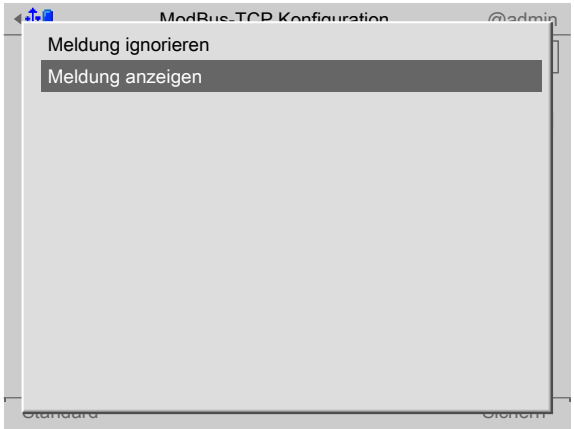
5.4.4.3 Konfiguration am Gerät



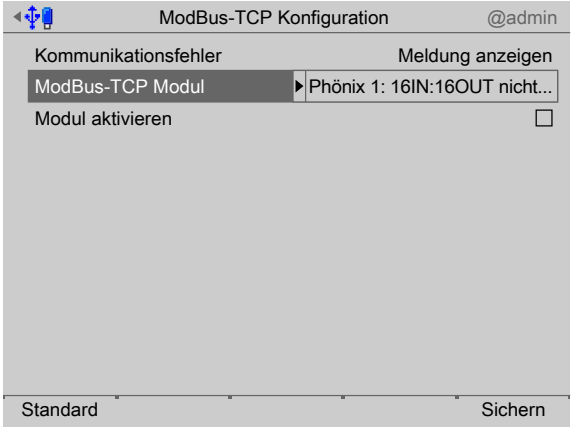
1. Im Bedienmenü [Konfiguration] - [ModBus-TCP Master] auswählen und bestätigen.



2. [Kommunikationsfehler] auswählen und bestätigen.
   ▷ Ein Auswahlfenster erscheint.

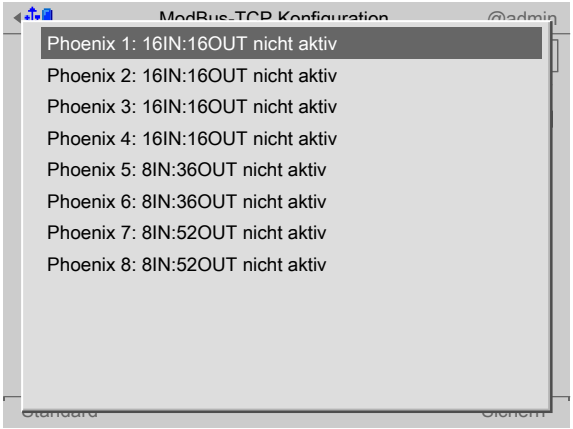


3. Mit dem Cursor die entsprechende Funktion auswählen (hier: "Meldung anzeigen") und bestätigen.

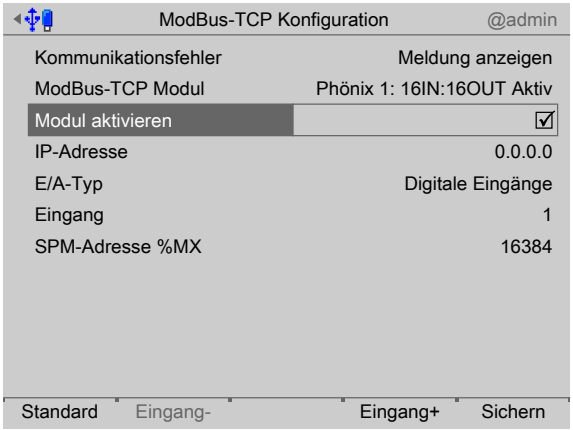


4. Mit dem Cursor [ModBus-Modul] auswählen und bestätigen.

   ▷ Ein Auswahlfenster erscheint.



5. Mit dem Cursor das entsprechende Modul auswählen (hier: "Phoenix 1: ...") und bestätigen.



6. Den Haken ☑ setzen, um das Modul zu aktivieren.
7. Mit dem Cursor die einzelnen Einstellungen auswählen und bestätigen.

   [IP-Adresse]

   Auswahl: in Absprache mit dem verantwortlichen Systemadministrator

   [E/A-Typ]

   Auswahl: Digitaleingang, Digitalausgang

[Eingang/Ausgang]

Auswahl: Eingang+/Ausgang+ (höher), Eingang-/Ausgang- (niedriger)

[SPM-Adresse %MX]

Eingabe: feste SPM-Adresse, siehe Kapitel 12.

8. Ggf. den Softkey [Standard] drücken, um die Einstellungen auf die Fabrikeinstellungen zurückzusetzen.
9. Zum Schluss den Softkey [Sichern] drücken, um die Einstellungen zu speichern.

5.4.5 Grenzwerte konfigurieren

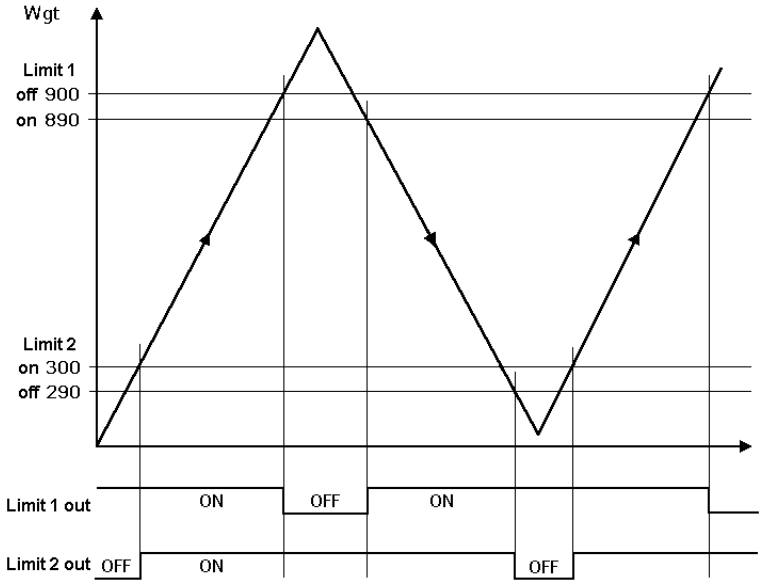
Jeder Grenzwert besteht aus Einschalt- und Ausschaltpunkt, um eine Hysterese definieren zu können.

Die 4 Werte pro Wägepunkt werden nach dem gleichen Schema eingegeben. Die Werte dürfen zwischen -0,01 x Max und 1,01 x Max der jeweiligen Waage liegen.

Die SPM-Adressen für die Grenzwerte, siehe Kapitel 12.

Diese haben für das Dosieren keine Funktion.

Beispiel 1:



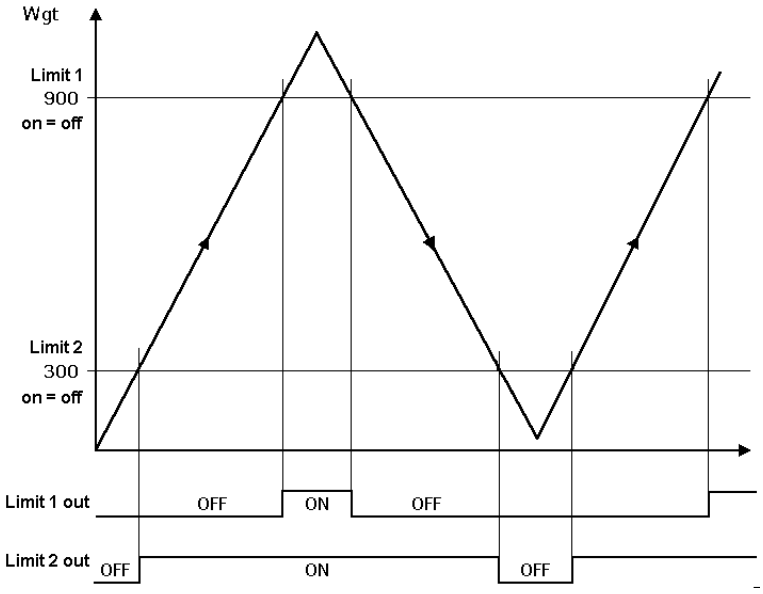
Das Ausgangsignal (Limit 1 out) von Grenzwert 1 (Limit 1) schaltet oberhalb des Gewichtes (Wgt) von 900 g "Aus" (OFF).

Das Ausgangsignal (Limit 2 out) von Grenzwert 2 (Limit 2) schaltet unterhalb von 290 g "Aus" (OFF).

Beide Grenzwerte haben eine Hysterese von 10 g.

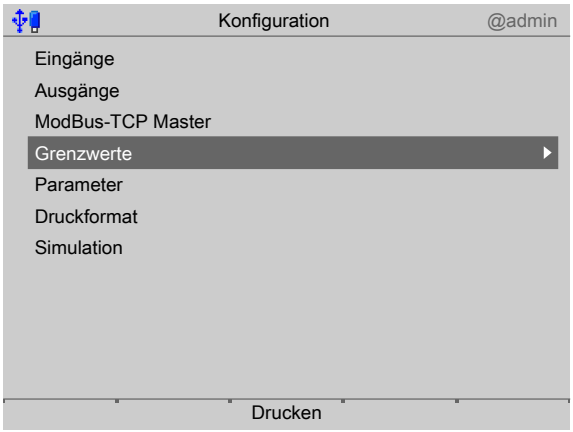
Bei Spannungsausfall gehen beide Ausgänge auf "Aus" (OFF) und zeigen damit gleichzeitig Unterfüllung und Überfüllung an.

Beispiel 2:



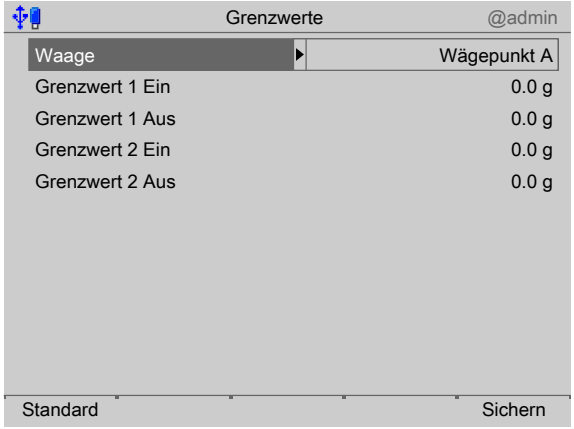
Sind die Grenzwerte 1 und 2 (Limit 1 und Limit 2) für "Ein" und "Aus" gleich (on = off),

- schaltet der Ausgang 1 (Limit 1 out) "Ein" (ON), wenn das Gewicht (Wgt) den Wert übersteigt.
- schaltet der Ausgang 2 (Limit 2 out) "Aus" (OFF), wenn das Gewicht unter den Wert fällt.

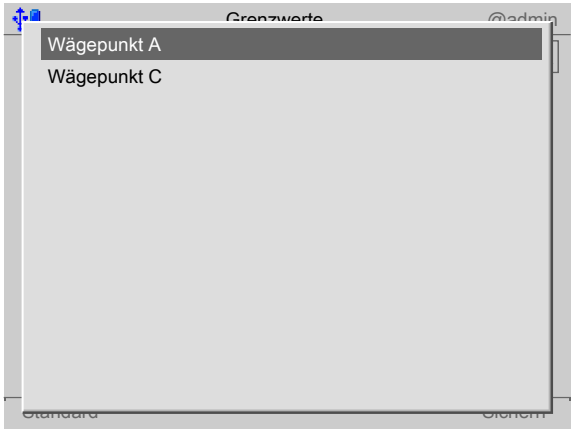


1. Mit dem Cursor [Grenzwerte] auswählen und bestätigen.

Wägepunkt auswählen

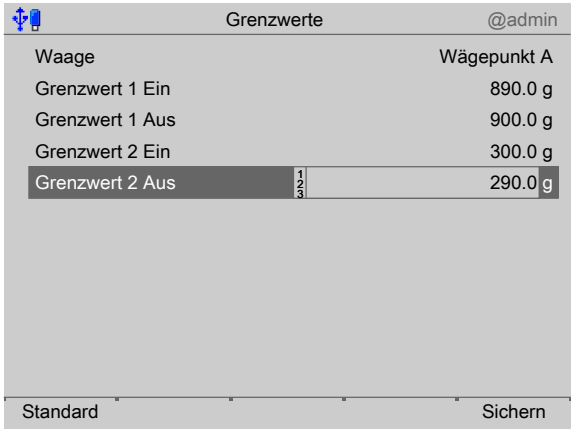


2. Mit dem Cursor [Waage] auswählen und bestätigen.
   ▷ Ein Auswahlfenster erscheint.



3. Mit dem Cursor den entsprechenden Wägepunkt auswählen und bestätigen.

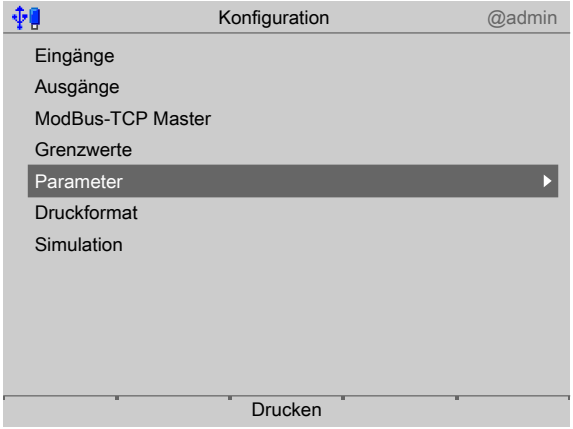
Grenzwerte nach Beispiel 1 festlegen



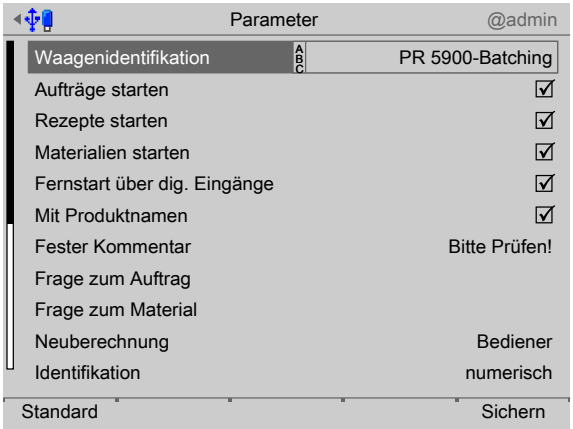
4. Mit dem Cursor die entsprechenden Zeilen auswählen.
5. Mit der Tastatur die gewünschten Werte (hier: siehe Beispiel 1) eingeben und bestätigen.
6. Ggf. den Softkey [Standard] drücken, um die Einstellungen auf die Fabrikeinstellungen zurückzusetzen.
7. Zum Schluss den Softkey [Sichern] drücken, um die Einstellungen zu speichern.

5.4.6 Parameter

In diesem Menüpunkt werden für alle Applikationen gültige Parameter eingestellt.



1. Mit dem Cursor [Parameter] auswählen und bestätigen.
   ▷ Ein Auswahlfenster erscheint.



2. Mit dem Cursor die einzelnen Einstellungen auswählen und bestätigen.

   [Waagenidentifikation]

   Eingabe: Max. 18 alphanumerische Zeichen mittels Tastatur.

   [Aufträge starten]

   Wenn aktiviert, kann mit Aufträgen gearbeitet werden. Es muss mindestens eine der Möglichkeiten (Aufträge/Rezepte/Materialien starten) aktiviert werden. Ausgeschaltete Startoptionen werden nicht angeboten. Ist nur noch eine der drei Möglichkeiten aktiv, wird der Auswahldialog übersprungen und nur die angegebene Produktionsart kann ausgeführt werden.

   [Rezepte starten]

   Wenn aktiviert, kann mit Rezepten gearbeitet werden.

   Um das Rezept zu dosieren, wird automatisch ein Auftrag angelegt. Es kann nur aus bereits angelegten Rezepten ausgewählt werden.

   Der Auftrag bekommt den Namen des Rezeptes (max. 18 Zeichen) mit angehängter Sequenznummer (Sequenznummer hat mindestens 3 Stellen plus Trennzeichen). Der Rezeptname wird dann entsprechend eingekürzt.

[Materialien starten]

Wenn aktiviert, kann ein einzelnes Materialien dosiert werden. Das Material muss bereits angelegt worden sein.

Es werden automatisch ein einzeiliges Rezept und ein Auftrag angelegt.

Rezept und Auftrag bekommen den Namen des Materials (max. 18 Zeichen) mit angehängter Sequenznummer (Sequenznummer hat mindestens 3 Stellen plus Trennzeichen). Der Materialname wird dann entsprechend eingekürzt.

[Fernstart über dig. Eingänge]

Wenn aktiviert, kann der Start von bis zu 8 Rezepten über digitale Eingänge erfolgen, Details siehe Kapitel 6.4.5.

[Mit Produktnamen]

Wenn aktiviert, wird beim Anlegen des Auftrags der Name abgefragt und, falls konfiguriert, auf Tickets gedruckt.

Der Produktname wird auf den Tickets unter "Produkt" ausgedruckt. Dieser Name bezeichnet das Ergebnis einer Produktion. Für den Produktionsprozess hat der Produktname keine Bedeutung.

[Fester Kommentar]

Der hier eingegebene Text wird direkt in die Tickets übernommen. Bleibt der entsprechende Text leer, wird die entsprechende Zeile nicht gedruckt.

[Frage zum Auftrag], [Frage zum Material]

Die Beiwerte werden beim Anlegen eines Auftrags oder Materials abgefragt. Die Bedeutung des Beiwertes kann damit variieren.

Der verwendete Prompttext wird hier eingegeben. Bleibt dieser Text leer, so erfolgt keine Abfrage.

[Neuberechnung]

Ein Auftrag für ein wahlfreies Rezept kann bei Dosierungen außerhalb der Toleranz neu berechnet werden. Ob diese Funktion für den Benutzer verfügbar ist, und welche Rechte dafür notwendig sind, bestimmt die Einstellung:

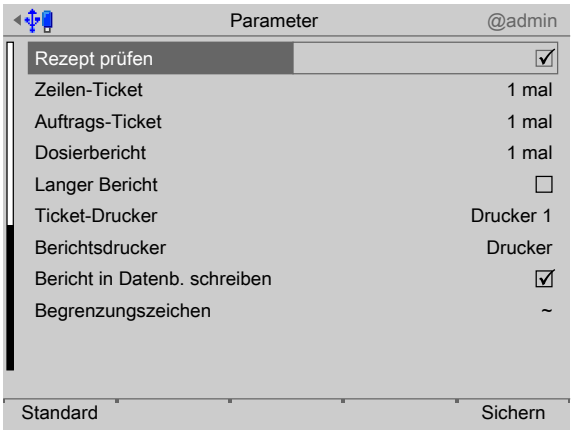
[Aus]	Keine Neuberechnung
[Bediener]	Neuberechnung möglich für Bediener, Abteilungsleiter und Administrator
[Abteilungsleiter]	Neuberechnung möglich für Abteilungsleiter und Administrator
[Administrator]	Neuberechnung nur möglich für Administrator

[Identifikation]

Das Eingabeformat der Auftrags-, Rezept- und Materialnamen kann zwischen [numerisch] und [Text] gewählt werden. Die Definition beeinflusst den Eingabemodus. Die Identifikation wird immer als String abgespeichert.

Mit Taste kann auf die andere Art umgeschaltet werden. Bei [Text] ist es empfehlenswert, eine PC-Tastatur anzuschließen.

Da die Identifikation als Text abgelegt wird, kann die Bedienung auch gemischt erfolgen (z. B.: Material und Rezepte wegen der besseren Lesbarkeit als Text, Aufträge als Nummer).



[Rezept prüfen]

Wenn aktiviert, erfolgt ein Prüfdurchlauf des ausgewählten Rezeptes mit dem angegebenen Rezeptsollwert.

Dabei darf das zu prüfende Gewicht nicht das jeweilige Max. der Waage überschreiten oder ins Negative gehen.

Da Verbindungen zwischen den Waagen im Rezept nicht ersichtlich sind, kann der Prüfdurchlauf nicht erkennen, wenn eine Waage in eine andere entleert wird. Überladung dieser Waage kann nicht erkannt werden. In Fällen, in denen Material ohne Eintrag in das Rezept entnommen wird, könnte der Prüfdurchlauf eine Überladung melden, die aber im realen Prozess nicht vorkommt.

In diesem und ähnlich gelagerten Fällen muss der Prüfdurchlauf ausgeschaltet bleiben.

Berechnungen durch den Rezept-Prüfdurchlauf:

		Tara	Sollwert	Prüfdurchlauf
Netto füllen	B1	B	T+SP	SIM+SP
Netto auffüllen	B2	T	T+SP	T+SP
Brutto füllen	B3	0	SP	SP
Netto abziehen	B4	B	T-SP	T-SP
Brutto abziehen	B6	B	SP	SP
Entleeren	B8	B	0	0
Hand füllen	D1	B	T+SP	SIM+SP
Hand ohne Prüfen	D2	B	T+SP	SIM+SP
B: Brutto, T: Tara, SP: Sollwert, SIM: zu prüfendes Gewicht				

[Zeilen-Ticket]

Über die Schnittstelle [Ticket-Drucker] können pro ausgeführter Zeile des Rezeptes (z. B. selbstklebende Tickets) gedruckt werden, vorausgesetzt es wurde ein Material transportiert. Diese Funktion wird über die Eingabe der Ticket-Anzahl eingeschaltet.

n ≥ 1 mal: Für jede Zeile des Rezeptes werden n Tickets gedruckt.

n = 0 mal: Es wird ein Ticket angelegt aber nicht gedruckt; Abruf mit Taste .

Bei automatischen Rezepten wird kein Zeilen-Ticket gedruckt. Die Angabe gilt auch für NLE. Druckformate siehe Kapitel 5.4.7.

[Auftrags-Ticket]

Über die Schnittstelle [Ticket-Drucker] können pro Auftrag nach Fertigstellung Tickets gedruckt werden.. Diese Funktion wird über die Eingabe der Ticket-Anzahl eingeschaltet.

n ≥ 1 mal: Für jeden Auftrag werden n Tickets gedruckt.

n = 0 mal: Es wird ein Ticket angelegt aber nicht gedruckt; Abruf mit Taste .

Das Ticket wird nicht erstellt, wenn nur ein Material dosiert wurde. Die Angabe gilt auch für NLE. Druckformate siehe Kapitel 5.4.7.

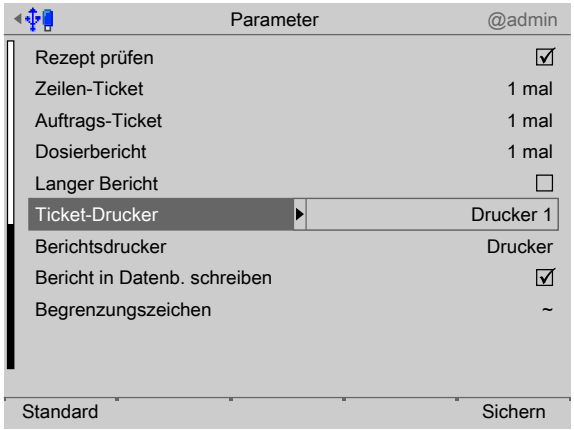
[Dosierbericht]

Über die Schnittstelle [Berichtsdrucker] kann am Ende eines Rezeptes ein zusammenfassender Bericht gedruckt werden. Dieser Bericht kann ausführlich oder minimal sein.

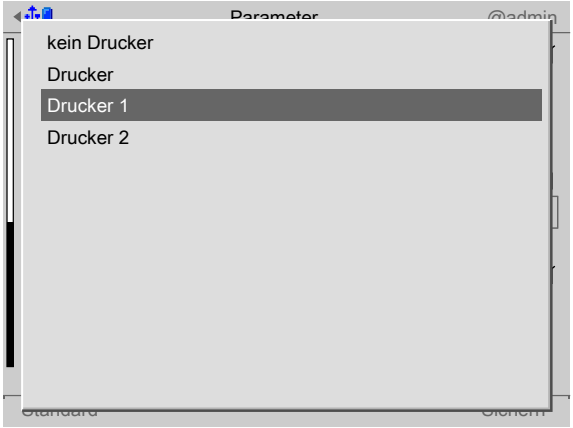
[Langer Bericht]

Wenn aktiviert, wird über die Schnittstelle [Berichtsdrucker] ein langer Bericht gedruckt (Kopf und Zeileninformation auf einem Ausdruck). Dieser Bericht kann mit NLE konfiguriert werden.

Wenn nicht aktiviert, wird ein einzeiliger Bericht gedruckt, bestehend aus Datum/ Zeit, Auftrag, Rezept und produzierter Menge.



3. Mit dem Cursor [Ticket-Drucker], [Berichtsdrucker] auswählen und bestätigen.
   ▷ Ein Auswahlfenster erscheint.



4. Mit dem Cursor den entsprechenden Drucker auswählen und bestätigen.

   Auswahl: kein Drucker, Drucker, Drucker 1, Drucker 2

   Voraussetzung ist die Einrichtung im Systemmenü unter [Systemeinrichtung] - [Angeschlossene Geräte]

   Ticketdrucker:

   Auf diesem Drucker werden alle Tickets ausgedruckt. Die Druckbreite ist auf 40 Zeichen pro Zeile ausgerichtet.

   Berichtsdrucker:

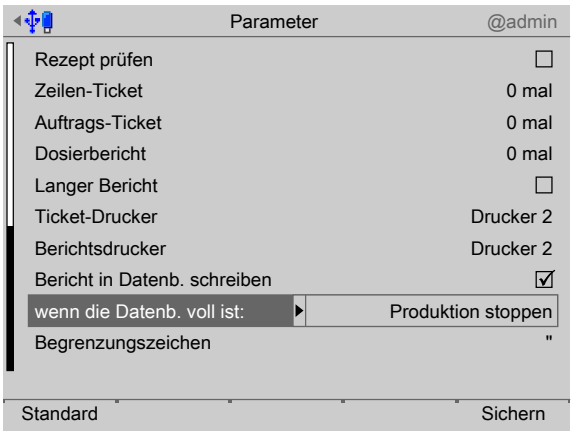
   Auf diesem Zeilendrucker werden alle Berichte ausgedruckt. Die Druckbreite ist auf 80 Zeichen pro Zeile ausgerichtet.

   [Bericht in Datenb. schreiben]

   Wenn aktiviert, wird jede Dosierung in der REPORT-Datenbank protokolliert. Nach jeder Dosierung wird in die Datenbank geschrieben.

   Ein Eintrag mit der Zeilennummer 0 wird als Zusammenfassung für das Rezept erzeugt. Die Einträge müssen, falls sie nicht abgeholt werden können, gelöscht werden, siehe Kapitel 6.3.5.

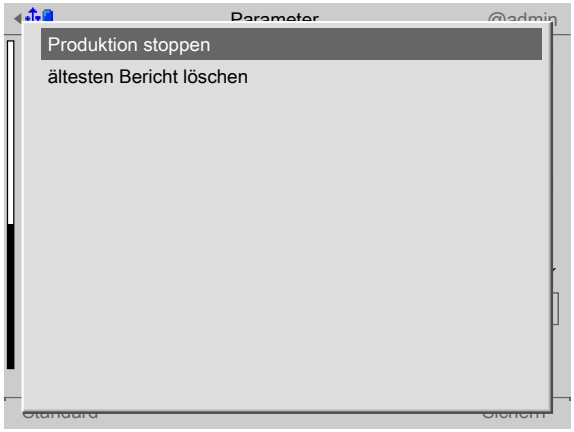
   Außerdem erscheint der Menüpunkt [wenn die Datenb. voll ist:].



   [wenn die Datenb. voll ist:]

   Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn [Bericht in Datenb. schreiben] aktiviert ist.

   Auswahl: Produktion stoppen, ältesten Report löschen



Mit [Produktion stoppen] wird die Produktion gestoppt.

Mit [ältesten Report löschen] wird der älteste Bericht aus der Datenbank gelöscht. Die Produktion läuft weiter.

[Begrenzungszeichen]

Bei einem Dosierbericht wird das Begrenzungszeichen immer zwischen automatisch erzeugtem Auftragsnamen/Rezeptnamen und Sequenznummer geschrieben.

Auswahl: „ , #, [Komma] ,*, -, /, ^, [Leerzeichen], -, ~

Beispiel:

Ein Material (Mehl) soll in einem angelegten Rezept dosiert werden. Es wird automatisch ein Auftrag angelegt.

Die Auftragsnummer besteht aus dem Rezeptnamen + Begrenzungszeichen + Sequenznummer mit vorgestellten Nullen. Dahinter folgt der Materialname und der Sollwert.

```
06.03.2013 14:55:17   R-Mehl~014   R-Mehl   500.0 g
```

Beispiel:

Ein Material soll ohne angelegtes Rezept dosiert werden.

Es wird automatisch ein Auftrag angelegt. Die Auftragsnummer besteht aus dem Rezeptnamen + Begrenzungszeichen + Sequenznummer mit vorgestellten Nullen. Dahinter folgt der automatisch angelegte Rezeptname (identisch mit dem Auftragsnamen) und der Sollwert des Materials.

```
06.03.2013 14:09:48    Mehl~001   Mehl~001   500.0 g
```

5. Ggf. den Softkey [Standard] drücken, um die Einstellungen auf die Fabrikeinstellungen zurückzusetzen.
6. Zum Schluss den Softkey [Sichern] drücken, um die Einstellungen zu speichern.

5.4.7 Druckformat

Die Gestaltung der Tickets und Dosierberichte erfolgt in einem eigenen Konfigurationsmodul. Ausdrucke von Datenbanken wie Material oder Rezept sind fest vorgegeben und lassen sich nicht verändern.

Es gibt unterschiedliche Bereiche:

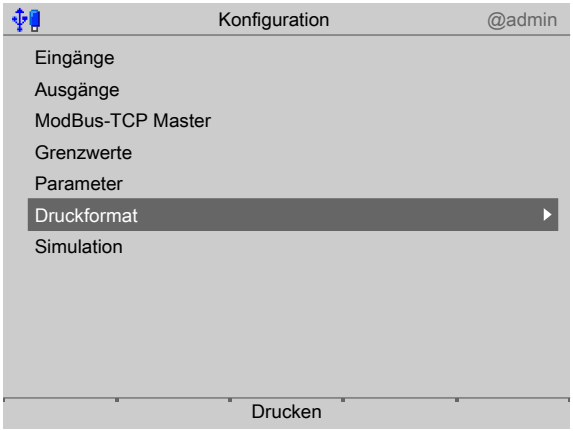
- Tickets, die einen Dosiervorgang dokumentieren, werden zeilenweise definiert. Eine Zeile enthält bis zu 39 Zeichen. NLE (NiceLabelExpress)-Name: "TLine.lbl"
- Tickets, die einen Auftrag/Rezept dokumentieren werden zeilenweise definiert. Eine Zeile enthält bis zu 39 Zeichen. NLE-Name: "TOrder.lbl"
- Kopf- und Fußinformation für einen Dosierbericht werden zeilenweise definiert. Eine Zeile enthält bis zu 39 Zeichen. NLE-Name: "RHeader.lbl" und "RTrailer.lbl"
- Die Zeilen eines Dosierberichts werden spaltenweise definiert. Die Druckbreite wird durch die Summe der Spalten bestimmt. Die Zahl der Zeilen ist bestimmt durch das Rezept*. NLE-Name: "RLine.lbl"

* Materialien mit Überprüfung der ID erzeugen bei entsprechendem Layout eine zusätzliche Zeile.
Materialien mit einem vorgeschalteten Dialog erzeugen bei entsprechendem Layout ebenfalls eine zusätzliche Zeile.

Für einen Bereich können nur die, für den Bereich möglichen Zeileninhalte gewählt werden. Zu den möglichen Funktionen siehe Kapitel 10.3 und 10.4.

Hinweis:

Sobald für einen Bereich ein NLE-Ticket verfügbar ist, hat die nachfolgende Konfiguration keine Bedeutung mehr. Der Ausdruck wird dann vollständig durch NLE bestimmt.



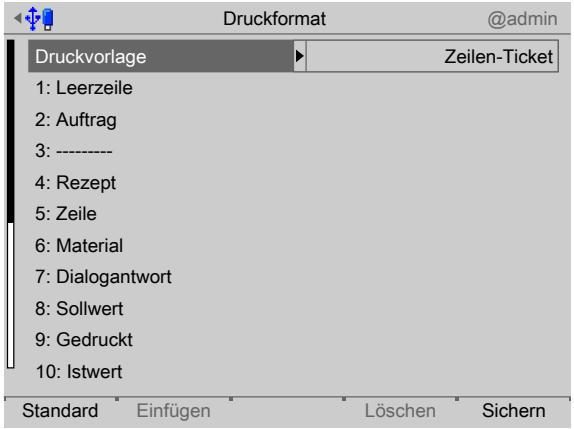
1. Mit dem Cursor [Druckformat] auswählen und bestätigen.
   ▷ Ein Auswahlfenster erscheint.

2. Mit dem Cursor [Druckvorlage] auswählen und bestätigen.

   ▷ Ein Auswahlfenster erscheint.

3. Mit dem Cursor die entsprechende Druckvorlage auswählen und bestätigen.

   Auswahl: Zeilen-Ticket (siehe Kapitel 10.3.2), Auftrags-Ticket (siehe Kapitel 10.3.3), Berichtskopfzeilen (siehe Kapitel 10.4), Berichtszeile (siehe Kapitel 10.4), Berichtsfußzeilen (siehe Kapitel 10.4)



4. Mit dem Cursor die einzelnen Einstellungen auswählen und bestätigen.

   [Zeile 1...40]

   Auswahl: Leerzeile, -------, Seitenvorschub, Auftragsname, Produktname, Rezeptname, Rezept-Zeilen-Nr., Materialname, Dialogantwort, Sollwert, Aktueller Wert, Toleranz (Ticket), Dosier-Status, -Toleranz, +Toleranz, Waagenname, Beauftragt

von, Gewogen von, Startzeit, Endzeit, Neuberechnet, Druckzeit, Fester Kommentar, Akt. Mat. Verbr., Aufräumen, Sequenznummer

Siehe auch die nachfolgende Tabelle.

5. Ggf. den Softkey [Standard] drücken, um die Einstellungen auf die Fabrikeinstellungen zurückzusetzen.
6. Zum Schluss den Softkey [Sichern] drücken, um die Einstellungen zu speichern.

Die folgende Tabelle zeigt die Elemente, die auf den möglichen Ausdrucken dargestellt werden können.

Element	Zeilenticket	Auftragsticket	Dosierbericht		
			Kopfzeilen	(Spalten einer) Zeile	Fußzeilen
[Leerzeile]	✗	✗	✗	...	✗
[-------]	✗	✗	✗	...	✗
[Seitenvorschub]	✗	✗	✗	...	✗
[Auftragsname]	✗	✗	✗	...	✗
[Produktname]	✗	✗	✗	...	✗
[Rezeptname]	✗	✗	✗	...	✗
[Rezept-Zeilen-Nr.]	✗	...	...	✗	...
[Materialname]	✗	...	...	✗	...
[Dialogantwort]	✗	...	...	✗	...
[Sollwert]	✗	✗	✗	✗	✗
[Aktueller Wert]	✗	✗	✗	✗	✗
[Toleranz] (2 Zeilen)	✗	...	...	...	...
[Dosier-Status]; Zeichen: "#" = Toleranz, "*" = abgebrochen, "-" = übersprungen	✗	✗	✗	✗	✗
[-Toleranz]	...	...	...	✗	...
[+Toleranz]	...	...	...	✗	...
[Waagenname]	✗	✗	✗	...	✗
[Beauftragt von]	✗	✗	✗	...	✗
[Gewogen von]	✗	✗	✗	...	✗
[Startzeit]	✗	✗	✗	...	✗
[Endzeit]	✗	✗	✗	...	✗
[Neuberechnet]]; Zeichen: "%"	✗	✗	✗	✗	✗
[Druckzeit]	✗	✗	✗	...	✗
Fester Kommentar	✗	✗	✗	...	✗

Element	Zeilenticket	Auftragsticket	Dosierbericht		
			Kopfzeilen	(Spalten einer) Zeile	Fußzeilen
[Akt. Mat.-Verbr.]	...	...	...	✗	...
[Aufräumen]; Zeichen: "="	...	...	...	✗	...
[Sequenznummer]	✗	✗	✗	...	...

5.4.8 Simulation

Diese Funktion wird benötigt, um den Materialfluss eines automatischen Rezeptes ohne reale Materialien durchzuspielen.

Es kann getestet werden, ob die Einstellungen/Verknüpfungen der digitalen Ein- und Ausgänge richtig parametriert wurden.

In einem Versuchsaufbau kann der Ablauf vorab simuliert werden, um ggf. notwendige Änderungen noch vor der Installation durchzuführen.

In der Simulation werden auch die Dosiersignale für Grob, Fein und Entleeren geschaltet. Die Geschwindigkeit des zu simulierenden Grobstroms ist in Einheiten/Minute (z. B. 10 kg/min bei einer Waage mit kg-Skala) einstellbar.

Die Richtung der Dosierung (Abziehen, Füllen) wird erkannt.

Der Feinstrom erfolgt mit ca. ⅕ der Geschwindigkeit des Grobstroms. Das Entleeren erfolgt mit 5-facher Geschwindigkeit des Grobstroms.

Die Simulation ist nach einem Kaltstart ausgeschaltet. Die Parameter werden gespeichert.

⚠ WARNUNG

Gefahr durch unkontrollierten Materialfluss!

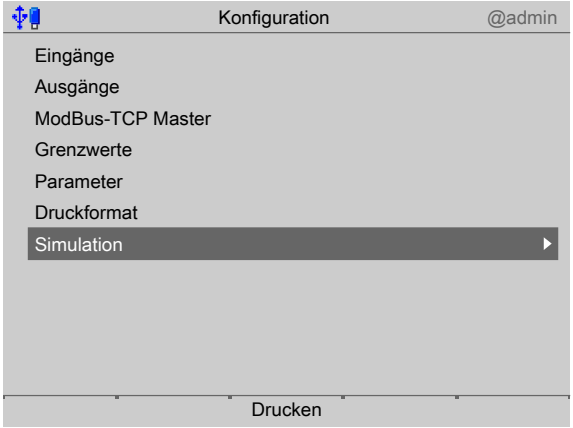
Bei aktivierter Funktion werden alle Signale real geschaltet.

▶ Die Simulation darf ausschließlich in einem Versuchsaufbau durchgeführt werden!

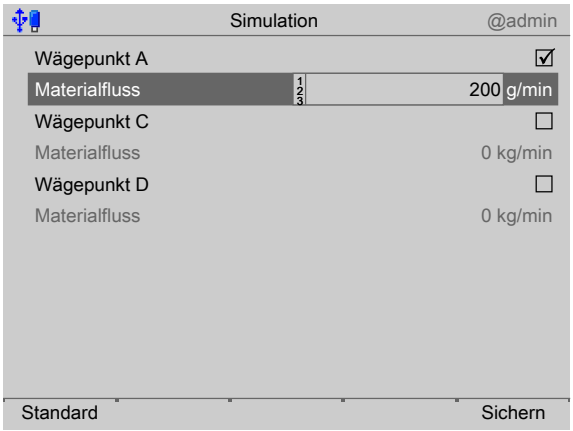
Hinweis:

Eine Waage kann nur simuliert werden, wenn unter [Systemeinrichtung] - [Wägepunkte] - [Parameter] der Parameter "Einstellungen gesperrt" nicht aktiviert ist.

▶ Nach Beendigung der Simulation unter [Systemeinrichtung] - [Wägepunkte] - [Parameter] den Parameter "Einstellungen gesperrt" setzen, um den Überschreibschutz mittels Software wieder zu aktivieren.



1. Mit dem Cursor [Simulation] auswählen und bestätigen.



2. Den Haken ☑ setzen, um den Simulation-Modus für den entsprechenden Wägepunkt zu aktivieren.
3. Geschwindigkeit für Grobstrom eingegeben.
4. Ggf. den Softkey [Standard] drücken, um die Einstellungen auf die Fabrikeinstellungen zurückzusetzen.
5. Den Softkey [Sichern] drücken, um die Einstellungen für die Simulation zu speichern.
6. Das Rezept starten, siehe Kapitel 6.4.3.
7. Nach Beendigung der Testphase die Simulation deaktivieren und einen Kaltstart durchführen (siehe PR 5900 Bedienungsanleitung), um die Simulation auszuschalten.

5.5 Gerät ausschalten

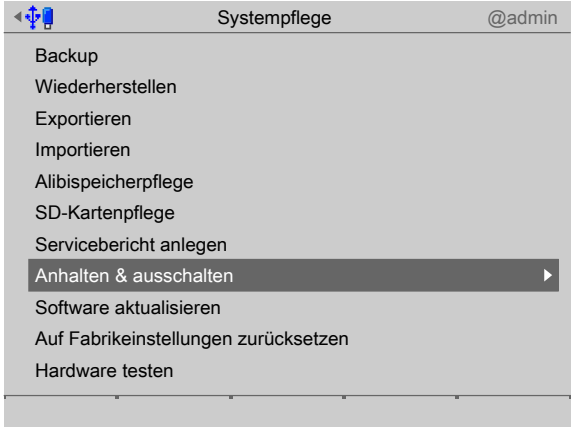
Diese Funktion wird benötigt, um das Gerät sofort stromlos zu machen, z. B. für einen Optionskarteneinbau. Der Akku wird auch sofort abgeschaltet.

Hinweis:

Beim menügeführten Herunterfahren wird der gesamte Inhalt des SD-RAMs nicht in einem Nand-Flash-Speicher abgelegt.

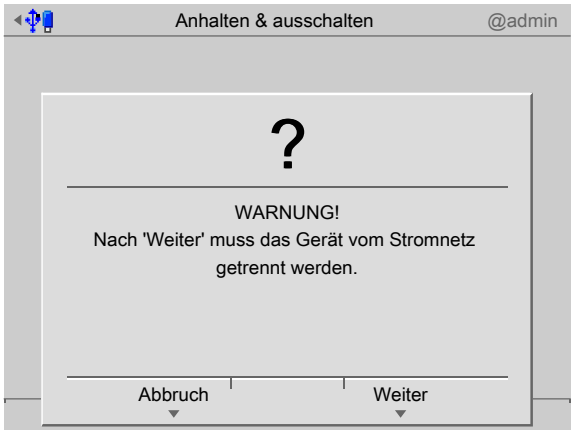
Beim Wiedereinschalten wird ein Kaltstart erzwungen. z. B. Datenbankeinträge sind **nicht** mehr vorhanden.

Es wird empfohlen, vorher ein Backup auf die SD-Karte zu speichern und/oder die Daten auf den USB-Stick zu exportieren, siehe PR 5900 Bedienungsanleitung.



1. Im Bedienmenü [Systempflege] - [Anhalten & ausschalten] auswählen und bestätigen.

   ▷ Ein Abfragefenster erscheint.



2. Softkey [Weiter] drücken.
3. Den Netzstecker ziehen.

6 Applikation

6.1 Allgemeine Hinweise

Die Bedienung erfolgt über das Applikationsmenü, siehe auch Kapitel 4.

Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

- Produktion, siehe Kapitel 6.4
- Tickets ausdrucken, siehe Kapitel 10.3
- Datenbanken, siehe Kapitel 6.2
- Applikationspflege, siehe Kapitel 6.3
- Konfiguration, siehe Kapitel 5.4

6.2 Datenbanken

6.2.1 Material

6.2.1.1 Allgemeine Hinweise

Bevor ein Rezept oder ein Auftrag angelegt werden kann, müssen die dort aufgeführten Materialien definiert sein. Material in diesem Sinne ist nicht nur ein zu wägender Stoff, sondern auch Anweisungen, die den Prozess steuern.

Materialien können angelegt, bearbeitet, gelöscht und gedruckt werden. Sie können in Rezepten aufgeführt sein.

Aufträge können auf Basis eines Materials erstellt und Materialien ohne vorherige Erstellung eines Auftrages direkt gestartet werden.

6.2.1.2 Verwendung der Materialien

Alle Steuerkomponenten werden auch in manuellen Rezepten genau einmal ausgeführt und auch nach Neuberechnung nicht wieder aktiviert. Wenn also eine Rezeptzeile z. B. zur Ausschaltung einer Maschine "verbraucht" ist, kann diese Maschine nicht mehr ausgeschaltet werden, wenn sie mit einer anderen Zeile im Rezept später eingeschaltet wird.

Ein weiteres Beispiel:

In einem sequenziellen Rezept wird für eine bestimmte Zeit mit [Timer] gemischt. Am Ende des Rezeptes wird nach Neuberechnung nachdosiert. Die Mischzeit kann nicht erneut verwendet werden, weil sie "verbraucht" ist.

Es wird daher dringend empfohlen in manuellen Rezepten möglichst keine Steuerung des Prozesses unterzubringen. Diese Funktionen sollten besser durch externe Komponenten realisiert werden.

6.2.1.3 Materialtypen

Es gibt 20 verschiedene Materialtypen.

Material-typ	Il [1]	Mo [2]	Br	Ti	auR	tP	mRs	mRf	Or	C[3]	sWP
NOP (keine Funktion)	0	...			✗	✗	✗	✗			
Netto-Befüllen	1	B1	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	
Netto-Auffüllen	2	B2	✗	✗	✗					✗	
Netto-Abziehen	3	B4	✗	✗	✗		✗**		✗	✗	
Brutto-Befüllen	4	B3	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	
Brutto-Abziehen	5	B6	✗	✗	✗	✗	✗	✗**	✗	✗	
Entleeren	6	B8			✗	✗	✗	✗**			
Registrieren	7	Register	✗	✗			✗	✗	✗	✗	✗
Manuelles Befüllen	8	D1	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Manuelles Befüllen ohne Prüfen	9	D2	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Timer	10	D3	✗		✗	✗	✗	✗			
Stopp	11	D4			✗	✗					
Warten auf SPM	12	D5			✗	✗	✗**	✗**			
SPM setzen	13	D6			✗	✗	✗*				
SPM zurücksetzen	14	D7			✗	✗	✗*				
Warten + Zurücksetzen	15	D8			✗	✗					
Analogausgang	16	A1	✗		✗	✗	✗	✗*			
Analogeingang	17	A2	✗		✗	✗	✗				
Dialog	18	Dialog	✗		✗	✗	✗	✗			

Material-typ	II [1]	Mo [2]	Br	Ti	auR	tP	mRs	mRf	Or	C[3]	sWP
Warten auf Analogeingang	19	A3	✗		✗	✗	✗				

Legende:

Abkürzung	Bezeichnung	Abkürzung	Bezeichnung
II	Interner Index	**mRs**	Manuelles Rezept seq.
Mo	Modus	**mRf**	Manuelles Rezept frei
Br	Dosierbericht	**Or**	Auftrag, direkt
Ti	Ticket	**C**	Verbrauch
auR	Autom. Rezept	**sWP**	Wägepunkt auswählen
tP	Aufräumprozess		
*	Diese Materialien sind bei der Benutzung in manuellen Rezepten, insbesondere wahlfreien Rezepten nur mit äußerster Vorsicht einzusetzen.		
**	Diese Materialien sind bei der Benutzung in manuellen Rezepten, insbesondere wahlfreien Rezepten nur benutzbar, wenn bestimmte Bedingungen der mechanisch/elektrischen Ausstattung gegeben sind.		
1)	Modus Index; wird so in der Material- und Berichtsdatenbank und verwendet.		
2)	Bezeichnungen wie in der X-Serie.		
3)	Das tatsächlich transportierte Material wird erfasst.		

6.2.1.4 Materialparameter

6.2.1.4.1 Materialtabelle

Die folgende Tabelle zeigt auf, welche Parameter den verschiedenen Materialtypen zugeordnet sind.

Rezepteditor

Materialtyp	interner Index [4]	Sollwert [5]	Toleranz	Total	Relativ/Neuber.
NOP (keine Funktion)	0				
Netto-Befüllen	1	kg	✗	✗	✗
Netto-Auffüllen	2	kg	✗	✗	✗
Netto-Abziehen	3	kg	✗	✗	✗
Brutto-Befüllen	4	kg	✗	✗	✗

Materialtyp	interner Index [4]	Sollwert [5]	Toleranz	Total	Relativ/Neuber.
Brutto-Abziehen	5	kg	✗	✗	✗
Entleeren	6				
Registrieren	7			✗	
Manuelles Befüllen	8	kg	✗	✗	✗
Manuelles Befüllen ohne Prüfen	9	kg		✗	✗
Timer	10	s			
Stopp	11				
Warten auf SPM	12				
SPM setzen	13				
SPM zurücksetzen	14				
Warten + Zurücksetzen	15				
Analogausgang	16	+ [6]	✗		✗
Analogeingang	17	A2	✗		✗
Dialog	18	Dialog	✗		✗
Warten auf Analogeingang	19	✗	✗		

4) Modus Index; wird so in der Material- und Berichtsdatenbank und verwendet.

5) Diese Einheit wird auch für Vorsollwert, Nachlauf usw. benutzt.

6) Die Einheit für die Sollwerte kann t, kg, lb etc. sein, sie muss jedoch bei mehreren Waagen der gleichen Gruppe angehören (z. B. metrisch).

Materialeditor

Materialtyp	II [7]	Sc	Pre	Ov	Res	Tol	Tim	SPi	SPo	uni	Sca	Coe	lDr	Dia	Ran	deP	SPt
NOP (keine Funktion)	0	✗															
Netto-Befüllen	1	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗			✗		✗			
Netto-Auffüllen	2	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗			✗		✗			
Netto-Abziehen	3	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗			✗		✗			

Materialtyp	II[7)]	Sc	Pre	Ov	Res	Tol	Tim	SPi	SPo	uni	Sca	Coe	IDr	Dia	Ran	deP	SPt
Brutto-Befüllen	4	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗			✗		✗			
Brutto-Abziehen	5	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗			✗		✗			
Entleeren	6	✗	✗				✗	✗	✗								
Registrieren	7	✗							✗			✗	✗	✗			
Manuelles Befüllen	8	✗				✗		✗[8)]	✗			✗	✗	✗			✗
Manuelles Befüllen ohne Prüfen	9	✗						✗	✗			✗	✗	✗			✗
Timer	10	✗						✗	✗								
Stopp	11	✗							✗								
Warten auf SPM	12	✗						✗	✗								
SPM setzen	13	✗							✗								
SPM zurücksetzen	14	✗							✗								
Warten + Zurücksetzen	15	✗						✗	✗								
Analogausgang	16	✗							✗[9)]	✗	✗						
Analogeingang	17	✗						✗[10)]		✗	✗						
Dialog	18	✗							✗					✗			
Warten auf Analogeingang	19	✗				✗	✗	✗	✗	✗	✗				✗	✗	✗

Legende:

Abkürzung	Bezeichnung	Abkürzung	Bezeichnung
II	Interner Index	**uni**	Einheit
Sc	Waage	**Sca**	Skalierung
Pre	Vorabschaltpunkt	**Coe**	Beiwert
Ov	Nachlauf	**IDr**	ID erfassen
Res	Neustart-Modus	**Dia**	Dialog
Tol	Toleranz	**Ran**	Bereich
Tim	Wartezeit in s	**deP**	Nachkommastellen
SPi	SPM ein	**SPt**	SPM ein Tara

Abkürzung	Bezeichnung	Abkürzung	Bezeichnung
SPo	SPM aus		
	7) Modus Index; wird so in der Material- und Berichtsdatenbank und verwendet.		
	8) Quittiert die Dosierung bei manuellen Komponenten.		
	9) Auf diese WORD-Adresse wird der Sollwert geschrieben.		
	10) Von dieser WORD-Adresse wird der Wert gelesen.		

Hinweis:

Die gemeinsamen Parameter für automatische Dosierungen sind im Kapitel 6.2.1.4.3 beschrieben.

6.2.1.4.2 NOP

Dieser Materialtyp (Englisch: no operation) bewirkt nichts, er wird lediglich als Platzhalter für eine neue Rezeptzeile genutzt. Die minimale Ausführungszeit für eine Zeile mit diesem Material beträgt 200 ms.

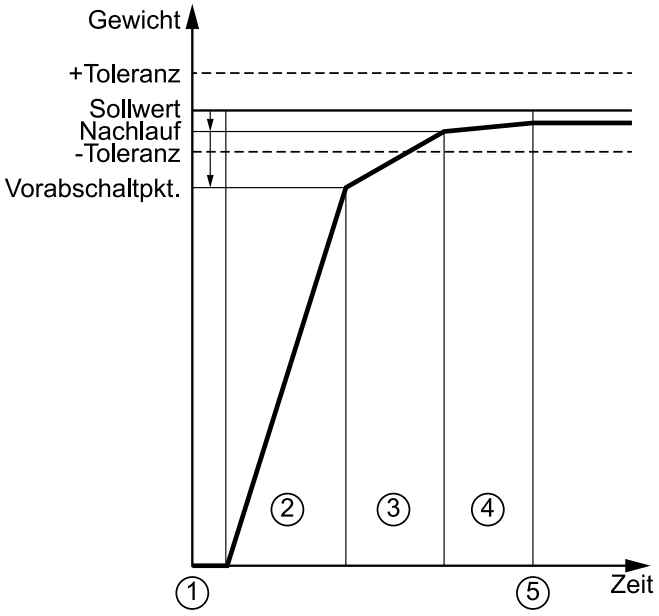
6.2.1.4.3 Netto-Befüllen (B1)

Die Waage wird tariert und dann die in der Prozesszeile aufgeführte Menge automatisch (Grob/Fein) eingefüllt.

Der Nachlauf kann automatisch nachgeführt werden, um eine optimale Genauigkeit zu erzielen.

Netto = Brutto - Tara

Ablauf [Netto-Befüllen] mit Dosiersignalen "Grob/Fein"



① Tarieren:
Das aktuelle Bruttogewicht wird als Tara gespeichert, und das Nettogewicht startet bei Null.

② Grob:
Es wird in Grobstrom (Grob und Fein) dosiert, bis der Vorabschaltpunkt erreicht ist.

③ Fein:
Es wird in Feinstrom dosiert, bis der Abschaltpunkt (Nachlauf) erreicht ist.

④ Beruhig.:
Wartezeit, in der der Nachlauf wirksam ist und Schwingungen der Waage abklingen können.

⑤ Toleranzprüfung:
Das Gewicht wird ermittelt und gegen die Toleranzwerte geprüft.

[Vorabschaltpunkt]

Der Vorabschaltpunkt bestimmt, wann (Sollwert – Nachlauf – Vorabschaltpunkt) der Dosierzyklus von Grob nach Fein (Schließen des Grobstromventils) umgeschaltet wird.

ACHTUNG

Warnung vor Sach- und/oder Umweltschäden.

Das Feinsignal ist auch während der Grobstrom-Phase aktiv.

▶ Wird nur in einer Stufe dosiert, ist nur das Fein-Signal zu verwenden!

[Nachlauf] (OVS)

Sämtliches Material, das nach Schließen des Feinventils in den Behälter gelangt, wird als Nachlauf bezeichnet.

Der Anfangswert für den Nachlauf muss so eingestellt werden, dass die Materialmenge, die sich noch auf dem Weg in den Behälter befindet, berücksichtigt wird. Der Nachlauf sollte am Anfang auf einen größeren Wert als erwartet eingestellt werden, um zu verhindern, dass beim ersten Start durch Nachlaufen der Sollwert überschritten wird.

Es wird nur der Teil des Nachlaufes registriert, der bis zum Ablauf der Beruhigungszeit eingeflossen ist.

Eine Nachlaufberechnung/-korrektur findet nur statt, wenn die Toleranzprüfung aktiviert ist.

[Materialfluss]

Der Parameter dient der Überwachung des Materialflusses. Wird der angegebene Wert (in Gewicht/min) unterschritten, wird eine Warnung (Bit im SPM wird gesetzt, siehe Kapitel 12.) ausgegeben.

Um beim Einschalten des Grobstroms nicht sofort eine Warnung zu bekommen, startet die Überwachung mit 10 s Verzögerung. Bei Eingabe von 0.0 ist die Überwachung ausgeschaltet.

Der angegebene Wert (in Gewicht/min) bezieht sich auf den Grobstrom, bei Feinstrom gilt 1/8 des Wertes.

[Wartezeit]

Da die Wartezeit bereits nach Schließen des Feinventils startet, ist die Zeit für den Nachlauf zu berücksichtigen. Die Anlage kann durch dynamische Einflüsse in Schwingungen versetzt werden. Um den Gewichtswert dennoch richtig zu ermitteln, ist eine entsprechende Zeit in Sekunden für das Abklingen zu wählen. Vor dem ersten Start einer Anlage sollte die Wartezeit prinzipiell etwas größer gewählt werden, damit die Toleranzprüfung an einem eingeschwungenen Gewichtswert erfolgt.

Die einzustellende Wartezeit hängt u.a. von folgenden Merkmalen ab:

- Zeit für den Nachlauf nach Schließen des Feinventils
- Konsistenz des Materials
- Eigenschaften des Zuführungssystems
- Verzögerungen im Zuführungssystem

[Toleranzprüfung]

Die Toleranz wird als Prozentzahl des Sollwertes pro Material angegeben und kann mit [+Toleranz] für Gewicht oberhalb Sollwert und mit [–Toleranz] für Gewicht unterhalb Sollwert festgelegt werden.

Hinweis:

Die Toleranzen sollten bei automatischer Dosierung nicht zu eng gewählt werden, da sonst evtl. die Optimierung des Nachlaufs nicht erfolgt.

Eine kleinere Toleranz führt nicht zu einem besseren Dosierergebnis!

Toleranzfehler generieren einen Toleranzalarm, der quittiert werden muss.

Die Überschreitung einer Sollwerttoleranz bewirkt einen Produktionsstop für einen Prozessschritt.

Hinweis:

Wenn [+Toleranz] und [–Toleranz] auf 0 gesetzt werden, erfolgt keine Toleranzprüfung. Nachlaufkorrektur und/oder Nachdosierung werden nicht durchgeführt.

Der Nachlaufwert bleibt unverändert!

[Freigabe-Bit]

SPM-Adresse %MX, siehe Kapitel 12. Beim Anlegen eines Materials wird die SPM-Adresse eingegeben (darf nicht durch eine andere Funktion belegt sein). Bei der Eingangskonfiguration wird dann einem Eingang die gleiche Adresse zugewiesen.

Ein nicht aktivierter Eingang blockiert die Dosierung. Der Eingang kann z. B. als Rückmeldung für den geschalteten Weg benutzt werden.

Wenn die SPM-Adresse auf 0 gesetzt wird, wird das Material sofort freigegeben.

[Aktiv-Bit]

SPM-Adresse %MX, siehe Kapitel 12. Beim Anlegen eines Materials wird die SPM-Adresse eingegeben (darf nicht durch eine andere Funktion belegt sein). Bei der Ausgangskonfiguration wird dann einem Ausgang die gleiche Adresse zugewiesen.

Sobald das Material aktiv ist, wird das entsprechende Bit gesetzt. Der Status ist unabhängig vom Freigabe-Bit.

[Dialog-Datentyp]

Dieser Parameter wird nur benutzt, wenn ein Dialog konfiguriert wird.

Der Dialog kann entweder vor der Dosierung oder als eigene Rezeptzeile erfolgen.

Es gibt 8 verschiedene Einstellungen. Die beim Dialog erfassten Daten (2...7) haben nur für den Bericht eine Bedeutung.

Bei 8 wird eine Abfrage für Sollwertänderung des Materials gestartet:

Nr.	Auswahl	Beschreibung
1	Kein Dialog	Dialog ist abgeschaltet.
2	Nur Nachricht	Die Nachricht muss quittiert werden oder wird für eine definierte Zeit angezeigt.
3	Text	Freien Text eingeben.
4	Ganze Zahl	Ganzzahlig, ggf. mit Dimension eingeben.
5	Dezimalzahl	Fließkommazahl, ggf. mit Dimension eingeben.
6	Gewicht	Gewichtswert eingeben.

Nr.	Auswahl	Beschreibung
7	Ja/Nein	Nur Abfrage.
8	Neuer Sollwert	Sollwertänderung, siehe Kapitel 8.8.

6.2.1.4.4 Neustartmodi

Die Neustartmodi bestimmen den Optimierunsvorgang für das dosierte Gewicht nach der Toleranzkontrolle in Abhängigkeit vom Ergebnis sowie für weitere Dosierungen einer Materialkomponente.

Im optimalen Fall ist bei allen Neustartmodi das dosierte Gewicht gleich dem Sollwert, weil dann keine Korrekturmaßnahmen erforderlich sind.

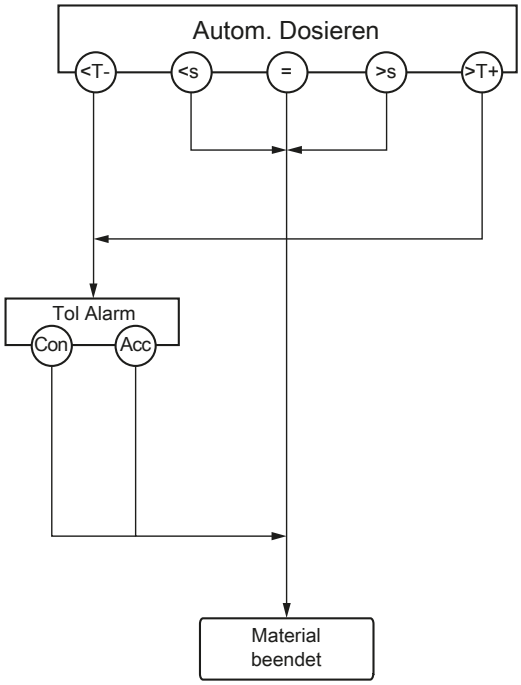
Beim Controller gibt es folgende Neustartmodi:

- RST Mode 0
- RST Mode 1
- RST Mode 2
- RST Mode 3
- RST Mode 4

Neustartmodus (RST Mode 0)

Keine Nachdosierung und keine Nachlaufkorrektur.

RST Mode 0

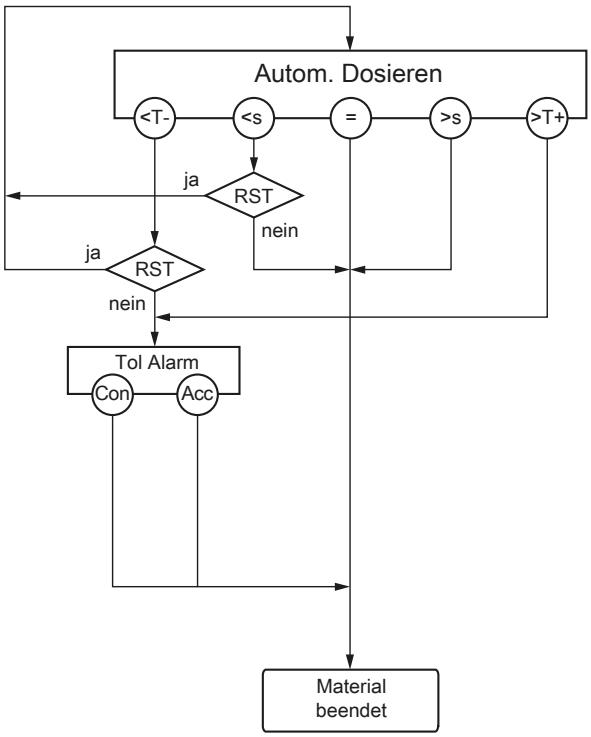


Symbol/Abkürzung	Beschreibung
<T-	unter –Toleranzgrenze
<s	unter Sollwert
=	Sollwert genau erreicht
>s	über Sollwert
>T+	über +Toleranzgrenze
Con	[Weiter], Über-/Unterdosierung akzeptieren.
Acc	[Annehmen], Über-/Unterdosierung akzeptieren.
Tol alarm	Toleranzalarm
Material beendet	Die Dosierung für das Material ist beendet.

Neustartmodus (RST Mode 1)

Nachdosierung jedoch keine Nachlaufkorrektur.

RST Mode 1

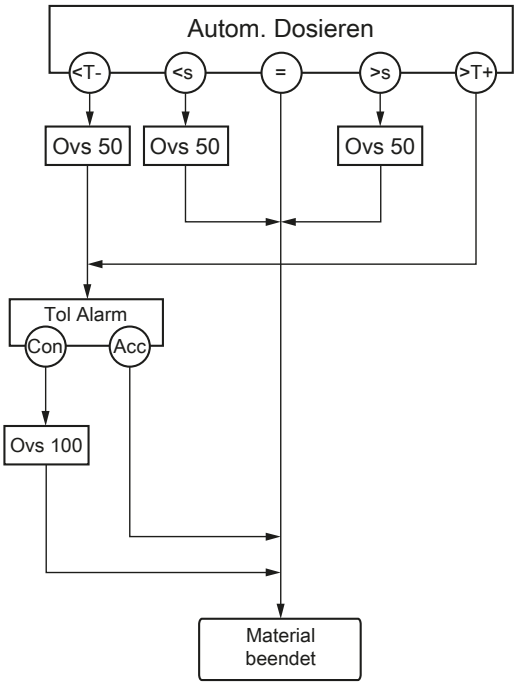


Symbol/Abkürzung	Beschreibung
<T-	unter –Toleranzgrenze
<s	unter Sollwert
=	Sollwert genau erreicht
>s	über Sollwert
>T+	über +Toleranzgrenze
Con	[Weiter], Über-/Unterdosierung akzeptieren.
Acc	[Annehmen], Über-/Unterdosierung akzeptieren.
RST	Nachdosieren
ja/nein	ja (Nachlauf kleiner als Differenz)/nein
Tol alarm	Toleranzalarm
Material beendet	Die Dosierung für das Material ist beendet.

Neustartmodus (RST Mode 2)

Nachlaufkorrektur jedoch keine Nachdosierung.

RST Mode 2

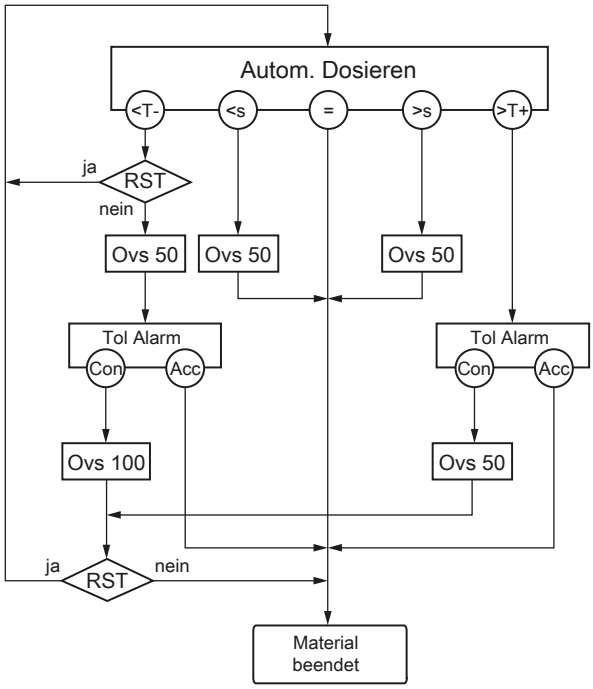


Symbol/Abkürzung	Beschreibung
<T-	unter –Toleranzgrenze
<s	unter Sollwert
=	Sollwert genau erreicht
>s	über Sollwert
>T+	über +Toleranzgrenze
Con	[Weiter], Über-/Unterdosierung akzeptieren.
Acc	[Annehmen], Über-/Unterdosierung akzeptieren.
OVS 50	Nachlauf 50: Alter Nachlauf - (Sollwert - Gewicht bei Toleranzprüfung)/2
OVS 100	Nachlauf 100: Alter Nachlauf - (Sollwert - aktuelles Gewicht)
Tol alarm	Toleranzalarm
Material beendet	Die Dosierung für das Material ist beendet.

Neustartmodus (RST Mode 3)

Erst Nachdosierung und dann Nachlaufkorrektur.

RST Mode 3



Symbol/Abkürzung	Beschreibung
<T-	unter –Toleranzgrenze
<s	unter Sollwert
=	Sollwert genau erreicht
>s	über Sollwert
>T+	über +Toleranzgrenze
Con	[Weiter], Über-/Unterdosierung akzeptieren.
Acc	[Annehmen], Über-/Unterdosierung akzeptieren.
OVS 50	Nachlauf 50: Alter Nachlauf - (Sollwert - Gewicht bei Toleranzprüfung)/2
OVS 100	Nachlauf 100: Alter Nachlauf - (Sollwert - aktuelles Gewicht)
RST	Nachdosieren
ja/nein	ja (Nachlauf kleiner als Differenz)/nein

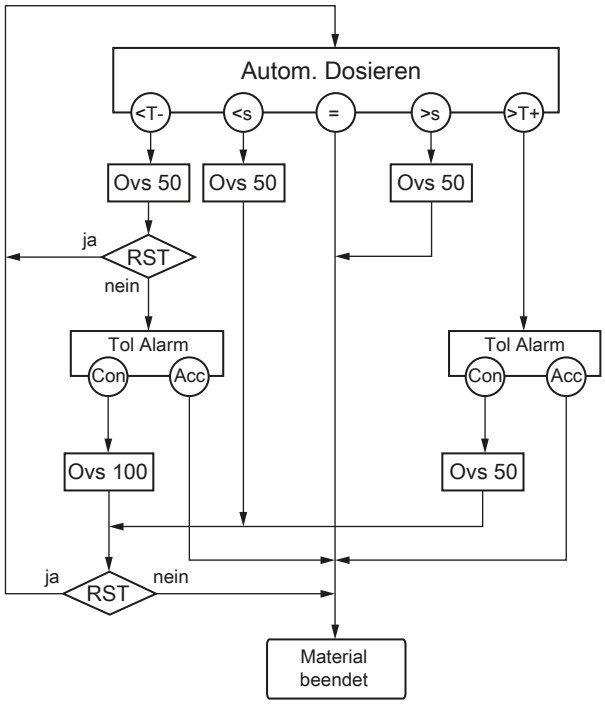
Symbol/Abkürzung	Beschreibung
Tol alarm	Toleranzalarm
Material beendet	Die Dosierung für das Material ist beendet.

Neustartmodus (RST Mode 4)

Erst Nachlaufkorrektur und dann Nachdosierung.

Dieser Modus ist nur für automatische Abläufe geeignet.

RST Mode 4



Symbol/Abkürzung	Beschreibung
<T-	unter –Toleranzgrenze
<s	unter Sollwert
=	Sollwert genau erreicht
>s	über Sollwert
>T+	über +Toleranzgrenze
Con	[Weiter], Über-/Unterdosierung akzeptieren.
Acc	[Annehmen], Über-/Unterdosierung akzeptieren.

Symbol/Abkürzung	Beschreibung
OVS 50	Nachlauf 50: Alter Nachlauf - (Sollwert - Gewicht bei Toleranzprüfung)/2
OVS 100	Nachlauf 100: Alter Nachlauf - (Sollwert - aktuelles Gewicht)
RST	Nachdosieren
ja/nein	ja (Nachlauf kleiner als Differenz)/nein
Tol alarm	Toleranzalarm
Material beendet	Die Dosierung für das Material ist beendet.

6.2.1.4.5 Netto-Auffüllen (B2)

Es wird nicht tariert und auf das vorgeschriebene Nettogewicht aufgefüllt. Ein Material dieses Typs folgt z. B. auf eine Zeile mit einem Material, das aufgrund seiner Konsistenz schlecht dosierbar ist.

Mit der Auffüllfunktion wird dann derselbe Stoff, aber günstigerer Konsistenz automatisch genau auf den Sollwert gebracht.

- Im Rezept sollte das vorausgehende Material zwar relativiert, aber nicht in die Summenbildung des Rezeptes aufgenommen werden.
- In Handrezepturen kann dieser Materialtyp nicht verwendet werden, da in jedem Fall sichergestellt werden muss, dass der Tarawert (aus der Dosierung zuvor) zu dem gewünschten Ergebnis passt.

Die weiteren Parameter und der Ablauf entsprechen dem Typ [Netto-Befüllen], siehe Kapitel 6.2.1.4.3.

6.2.1.4.6 Brutto-Befüllen (B3)

Es wird automatisch auf das vorgeschriebene Bruttogewicht aufgefüllt.

Die weiteren Parameter und der Ablauf entsprechen dem Typ [Netto-Befüllen], siehe Kapitel 6.2.1.4.3.

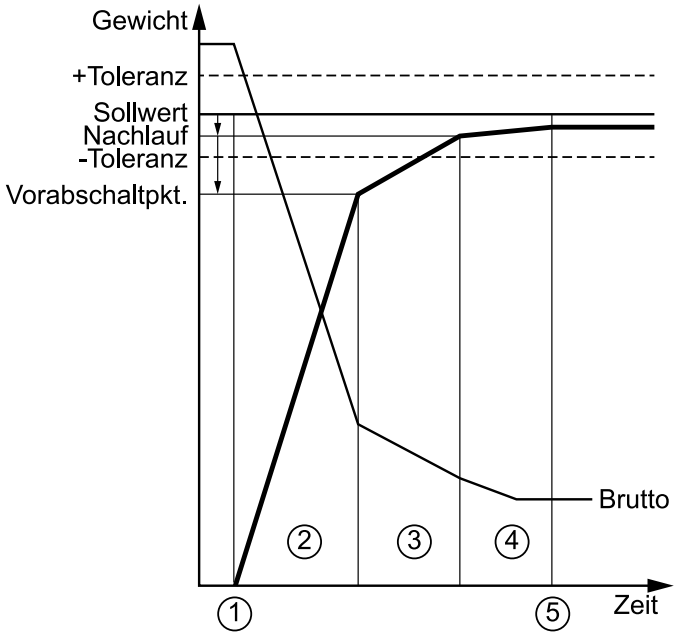
6.2.1.4.7 Netto-Abziehen (B4)

Die Waage wird automatisch bis zum vorgeschriebenen Wert entleert. Die weiteren Parameter und der Ablauf entsprechen dem Modus [Netto-Befüllen], siehe Kapitel 6.2.1.4.3.

Netto = Brutto - Tara

Tara = Brutto

Ablauf [Netto-Abziehen] mit Dosiersignalen 'Grob/Fein'



① Tarieren:
Das aktuelle Bruttogewicht wird als Tara gespeichert, und das Nettogewicht startet bei Null.

② Grob:
Es wird in Grobstrom (Grob und Fein) dosiert, bis der Vorabschaltpunkt erreicht ist.

③ Fein:
Es wird in Feinstrom dosiert, bis der Abschaltpunkt (Nachlauf) erreicht ist.

④ Beruhig.:
Wartezeit, in der der Nachlauf wirksam ist und Schwingungen der Waage abklingen können.

⑤ Toleranzprüfung:
Das Gewicht wird ermittelt und gegen die Toleranzwerte geprüft.

6.2.1.4.8 Brutto-Abziehen (B6)

Die Waage wird automatisch bis zum vorgeschriebenen Wert entleert.

Hinweis:

Die Verwendung dieses Materialtyps kann in einem Rezept nur an genau bestimmten Stellen sinnvoll erfolgen. Die Verwendung in wahlfreien Rezepten ist damit zweifelhaft. Zudem ist eine geeignete mechanische/elektrische Ausstattung erforderlich.

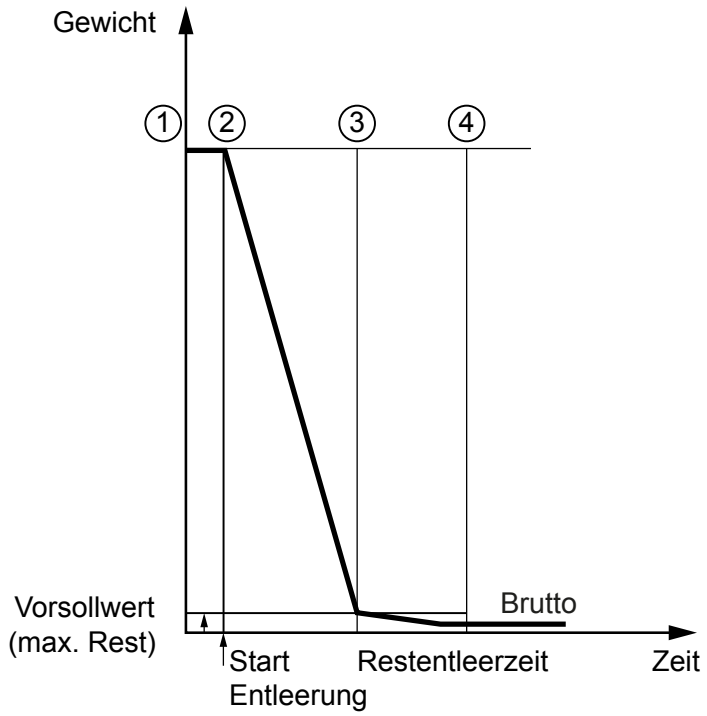
Die weiteren Parameter und der Ablauf entsprechen dem Typ [Netto-Befüllen], siehe Kapitel 6.2.1.4.3.

6.2.1.4.9 Entleeren (B8)

Das Ziel ist, die Waage automatisch vollständig zu entleeren. Bis zu einem unter [Vorabschaltpunkt] festgelegten maximalen Restwert wird der unter [Aktiv-Bit] festgelegte Ausgang gesetzt. Nach Erreichen des Restwertes wird noch die unter [Wartezeit] angegebene Zeit gewartet, um letzte Reste aus der Waage zu entleeren.

Der Restwert sollte größer sein als die zu erwartende Restmenge.

Ablauf [Entleeren]



① Waage steht auf Brutto.

② Ausgabe Entleersignal [Aktiv-Bit].

③ Erreichen des maximalen Restes [Vorabschaltpunkt].

④ Restentleerzeit [Beruhigungszeit] ist abgelaufen. Der Ausgang [Aktiv-Bit] wird zurückgesetzt.

6.2.1.4.10 Manuelles Befüllen (D1)

Es wird ein Material manuell zugegeben, die Menge verwogen und auf Toleranz überprüft. Manuelle Zugaben arbeiten mit dem Betrag (keine Berücksichtigung des Vorzeichens) des Istwertes. Dadurch kann sowohl ein Behälter auf der Waage befüllt, als auch Material aus einem gewogenen Behälter abgezogen werden.

[Fertig-Bit]

SPM-Adresse %MX, siehe Kapitel 12. Beim Anlegen eines Materials wird die Adresse eingegeben (darf nicht durch eine andere Funktion belegt sein). Bei der Eingangskonfiguration wird dann einem Eingang die gleiche Adresse zugewiesen.

Ein aktivierter Eingang signalisiert, dass die Dosierung abgeschlossen ist. Wenn die Adresse auf 0 gesetzt wird, muss das Fertigsignal über das Tastenfeld gegeben werden.

[Aktiv-Bit]

SPM-Adresse %MX, siehe Kapitel 12. Dem Bediener wird über einen Ausgang signalisiert, dass das Material aktiv ist.

6.2.1.4.11 Manuelles Befüllen ohne Prüfen (D2)

Es wird ein Material manuell zugegeben und der vorgegebene Sollwert wird als Istwert übernommen.

Manuelle Zugaben arbeiten mit dem Betrag (keine Berücksichtigung des Vorzeichens) des Istwertes.

Die Parameter entsprechen denen von [Manuelles Befüllen], lediglich die Toleranzangabe entfällt.

6.2.1.4.12 Timer (D3)

SPM-Adresse %MX, siehe Kapitel 12. Wird für eine vorgeschriebene Zeit gesetzt. Die Zeit beginnt erst, wenn der Eingang für das [Aktiv-Bit] aktiviert wird.

Hinweis:

In manuellen Rezepten sollte dieser Materialtyp mit Vorsicht eingesetzt werden. Rezepte, die neu berechnet werden dürfen, sollten diesen Materialtyp nicht enthalten.

6.2.1.4.13 Stopp (D4)

Ein automatisches Rezept wird angehalten und der spezifizierte Ausgang aktiviert. Das Rezept wird durch den Benutzer fortgesetzt.

Die Funktion kann zum Beispiel zur Probenentnahme eingesetzt werden.

6.2.1.4.14 Warten auf SPM (D5)

Das Material setzt das [Aktiv-Bit] solange, bis die angegebene SPM-Adresse [Fertig-Bit] gesetzt wurde.

Hinweis:

Die Verwendung in manuellen Rezepten erfordert eine entsprechende mechanisch/ elektrische Ausstattung.

Die Verwendung in wahlfreien Rezeptur ist zweifelhaft, weil an beliebiger Stelle des Rezeptes gewartet werden kann.

Sequenzielle Rezepte, die neu berechnet werden dürfen, sollten diesen Materialtyp nicht enthalten.

6.2.1.4.15 SPM zurücksetzen (D7)

Es wird eine SPM-Adresse %MX zurückgesetzt, siehe Kapitel 12. Damit lassen sich z. B. Förderbänder, Heizungen, Absaugungen usw. wieder ausschalten.

Hinweis:

[SPM zurücksetzen] und [SPM setzen] sind im Zusammenhang zu sehen.

Rezepte, die neu berechnet werden dürfen, sollten diesen Materialtyp nicht enthalten.

6.2.1.4.16 Warten + Zurücksetzen (D8)

Wird als "Handshake"-Funktion mit internen Funktionen verwendet.

6.2.1.4.17 Analogausgang (A1)

Der Sollwert wird mittels einer linearen Funktion skaliert und im Datentyp "WORD" in das SPM gegeben. SPM-Adressen %MW siehe Kapitel 12.

Der Bereich ist 0...20 mA. Der analoge Ausgangswert zwischen 0/4 mA (Min) bis 20 mA (Max) wird mit einer festgelegten Einheit (z. B. U/min) auf den Sollwert bei 0/4 mA (Setp04mA) und den Sollwert bei 20 mA (Setp20mA) skaliert.

Der Sollwert aus der Rezeptzeile wird in den Dosierbericht übertragen.

Die Skalierung ist auf die analoge Ausgangskarte abgestimmt.

$$SPM_{out} = \frac{20000 \bullet (\text{Sollwert} - \text{Setp04mA})}{\text{Setp20mA}}$$

Anwendung

Sollwertvorgabe für z. B. einen externen Temperaturregler oder Bestimmung der Drehzahl eines Mischers.

Die Parameter [Sollwert...] werden, außer zur Skalierung, auch als erlaubter Eingabebereich des Sollwertes in der der Rezeptzeile verwendet.

ACHTUNG

Warnung vor Sach- und/oder Umweltschäden.

In manuellen manuellen Rezepten sollte diese Komponente mit Vorsicht verwendet werden.

- Wird z. B. die Drehzahl eines Mischers damit eingestellt, muss sichergestellt sein, dass eine entsprechende Komponente, die den Mischer wieder ausschaltet, am Ende des Rezeptes noch ausführbar ist.
- Rezepte, die neu berechnet werden dürfen, sollten diese Komponenten nicht enthalten.

6.2.1.4.18 Analogeingang (A2)

Ein Analogeingangssignal wird eingelesen und dem SPM im Datentyp "WORD" zur Verfügung gestellt. SPM-Adressen %MW siehe Kapitel 12.

Der Bereich ist 0...20 mA. Der analoge Eingangswert zwischen 0/4 mA (Min) bis 20 mA (Max) wird mit einer festgelegten Einheit (z. B. °C) auf den Sollwert bei 0/4 mA (Setp04mA) und den Sollwert bei 20 mA (Setp20mA) skaliert.

Der aktuelle Wert wird in den Dosierbericht übertragen.

Die Skalierung ist auf die analoge Eingangskarte abgestimmt.

$$SPM_{in} = \frac{20000 \bullet \text{Analogeingabe}}{20\ \text{mA}}$$

$$\text{Aktuell} = \frac{(\text{Setp20mA} - \text{Setp04mA}) \bullet \text{Analogeingabe}}{20\ \text{mA}} + \text{Setp04mA}$$

Anwendung

Einen Wert aus dem SPM lesen, der für einen Prozessparameter steht, z. B. eine Temperatur.

Unter- oder Übersteuerung des Eingangs setzen die Rezeptzeile in [Angehalten].

6.2.1.4.19 Warten auf Analogeingangswert (A3)

Ein Analogeingangssignal wird eingelesen und dem SPM im Datentyp "WORD" zur Verfügung gestellt. SPM-Adressen %MW siehe Kapitel 12.

Dieses Material wartet, bis die vereinbarte Bedingung für die vereinbarte Zeitdauer gültig ist.

Der Bereich kann zwischen 0...20 mA oder 4...20 mA gewählt werden. Der analoge Eingangswert wird mit einer festgelegten Einheit (z. B. °C) auf den Sollwert bei 0/4 mA (Setp04mA) und den Sollwert bei 20 mA (Setp20mA) skaliert.

Der skalierte aktuelle Wert wird auf dem Gerät während des laufenden Rezeptes gezeigt.

Der Sollwert sowie die Toleranzbereiche werden im Bargraph gezeigt, bis das Material beendet oder abgebrochen wird.

Der aktuelle Wert wird in den Dosierbericht übernommen.

Mit Hilfe einer linearen Funktion wird der Wert auf die Applikation skaliert.

Die Skalierung ist auf die analoge Eingangskarte abgestimmt.

$$SPM_{in} = \frac{20000 \bullet \text{Analogeingabe}}{20\ \text{mA}}$$

$$\text{Aktuell} = \frac{(\text{Analogeingabe - Min}) \bullet (\text{Setp20mA - Setp04mA})}{\text{Max - Min}} + \text{Setp04mA}$$

Min = 0/4 mA, Max = 20 mA

Anwendung

Warten auf einen Analogwert, der einen Prozessparameter darstellt, z. B. einen Temperaturwert während einer spezifizierten Bedingung innerhalb einer Zeitdauer.

Die Rezeptzeile geht auf [Angehalten] bei einem Eingangswert

unter 0 mA/über 20 mA für 0...20 mA

oder

unter 2 mA/über 20 mA für 4...20 mA.

Das Rezept geht auch auf [Angehalten] wenn:

Max – Min $<10^{-6}$

oder

(Sollwert + pos. Toleranz) – (Sollwert – neg. Toleranz) < (Max - Min) • 0,01.

Grob und Fein

Dieses Material arbeitet wie z. B. [Netto-Befüllen].

Es ist möglich das [Aktiv-Bit] zur Feststellung des Zustandes zu nehmen. Dafür ist die SPM-Logikfunktion (UND-Verknüpfungen) zu nutzen, siehe Kapitel 12.

Grob und Fein sind für dieses Material auch gültig:

Grob ist wahr, solange das Material aktiv ist UND der analoge Eingangswert gültig ist.

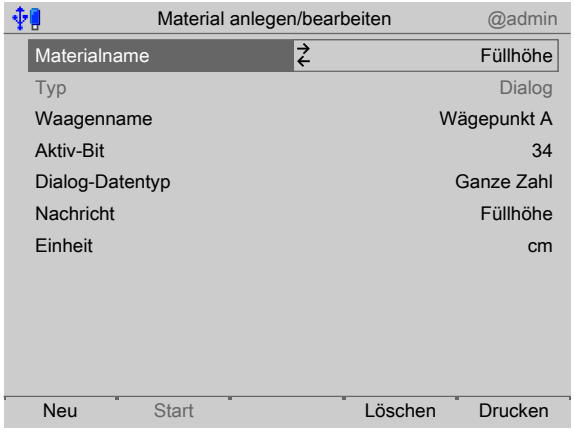
Fein ist wahr, solange das Material aktiv ist UND der analoge Eingangswert innerhalb der Toleranz ist.

6.2.1.4.20 Dialog

Mit diesem Typ wird ein Dialog mit dem Benutzer geführt.

Beispiel:

Material "Füllhöhe"



[Aktiv-Bit]

Hier: 34, siehe Kapitel 12.

[Dialog-Datentyp]

Auswahl: [Nur Nachricht], [Text], [Ganze Zahl], [Dezimalzahl], [Gewicht], [Ja/Nein]

[Einheit]

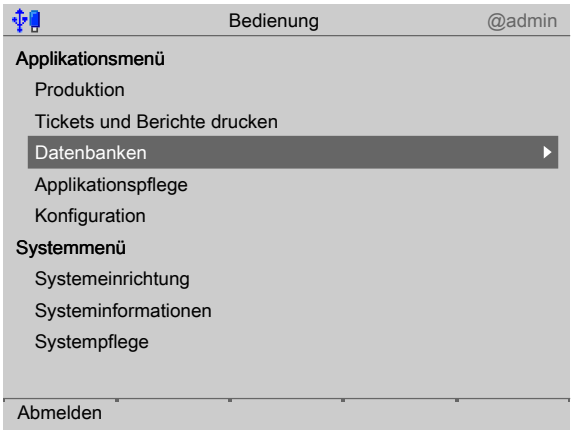
Nur bei [Ganze Zahl] und [Dezimalzahl].

[Zeitbegrenzung]

Nur bei [Nur Nachricht].

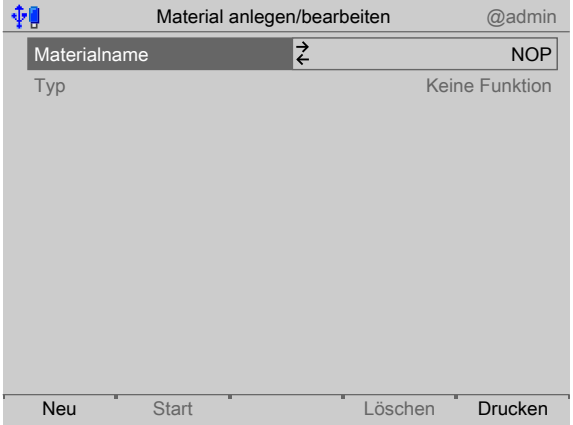
6.2.1.5 Material anlegen

In diesem Menüpunkt werden Materialien angelegt.



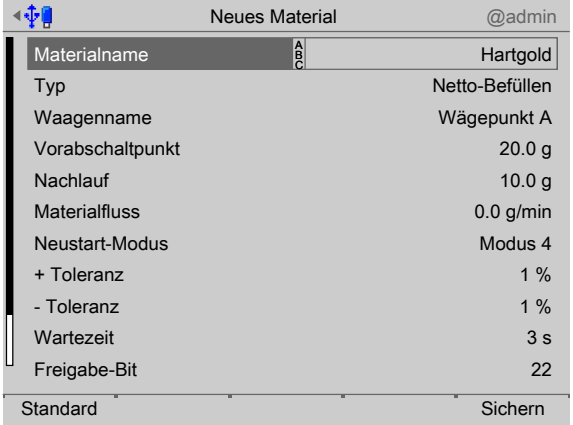
1. Mit dem Cursor [Datenbanken] auswählen und bestätigen.
   ▷ Ein Auswahlfenster erscheint.

2. Mit dem Cursor [Material anlegen/bearbeiten] auswählen und bestätigen.
   ▷ Ein Auswahlfenster erscheint.



Der Platzhalter [NOP] wird angezeigt.

3. Den Softkey [Neu] drücken, um einen neuen Eintrag anzulegen.



4. Mit dem Cursor die einzelnen Parameter auswählen und bestätigen.

   [Materialname]

   Eingabe: Max. 18 alphanumerische Zeichen

Hinweis:

Das Feld darf nicht "leer" gelassen, keine Steuerzeichen oder Anführungszeichen enthalten.

Bei der Eingabe ist zu bedenken, dass die letzten Zeichen evtl. um die Sequenznummer (min. 4) eingekürzt werden können (z. B. bei Direktstart eines Materials).

[Typ]

Auswahl: siehe Kapitel 6.2.1.3

[Waagenname]

Auswahl: Wägepunkt A...D

[Vorabschaltpunkt]

Eingabe: Gewichtswert; Einheit von der Justierung übernehmen.

[Nachlauf]

Eingabe: Gewichtswert; Einheit von der Justierung übernehmen.

[Materialfluss]

Materialflussüberwachung: Bei 0 ist die Überwachung ausgeschaltet.

Eingabe: in g/min, kg/min...; je nach Einheit der Justierung

[Neustart-Modus]

Verhalten bei Toleranzüberschreitung, Nachdosierung.

Auswahl: Modus 0...4 (siehe Kapitel 6.2.1.4.4)

[+ Toleranz/- Toleranz]

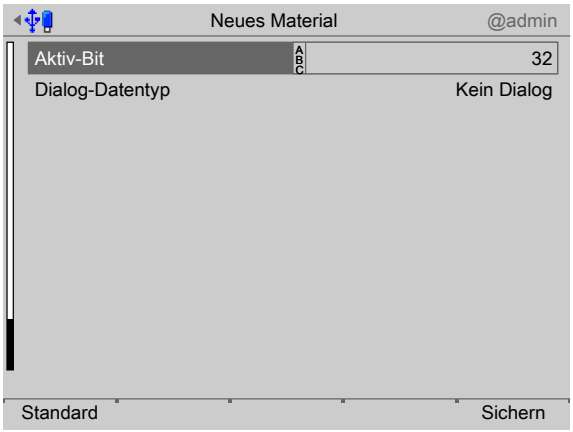
Eingabe: in % über/unter Sollwert

[Wartezeit]

Eingabe: in s

[Freigabe-Bit]

Eingabe: SPM-Adresse %MX; Eingangsadresse für "fertig", siehe Kapitel 12.



[Aktiv-Bit]

Eingabe: SPM-Adresse %MX; Eingangsadresse für die Freigabe der Dosierung, siehe Kapitel 12.

[Dialog-Datentyp]

Auswahl: siehe Kapitel 6.2.1.4.20

5. Ggf. den Softkey [Standard] drücken, um die Einstellungen auf die Fabrikeinstellungen zurückzusetzen.
6. Zum Schluss den Softkey [Sichern] drücken, um die Einstellungen zu speichern.

6.2.1.6 Material bearbeiten

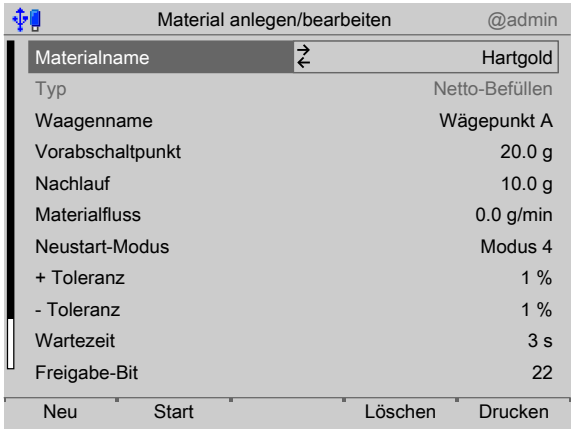
In diesem Menüpunkt werden angelegte Materialien bearbeitet.

Die Änderung der Parameter hat Einfluss (ausgenommen Toleranz) auf bestehende Rezepte und Aufträge (sofern sie noch nicht angefangen wurden).

Die Anzeige des ausgewählten Materials variiert entsprechend Konfiguration oder dem Modus der Dosierung.

Die Tabellen der Eigenschaften und Parameter der verschiedenen Materialien sind in Kapitel 6.2.1.3 und 6.2.1.4 aufgeführt.

1. Mit dem Cursor im Applikationsmenü unter [Datenbanken] - [Material anlegen/bearbeiten] das gewünschte Material auswählen und bestätigen.



2. Mit dem Cursor die einzelnen Parameter auswählen, ändern und bestätigen.

Hinweis:

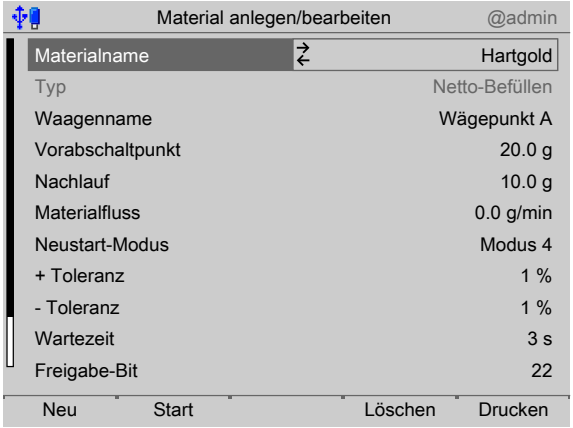
Bis auf [Typ] können alle Parameter eines Materials verändert werden.

3. Ggf. den Softkey [Standard] drücken, um die Einstellungen auf die Fabrikeinstellungen zurückzusetzen.
4. Zum Schluss den Softkey [Sichern] drücken, um die Einstellungen zu speichern.

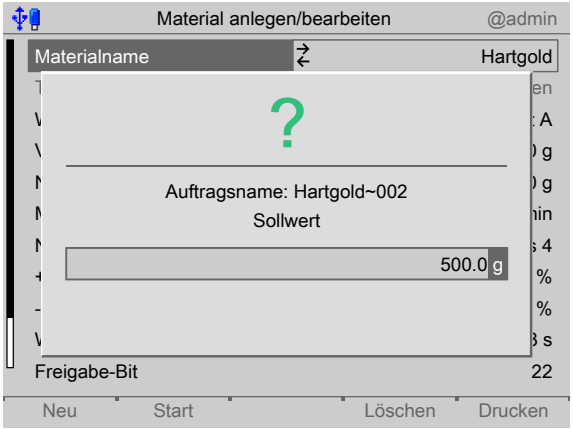
6.2.1.7 Material dosieren

In diesem Menüpunkt werden ausgewählte Materialien dosiert.

1. Mit dem Cursor im Applikationsmenü unter [Datenbanken] - [Material anlegen/bearbeiten] das gewünschte Material auswählen und bestätigen.



2. Den Softkey [Start] drücken.
   ▷ Ein Eingabefenster erscheint.



Der Materialname wird um das Trennzeichen und die aktuelle Sequenznummer (hier: ~002) erweitert.

3. Mit der Tastatur den Sollwert eingeben und bestätigen.
   ▷ Der eingegebene Sollwert wird in der Materialdatenbank gespeichert und dient bei einem Folgestart als Vorschlagswert.

6.2.1.8 Material löschen

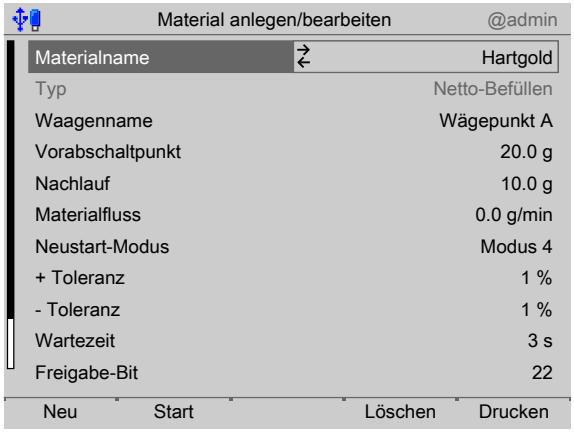
In diesem Menüpunkt werden ausgewählte Materialien gelöscht.

Hinweis:

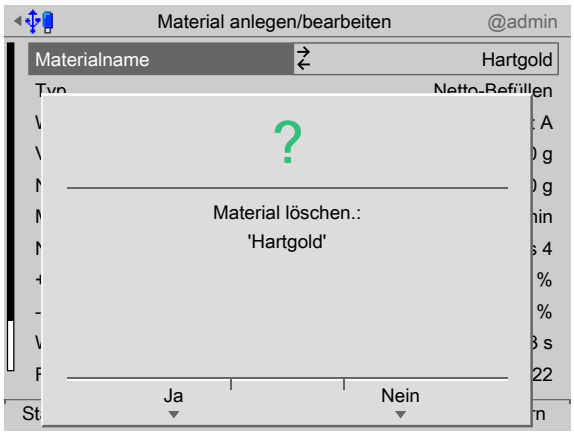
Ein Material kann nicht gelöscht werden, solange es in einem Auftrag oder Rezept aufgeführt ist.

---

1. Mit dem Cursor im Applikationsmenü unter [Datenbanken] - [Material anlegen/bearbeiten] das gewünschte Material auswählen und bestätigen.



2. Den Softkey [Löschen] drücken.
   ▷ Ein Abfragefenster erscheint.



3. Ggf. den Softkey [Nein] drücken, um ins Menü zurückzukehren.
4. Den Softkey [Ja] drücken, um den Eintrag zu löschen.
   ▷ Das Material wird unwiderruflich gelöscht und der nächste Datenbankeintrag angezeigt.
5. Taste ESC/EXIT drücken, um die Bearbeitung zu beenden. Die Änderungen werden gespeichert.

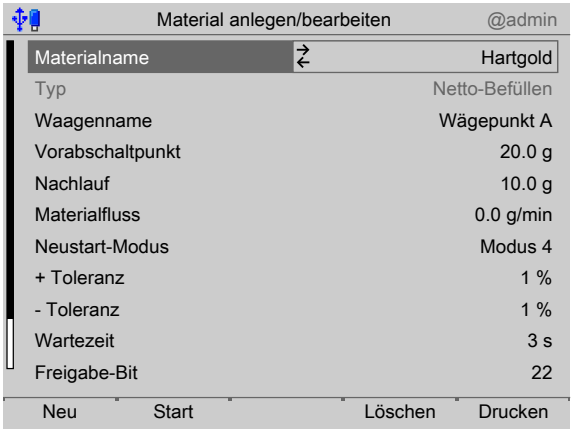
6.2.1.9 Material drucken

In diesem Menüpunkt werden ausgewählte Materialien gedruckt.

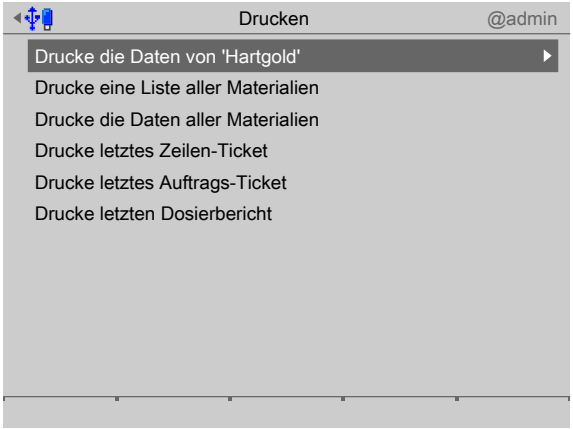
Voraussetzungen:

- Druckereinrichtung im Systemmenü unter [Systemeinrichtung] - [Angeschlossene Geräte]
- Druckerauswahl unter [Konfiguration] - [Parameter] - [Berichtsdrucker]

1. Mit dem Cursor im Applikationsmenü unter [Datenbanken] - [Material anlegen/ bearbeiten] das gewünschte Material auswählen und bestätigen.



2. Den Softkey [Drucken] drücken.
   ▷ Ein Auswahlfenster erscheint.



3. Mit dem Cursor die entsprechende Zeile (hier: Drucke die Daten von "Materialname") auswählen und bestätigen.
   ▷ Das Ergebnis wird ausgedruckt.

```
Hartgold            12.03.2013 15:45:11
Bearbeitet am       12.03.2013 15:45:08
----------------------------------------
Akt. Mat-Verbr.                   0.0 g
Typ                       Netto-Befüllen
Waagenname                   Wägepunkt A
Vorabschaltpunkt                 20.0 g
Nachlauf                         10.0 g
Neustart-Modus                   Modus 4
+ Toleranz                           1 %
- Toleranz                           1 %
Wartezeit                            3 s
Materialfluss                 0.0 g/min
Freigabe-Bit                        22
Aktiv-Bit                           32
Dialog-Datentyp              Kein Dialog
```

6.2.2 Rezept

6.2.2.1 Allgemeine Hinweise

Das Rezept beschreibt die Schritte zur Abarbeitung eines Auftrags.

Beim Start eines Auftrages wird das Rezept automatisch expandiert. Dabei werden die Parameter des Auftrags aus dem Rezept Zeile für Zeile in eine Produktionsanweisung übertragen.

Die Anweisungen werden als Laufzettel in der Datenbank gespeichert.

Rezepte können ohne vorherige Erstellung eines Auftrages direkt gestartet werden.

Hinweis:

Besondere Hinweise, wenn dem Wägepunkt ein Flüssigkeitszähler zugewiesen wurde.

Am Anfang des Rezeptes müssen folgende Materialien verwendet werden:

1. Zeile: SPM setzen

Aktiv Bit = "Gerät Null setzen" (WPA: 112, WPB: 4208, WPC: 8304, WPD: 12400)

2. Zeile: SPM zurücksetzen

Aktiv Bit = "Gerät Null setzen" (WPA: 112, WPB: 4208, WPC: 8304, WPD: 12400)

So wird der entsprechende Wägepunkt vor der Dosierung auf Null gesetzt.

6.2.2.2 Rezeptstruktur

Ein Rezept besteht aus einer nur durch die Speichergröße begrenzte Zeilenanzahl. Jede Zeile enthält einen Verweis auf ein Material (Rohmaterial oder Steueranweisung). Während der Expansion werden die Parameter der Rezeptzeile um die Parameter des Materials ergänzt.

Die Parameter einer Zeile ergeben zusammen mit den Parametern des Materials einen vollständigen Datensatz zu Steuerung eines Prozessschrittes. So muss während der Produktion seltener auf das Rezept oder auf die Materialdatenbank zurückgegriffen werden. Ausnahme: Verbrauchte Menge und der Nachlauf werden aktualisiert.

Änderungen am Rezept oder den Materialien haben nach der Expansion keinen Einfluss auf die Produktion (wichtig für manuelle Rezepte, die unterbrochen werden).

Die Struktur der OPC-Rezeptdatenbank ist in Kapitel 9.3.2 beschrieben.

Jede Zeile enthält auch die Kopfinformation des Rezeptes:

- Rezeptname
- Rezepttyp (wahlfrei, sequenziell, automatisch)
- Startsumme der Produktion (benutzt beim Start eines Auftrags)
- Total produzierte Menge
- interne Kennzeichen

Die restlichen Werte beschreiben die Zeile des Rezeptes:

- Sektion
- Rezept-Zeilen-Nr.
- Wägepunkt
- Materialname

- Sollwert der Zeile
- erlaubte Toleranz
- letzte Änderung (durch welchen Benutzer und wann)
- interne Kennzeichen

Eigenschaften

Parameter	wahlfrei	sequenziell	automatisch
Zeilenticket	(✗)	(✗)	
Auftragsticket	(✗)	(✗)	(✗)
Dosierbericht	(✗)	(✗)	(✗)
Rezeptname	✗	✗	✗
Aufräumprozess			✗
Rezepttyp	✗	✗	✗
Rezept Sollwert	✗	✗	✗
Rezept-Zeile	✗	✗	✗
Sektion	immer 1	immer 1	✗
Material	✗	✗	✗
Sollwert der Zeile	(✗)	(✗)	(✗)
+ Toleranz, - Toleranz	(✗)	(✗)	(✗)
Addiere zum Total	✗	✗	✗
Relativierung/Neuberechnung	(✗)	(✗)	(✗)
( ) Durch Konfiguration einschaltbar; nicht bei allen Materialien.			

Die Datenbank ist nach den Schlüsselfeldern "Name", "Clean" und "Line" sortiert.

Am Ende jeder Zeile werden die Dosierergebnisse in den Laufzettel eingetragen und die Zeile als "erledigt" gekennzeichnet.

Der Nachlauf wird in der Materialdatenbank aktualisiert und die transportierte Menge gebucht.

Am Ende des Rezeptes wird die produzierte Menge des Rezeptes errechnet, der Bericht erstellt und an den Druckerspeicher (zum Ausdruck im Hintergrund) weitergeleitet.

6.2.2.3 Rezeptparameter

6.2.2.3.1 Rezeptkopf

[Rezeptname]

Name des Rezeptes. Der Name muss eindeutig sein, da er als Schlüsselfeld in der Datenbank dient.

Er wird immer als Text gespeichert und kann entsprechend Konfiguration als Nummer oder als Text eingegeben werden. Es wird die Textform empfohlen.

[Rezepttyp]

Aus einer Liste wird die Art, das Rezept zu produzieren, ausgewählt (siehe auch Kapitel 6.2.2.4):

[wahlfrei] oder [sequenziell] oder [automatisch]

[Neuberechnung]

Nur bei manuellen Rezepten [wahlfrei] oder [sequenziell]:

Bestimmt, ob das Rezept neu relativiert werden darf (siehe auch Kapitel 6.2.2.5.6).

[Sollwert]

Summe aller Rezeptzeilen (ohne Aufräumteil, [Zum Rezept-Total addieren] muss aktiviert sein) nach Änderung am Rezept.

Sonst: Letzter produzierter Sollwert

[Aufräumprozess erzeugen/bearbeiten]

Nur bei [automatisch]:

Steuert den Editor, um zwischen der Bearbeitung des normalen Rezeptes und den Aufräumprozess des Rezeptes umzuschalten (siehe Kapitel 6.2.2.5.3).

[Freigabe-Bit]

Nur bei [automatisch]:

Gibt das Bit im SPM an, auf das das Rezept als Freigabesignal vor Bearbeitung der ersten Zeile wartet. Wenn Bit 0 eingestellt ist, wird nicht gewartet.

[Aktiv-Bit]

Nur bei [automatisch]:

Gibt das Bit im SPM an, das gesetzt ist solange das Rezept aktiv ist. Wenn Bit 0 eingestellt ist, wird kein Bit im SPM gesetzt.

6.2.2.3.2 Rezeptzeilen

[Rezept-Zeilen-Nr. (L)]

Nummer (z. B.: ⅔) der Zeile. Die Zeilennummer kann mit den Softkeys [Zeile +] und [Zeile -] inkrementiert oder dekrementiert oder direkt eingegeben werden.

[Sektion (S)]

Nummer der Rezeptsektion in automatischen Rezepten. Die Nummerierung sollte aufsteigend und ohne Lücken im Bereich von 1...100 sein (Lücken erhöhen die Laufzeit um ca. 0,2 s/Sektion).

[Materialname]

Über den Namen wird das Material aus der Materialdatenbank selektiert. Der Datenbankeintrag bestimmt die Waage und die an das Material gebundenen Parameter.

[Sollwert]

Je nach Typ des Materials fehlt dieser Wert oder hat eine eigene Dimension:

- Gewicht in kg, lb, usw. (entsprechend dem zugehörigen WP)
- Zeit in s
- durch das Material (z. B. U/min) definiert

[+ Toleranz, - Toleranz]

Es gelten die im Rezept eingegebenen Werte. Für eine neue Zeile werden die Werte aus der Materialdatenbank angeboten, können aber im Rezepteditor verändert werden.

Die absolute Toleranz ist mindestens 1 d. Bei der Angabe von 0,0 % wird nicht geprüft (siehe auch Kapitel 6.2.2.5.2).

[Zum Rezept-Total addieren]

Dieser Parameter bestimmt, ob der Sollwert zum Rezept-Total addiert werden soll.

[Relativ]

Dieser Parameter bestimmt, ob der Sollwert bei der Berechnung der aktuellen Sollwerte diese Zeile relativiert werden soll. Wenn gesetzt, darf bei Handrezepturen diese Zeile auch nachberechnet werden.

[Typ]

Der Materialtyp wird beim Anlegen festgelegt und in der Materialdatenbank gespeichert. Er ist nachträglich nicht veränderbar.

[Waagenname]

Identifikation der Waage (Wägepunkt A...D) wird aus der Materialdatenbank entnommen. Die Zeile kann hier nicht bearbeitet werden.

6.2.2.4 Rezepttypen

6.2.2.4.1 Wahlfreie Rezepte [Wahlfrei]

Ein Rezept wird Schritt für Schritt unter direkter Kontrolle des Benutzers abgearbeitet. Der Benutzer kann sich den nächsten Schritt aus dem Rezept aussuchen.

Ein wahlfreies Rezept kann unterbrochen und zu einem späteren Zeitpunkt fortgesetzt werden. In der Zwischenzeit können andere Aufträge bearbeitet werden.

Wahlfreie Rezepte können, falls konfiguriert, bei Dosierfehlern neu berechnet werden (siehe Kapitel 6.2.2.5.6).

Das Rezept darf mehrere Waagen benutzen. Es wird aber immer nur eine Waage zur Zeit verwendet.

6.2.2.4.2 Sequenzielle Rezepte [Sequenziell]

Sequenzielle Rezepte werden ähnlich wie wahlfreie Rezepte bearbeitet. Anders als bei wahlfreien Rezepten muss die Reihenfolge (aufsteigende Zeilennummern) bei sequenziellen Rezepten eingehalten werden. Das hat in der Regel produktionstechnische Gründe.

Ein sequenzielles Rezept kann unterbrochen und später fortgesetzt werden. In der Zwischenzeit können andere Aufträge bearbeitet werden.

Sequenzielle Rezepte können neu berechnet werden, was aber bedeutet, dass die Reihenfolge nicht eingehalten wird. Ggf. muss die Neuberechnung für diese Rezepte abgeschaltet werden.

Das Rezept darf mehrere Waagen benutzen. Es wird aber immer nur eine Waage zur Zeit verwendet.

6.2.2.4.3 Automatische Rezepte [Automatisch]

Rezepte werden in Sektionen abgearbeitet. Eine Sektion muss abgeschlossen sein, bevor die folgende beginnen kann. Die Reihenfolge der einzelnen Produktionsanweisungen, inklusive der parallelen Aktionen, ist streng durch das Rezept geregelt. Sofern mehrere Waagen vorhanden sind, wird innerhalb der Sektion parallel dosiert.

Ein automatisches Rezept kann abgebrochen, aber nicht unterbrochen, um später fortgesetzt zu werden.

Ein automatisches Rezept kann nicht neu berechnet werden.

Hinweis:

Details zum Rezept-Controller siehe Kapitel 6.2.2.5.7.

Beispiel

Zeilen-Nr.	Sektion	Waagenname	Materialname	Sollwert	+Toleranz	-Toleranz
1	1	Wägepunkt A	Material 1 dosieren	10 kg	0,5 %	0,5 %
2	1	Wägepunkt A	Material 2 dosieren	1,2 kg	0,5 %	0,5 %
3	1	Wägepunkt B	Material 3 dosieren	1345 kg	1,0 %	1,0 %
4	2	Wägepunkt A	A entleeren in B			
5	2	Wägepunkt B	Mischen in B	600 s		
6	3	Wägepunkt B	B entleeren			
1	1**	Wägepunkt A	A entleeren in B			
2	2**	Wägepunkt B	B entleeren			
		** = Aufräumprozess				

Ablauf

Zeilen-Nr.	Beschreibung
1	10 kg Material 1 wird in Waage A dosiert.
2	1,2 kg Material 2 wird in Waage A dosiert, nachdem Material 1 fertig dosiert wurde.
3	1345 kg Material 3 wird in Waage B dosiert, gleichzeitig während Material 1 und/oder Material 2 in Waage A dosiert werden/wird.
4	Waage A wird in Waage B entleert, nachdem die Zeilen 1, 2 und 3 fertig dosiert worden sind.
5	Parallel zum Entleeren von A in B wird in der Waage B der Mischer für 10 Minuten eingeschaltet.
6	Nach Ende der Mischzeit wird B entleert. Das Rezept wird normal beendet.
1**	Diese Zeile wird nur bearbeitet, wenn das Rezept abgebrochen wurde und [Aufräumprozess] angefordert worden ist. A wird nach B entleert.
2**	Diese Zeile wird nur bearbeitet, wenn das Rezept abgebrochen wurde und [Aufräumprozess] angefordert worden ist. B entleert, nachdem A in B entleert worden ist.
	** = Aufräumprozess

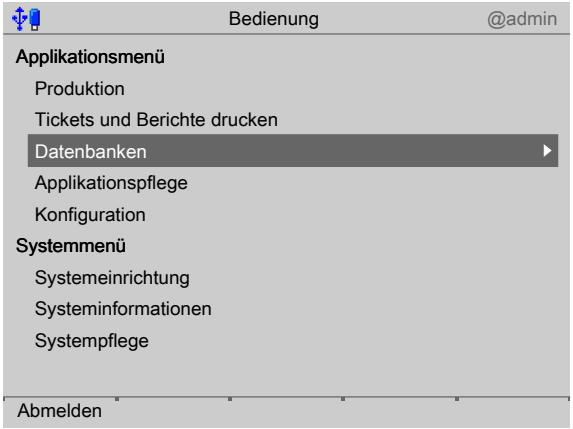
6.2.2.5 Rezepteditor

Mit dem Rezepteditor werden Rezepte angelegt, bearbeitet, gelöscht und gedruckt. Es können der Kopf und die Zeilen bearbeitet werden.

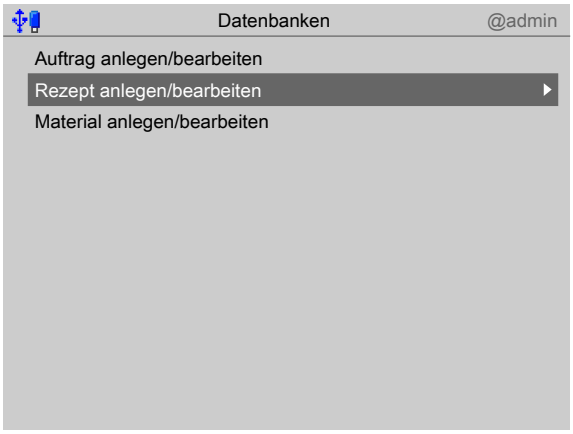
Für automatische Rezepte kann zusätzlich ein Aufräumprozess (Zeilen) angelegt werden. Für den aktuellen Rezepttyp nicht verfügbare Materialtypen werden nicht zur Auswahl angeboten.

6.2.2.5.1 Rezept anlegen

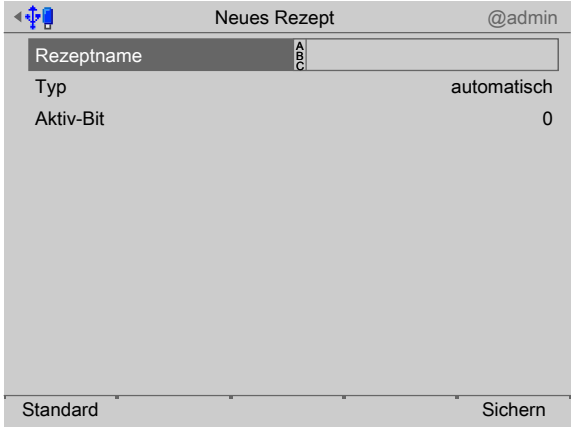
In diesem Menüpunkt werden Rezepte angelegt.



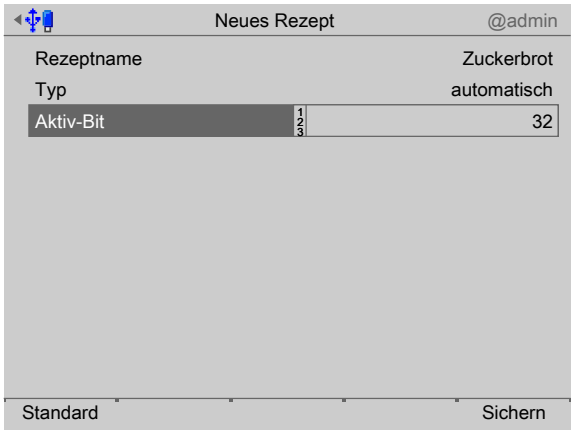
1. Mit dem Cursor im Bedienmenü [Datenbanken] auswählen und bestätigen.
   ▷ Ein Auswahlfenster erscheint.



2. Mit dem Cursor [Rezept anlegen/bearbeiten] auswählen und bestätigen.
   ▷ Ein Auswahlfenster erscheint.



3. Mit dem Cursor die einzelnen Parameter auswählen und bestätigen.



[Rezeptname]

Eingabe: Max. 18 alphanumerische Zeichen

Hinweis:

Das Feld darf nicht "leer" gelassen, keine Steuerzeichen oder Anführungszeichen enthalten.

Bei der Eingabe ist zu bedenken, dass die letzten Zeichen evtl. um die Sequenznummer (min. 4) eingekürzt werden können (z. B. bei Direktstart eines Rezeptes).

[Typ]

Auswahl: siehe Kapitel 6.2.2.4

Hinweis:

Bei [sequenziell] und [wahlfrei] kann eine Neuberechnung aktiviert werden (siehe Kapitel 6.2.2.5.6).

[Aktiv-Bit]

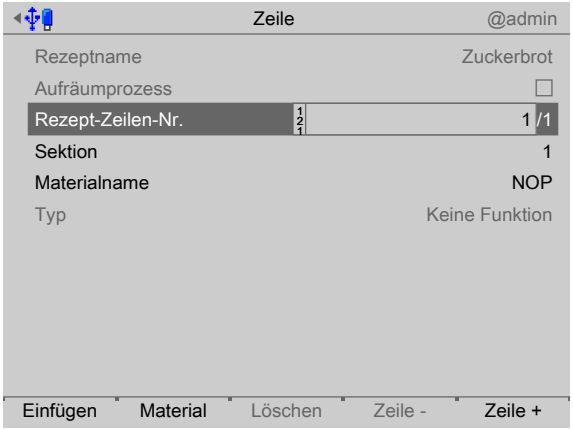
Bei automatischen Rezepten kann noch die SPM-Adresse für die Hardware-Steuerung des Rezeptes eingegeben werden (siehe Kapitel 12).

4. Ggf. den Softkey [Standard] drücken, um die Einstellungen auf die Fabrikeinstellungen zurückzusetzen.
5. Zum Schluss den Softkey [Sichern] drücken, um die Einstellungen zu speichern.
   ▷ Der Rezeptkopf ist angelegt und das Rezept kann unmittelbar bearbeitet werden.

6.2.2.5.2 Rezept bearbeiten

In diesem Menüpunkt werden angelegte Rezepte bearbeitet.

1. Mit dem Cursor im Applikationsmenü unter [Datenbanken] - [Rezept anlegen/ bearbeiten] das gewünschte Rezept auswählen und bestätigen.



2. Mit dem Cursor die einzelnen Parameter auswählen, ändern und bestätigen.

   [Rezeptname]

   Diese Zeile kann nicht bearbeitet werden.

   [Aufräumprozess]

   Diesen Parameter gibt es nur für automatische Rezepte. Diese Zeile zeigt bei automatischen Rezepten den aktuellen Teil des Rezeptes an.

   Bei manuellen Rezepten wird diese Funktion deaktiviert.

   [Rezept-Zeilen-Nr.]

   Diese Zeile zeigt die aktuelle Zeilennummer/Anzahl der Zeilen im Rezept.

   Produktions- und Aufräumprozess werden getrennt gezählt.

   [Sektion]

   Diese Funktion gibt es nur für automatische Rezepte.

   Bei manuellen Rezepten wird [Sektion] auf 1 gesetzt.

   [Materialname]

   Das Material wird aus der Materialdatenbank gewählt. Die Auswahl des Materials beginnt bei neuen Zeilen mit dem ersten Eintrag in der Materialdatenbank [NOP].

   Eine Änderung des Materials hat ggf. die Anzeige anderer Parameter zur Folge.

   [Sollwert]

   Eingabe: entsprechender Gewichtswert

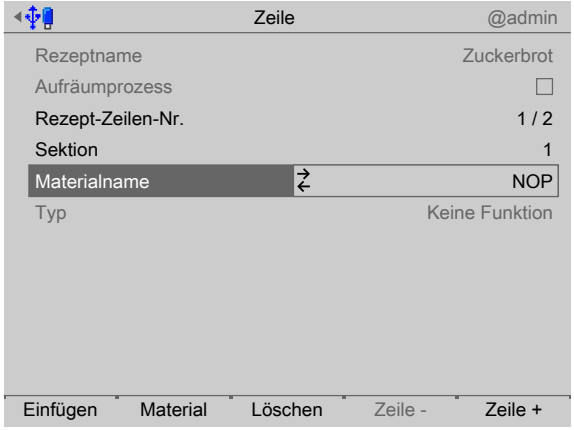
[+Toleranz/-Toleranz]

Die erlaubten Toleranzen werden zunächst aus der Materialdatenbank kopiert und können überschrieben werden.

Die erneute Auswahl eines Materials setzt die Toleranz auf den Wert der Materialdatenbank zurück, wenn im Rezept 0 % steht.

[Typ/Waagenname]

Die Werte der Zeilen [Typ] und [Waage] werden aus der Materialdatenbank übernommen, dienen der Information und sind nicht bearbeitbar.



[Einfügen]

Eine neue Zeile einfügen, um ein vorhandenes Material auszuwählen oder ein neues anzulegen.

[Material]

Ein neues Material anlegen, ohne den Rezepteditor zu verlassen.

[Löschen]

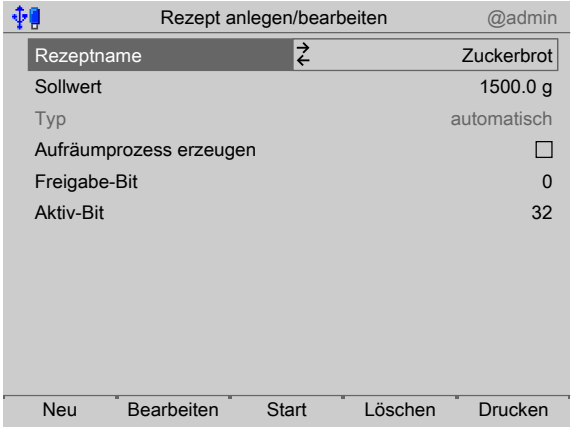
Eine Rezeptzeile löschen.

[Zeile-/Zeile+]

Rückwärts/vorwärts durch das Rezept blättern.

Bei Erreichen des Rezeptendes wird mit Softkey [Zeile+] automatisch eine neue Zeile mit Materialname [NOP] als Platzhalter angefügt.

3. Taste ESC/EXIT drücken, um die Bearbeitung zu beenden. Die Änderungen werden gespeichert.



[Aufräumprozess erzeugen]

Den Haken ☑ setzen, um die Funktion zu aktivieren. Jedes mal wenn der Aufräumprozess editiert werden soll, muss erst der Haken gesetzt werden. Dann wirkt das [Bearbeiten] auf den Aufräumprozess.

Rezept aufräumen siehe Kapitel 6.2.2.5.3.

[Freigabe-Bit]

Bei automatischen Rezepten kann noch die SPM-Adresse für die Hardware-Steuerung des Rezeptes eingegeben werden (siehe Kapitel 12).

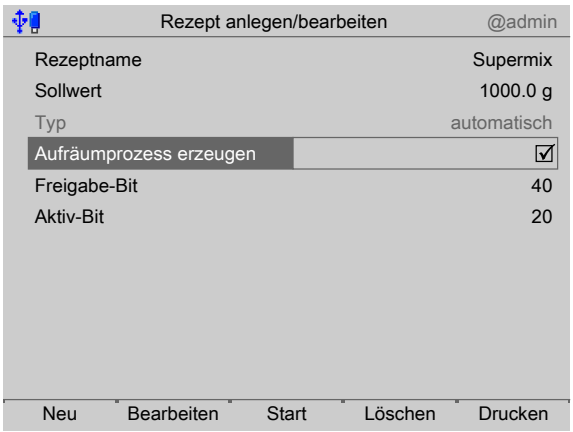
4. Taste ESC/EXIT drücken, um die Bearbeitung zu beenden. Die Änderungen werden gespeichert.

6.2.2.5.3 Rezept aufräumen (Aufräumprozess)

Das Rezeptteil [Aufräumprozess] wird auf Wunsch ausgeführt, wenn ein Rezept abgebrochen worden ist. Das Rezept besteht dann aus zwei Teilen, die beide bearbeitet werden können.

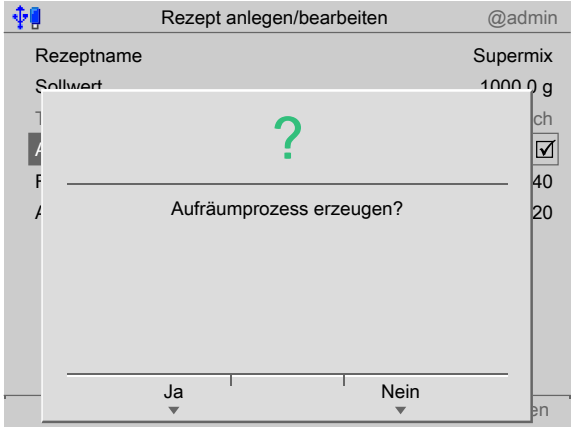
Nach einem Rezeptabbruch ist im Behälter noch eine unbekannte Menge an Material vorhanden. Diese muss geeignet entleert werden. Eventuell ist der Behälter noch durch ein Spülrezept zu reinigen.

1. Mit dem Cursor im Applikationsmenü unter [Datenbanken] - [Rezept anlegen/bearbeiten] das gewünschte Rezept auswählen und bestätigen.

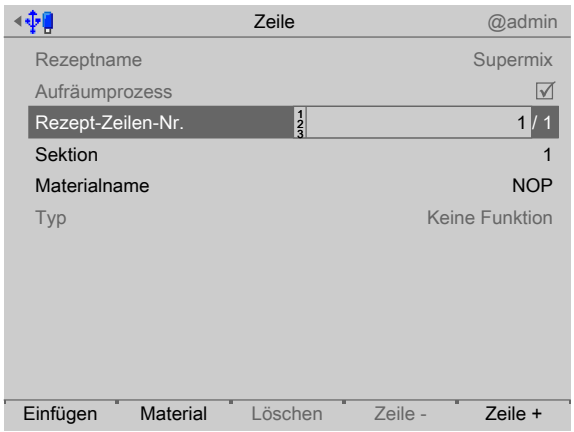


2. Mit dem Cursor [Aufräumprozess erzeugen] auswählen und bestätigen, um den Parameter zu aktivieren.
3. Den Softkey [Bearbeiten] drücken.

▷ Ein Abfragefenster erscheint.



4. Ggf. den Softkey [Nein] drücken, um ins Menü zurückzukehren.
5. Den Softkey [Ja] drücken, um ein neues Rezeptteil [Aufraumprozess] anzulegen.
   ▷ Der Haken ist gesetzt, die Zeile [Aufräumprozess] ist ausgegraut und zeigt somit an, dass dieser Rezeptteil in Bearbeitung ist.



6. Material auswählen und bestätigen.

   Der Aufräumprozess startet, nachdem das Rezept abgebrochen wurde.

   Jedes Arbeitsrezept kann einen Aufräumprozess beinhalten und bleibt gespeichert.

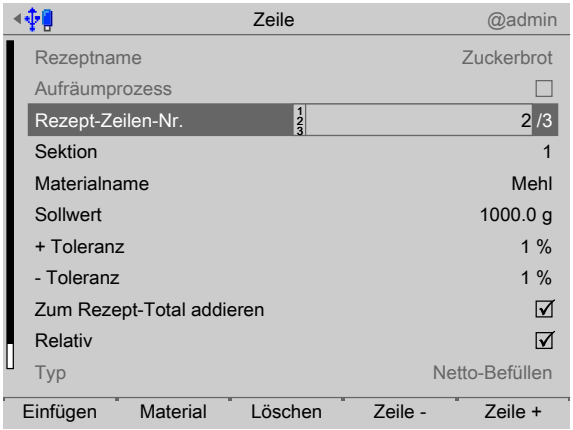
   Der Vorgang des Aufräumens erzeugt keinen eigenen Report.

   Das im Aufräumprozess verwendete Material wird in den Bericht aufgenommen, aber nicht zur produzierten Menge addiert und nicht im Produktionsbericht gebucht.
7. Taste ESC/EXIT drücken, um die Bearbeitung zu beenden. Die Änderungen werden gespeichert.

6.2.2.5.4 Rezeptzeile löschen

In diesem Menüpunkt werden ausgewählte Rezeptzeilen gelöscht.

1. Mit dem Cursor im Applikationsmenü unter [Datenbanken] - [Rezept anlegen/bearbeiten] das gewünschte Rezept auswählen und bestätigen.



2. Mit dem Cursor [Rezept-Zeilen-Nr.] markieren und die zu löschende Zeile auswählen.
3. Den Softkey [Löschen] drücken.

   In diesem Beispiel wird die 2-te von 3 Zeilen gelöscht. Die nachfolgenden Zeilen rücken automatisch um 1 Zeile vor.

   Die letzte und damit einzige Zeile eines Rezeptes lässt sich nicht löschen.
4. Taste ESC/EXIT drücken, um die Änderungen zu speichern.

6.2.2.5.5 Rezept löschen

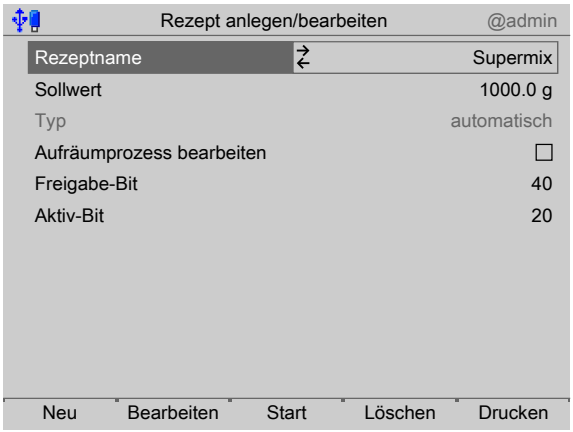
In diesem Menüpunkt werden ausgewählte Rezepte gelöscht.

Hinweis:

Rezepte, zu denen ein Auftrag existiert, können nicht gelöscht werden.

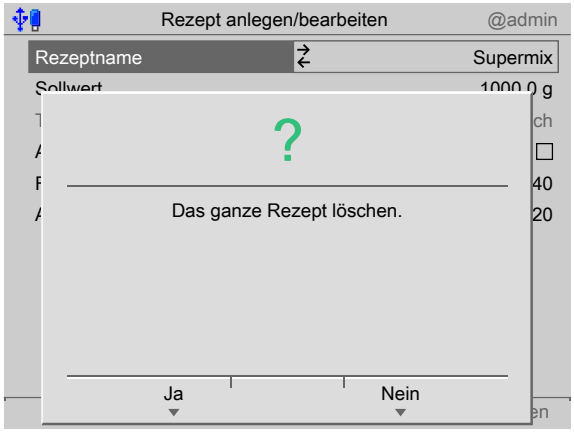
---

1. Mit dem Cursor im Applikationsmenü unter [Datenbanken] - [Rezept anlegen/bearbeiten] das gewünschte Rezept auswählen und bestätigen.



2. Mit dem Cursor [Rezeptname] markieren und das zu löschende Rezept auswählen.
3. Den Softkey [Löschen] drücken.

   ▷ Ein Abfragefenster erscheint.



4. Ggf. den Softkey [Nein] drücken, um ins Menü zurückzukehren.
5. Den Softkey [Ja] drücken, um den Eintrag zu löschen.
   ▷ Das Rezept wird unwiderruflich gelöscht und der nächste Datenbankeintrag angezeigt.
6. Taste ESC/EXIT drücken, um das Menü zu verlassen.

6.2.2.5.6 Neuberechnung für manuelle Rezepte

Die Neuberechnung ist nur für manuelle Rezepte möglich. Die Funktion wird unter [Konfiguration] - [Parameter] - [Neuberechnung] für die jeweilige Benutzerkategorie aktiviert.

Wenn bei Überdosierung das Material nicht wieder aus der Waage entnommen werden kann (z. B. Flüssigkeit oder Kleinmengen zusammen mit anderen Stoffen), ist es sinnvoll, das Rezept neu zu berechnen, um die Proportionen wieder herzustellen.

Ein Auftrag, der sich in Produktion befindet kann jederzeit neu berechnet werden, spätestens jedoch wenn die letzte Zeile fertig ist.

Bedienung vor Ende des Rezeptes siehe Kapitel 7.

Beispiel

Zeile	Sollwert	Istwert	Toleranz	Faktor	Sollwert Korr	Sollwert Diff	Dosieren
1	10,00	10,90	1,00	1,000	12,46	1,56	ja
2	5,00	6,23	0,20	1,246	6,23	0,00	nein
3	6,00	7,00	0,50	1,167	7,48	0,48	nein
4	15,00	14,50	0,20	1,000	18,69	4,19	ja
5	10,00	13,00	3,00	1,000	12,46	-0,54	nein
	46,00		Max.: 1,246	57,32			

Vorgehensweise:

- Bei Werten über der Toleranz wird die Abweichung für die Rezeptzeilen als Faktor ausgerechnet.

  Innerhalb der Toleranz ist der Faktor 1.
- Die Zeile mit der größten relativen Abweichung wird als Faktor ermittelt (hier Zeile 2 = Max. = 1,246).

Zeilen, die keine +Toleranzangabe haben, werden nicht berücksichtigt.

- Alle Sollwerte werden mit diesem Faktor multipliziert.

  Zeilen, die keine -Toleranzangabe haben, werden nicht verändert.

- Die Differenz zum Sollwert wird für jede Zeile, unter Berücksichtigung der bisher dosierten Menge, berechnet.
- Ist die Abweichung größer als die erlaubte Toleranz, wird die Zeile als noch nicht fertig bearbeitet gekennzeichnet.

  Der Sollwert für die Korrektur ist die berechnete Differenz.

- Alle nicht fertigen Zeilen können zur Bearbeitung ausgewählt werden (hier die Zeilen 1 und 4).
- Beim Dosieren wird das dosierte Nettogewicht zum aktuellen Istwert addiert.

Diese Vorgehensweise erlaubt eine beliebig häufige Korrektur. Bei Überdosierung wird die Gesamtmenge des Rezeptes bei jeder Korrektur um den entsprechenden Faktor größer. Ob eine Korrektur möglich und sinnvoll ist, kann nur der Betreiber entscheiden.

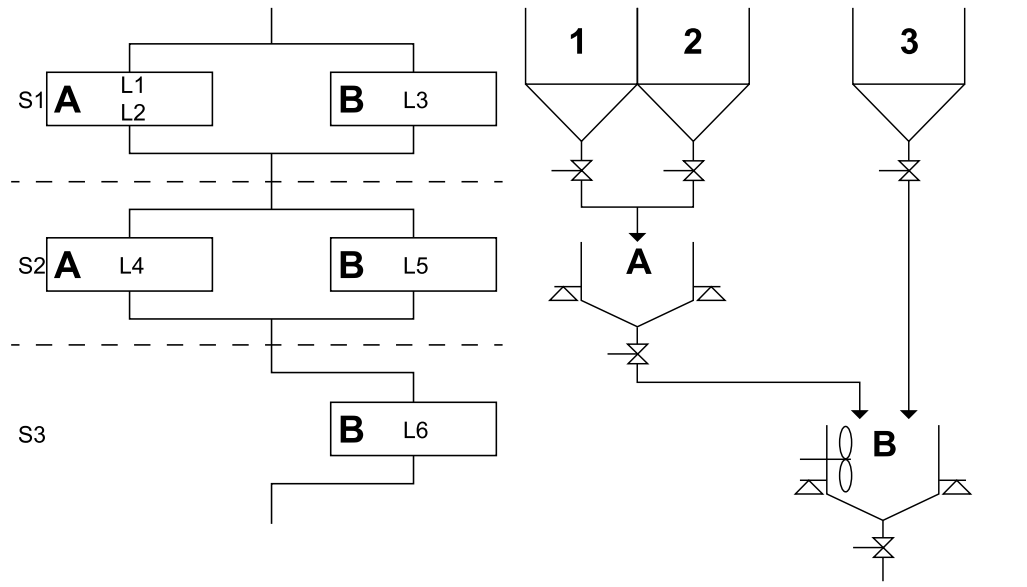
Das Ticket für die Nachdosierung wird als [neu berechnet] gekennzeichnet. Es enthält die Summe aller Dosierungen dieser Zeilen mit der Chargennummer des zuletzt genommenen Materials.

Es wird davon ausgegangen, dass bei Zeilen-Tickets in einzelne Gebinde abgefüllt wird und dass die Korrektur in den ursprünglichen Behälter erfolgt. Das neue Ticket enthält somit den neuen Soll- und Istwert und kann das vorherige Ticket ersetzen. Als Bediener wird derjenige eingetragen, der die Korrektur durchführte. Das Beginndatum bleibt erhalten. Es wird in jedem Fall mit den Daten des Tickets eine Eintragung in die Berichtsdatenbank vorgenommen (sofern konfiguriert).

Es wird davon ausgegangen, dass das Auftrags-Ticket gedruckt wird, wenn ein Gemenge in einem Behälter erzeugt wird. In diesem Behälter wird die Korrektur erfolgen. Das neue Ticket enthält somit den neuen Soll- und Istwert und kann das vorherige Ticket ersetzen. Das Anfangsdatum bleibt erhalten.

6.2.2.5.7 Rezept-Controller für automatische Rezepte

Beispiel



```
Beispiel Sektionen     2013.03.25 14:05
Typ                         automatisch
Total                          4.500 kg
Geändert von                      Admin
Geändert am            2013.03.25 14:05

  L  S  # Material      +    Sollwert %     + Toleranz     - Toleranz
-------------------------------------------------------------------
  1  1  A Produkt 1     +    1.000 kg %            2 %            2 %
  2  1  A Produkt 2     +    1.500 kg %            2 %            2 %
  3  1  B Produkt 3     +    2.000 kg %          1.5 %          1.5 %
  4  2  A Entleeren A
  5  2  B Mischen               65 s
  6  3  B Entleeren B
```

Bearbeitungsreihenfolge der Zeilen eines Rezeptes

Sektion (S)	Sequenziell im Rezept, d. h. dass in einer Sektion alle Zeilen abgearbeitet werden müssen, bevor mit der nächsten Sektion begonnen werden kann.
Waage (A/B)	Innerhalb einer Sektion werden die Waagen parallel bearbeitet, es wird also simultan dosiert.
Zeile (L)	Gibt es in einer Sektion mehrere Zeilen für dieselbe Waage, werden die Zeilen in aufsteigender Reihenfolge nacheinander bearbeitet.

Bei mehreren Wägepunkten verlängern sich die Zeiten durch gleichzeitige Bearbeitung nicht.

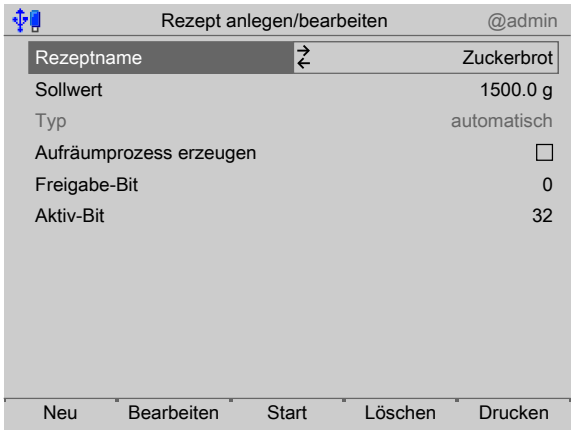
6.2.2.5.8 Rezept drucken

In diesem Menüpunkt werden ausgewählte Rezepte gedruckt.

Voraussetzungen:

- Druckereinrichtung im Systemmenü unter [Systemeinrichtung] - [Angeschlossene Geräte]
- Druckerauswahl unter [Konfiguration] - [Parameter] - [Berichtsdrucker]

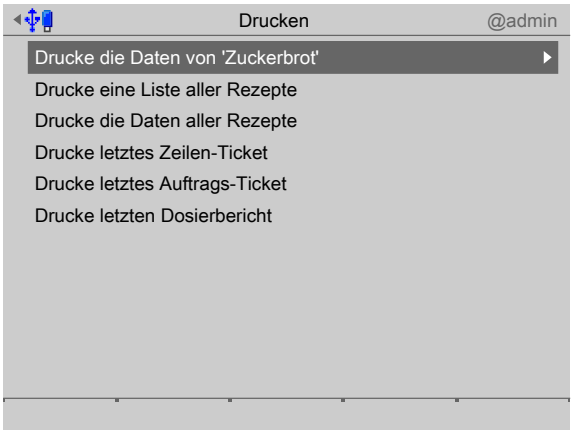
1. Mit dem Cursor im Applikationsmenü unter [Datenbanken] - [Rezept anlegen/bearbeiten] das gewünschte Rezept auswählen und bestätigen.



2. Den Softkey [Drucken] drücken.

▷ Ein Auswahlfenster erscheint.

Beispiel 1: Rezeptausdruck



3. Mit dem Cursor die entsprechende Zeile (hier: Drucke die Daten von "Rezeptname") auswählen und bestätigen.

   ▷ Das Ergebnis wird ausgedruckt.

```
Zuckerbrot           25.03.2013 16:10:59
Typ                          automatisch
Total                           1500.0 g
Bearbeitet von                     admin
Bearbeitet am        25.03.2013 11:30:41*

  L  S  #Material name      + Set point %     + Tol.   - Tol.
-------------------------------------------------------------
  1  1  A Sanella            +  500.0 g %       1 %      1 %
  2  1  A Mehl               + 1000.0 g %       1 %      1 %
  3  1  A Zucker             +    0.0 g %       1 %      1 %
  4  2  B Entleeren B
  5  3  D Mischer D                        5 s
  6  3  C Entleeren C
  7  3  D Entleeren D

Execute after aborting:
  1  1  B Entleeren B
  2  1  C Entleeren C
  3  2  D Entleeren D
```

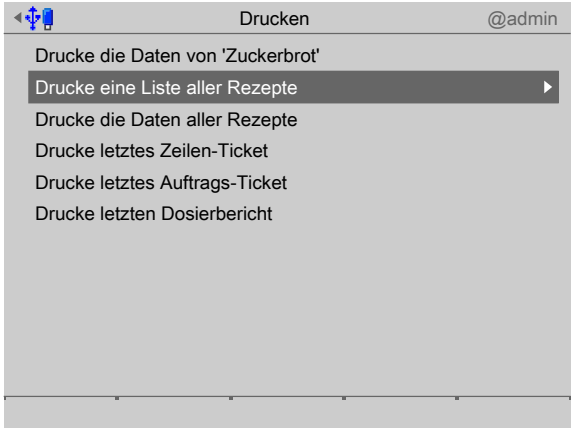
* Die Änderungsinformation bezieht sich auf die jüngste Zeile im Rezept. Datum/Zeit repräsentieren den Stand des Rezeptes, der diesem Ausdruck entspricht und wer diesen Stand erzeugt hat.

Im Kopf des Ausdrucks steht neben dem Rezeptnamen das Druckdatum. Der Kopf enthält außerdem Angaben über den Typ, den letzten Sollwert und wer das Rezept wann zuletzt geändert hat. Manuelle Rezepte haben im Kopf zusätzlich die Angabe ob neu berechnet werden darf.

Jede Zeile enthält:

- die Zeilennummer (L)
- die Sektion (S), ist bei Handrezepturen immer 1
- den Waagennamen (#)
- den Materialnamen
- die Angabe (+), ob die Rezeptzeile bei der Relativierung zur Rezeptsumme addiert wird
- den Sollwert für diese Zeile
- die Angabe (%), ob der Sollwert relativiert werden soll
- die Angaben über die zulässige Toleranz (falls möglich)

Beispiel 2: Liste aller Rezepte



4. Mit dem Cursor die entsprechende Zeile (hier: Drucke die Liste aller Rezepte) auswählen und bestätigen.

   ▷ Das Ergebnis wird ausgedruckt.

```
Rezeptname 2013-03-25-14:48:26.13     Sollwert       Total
-------------------------------------------------------------
Mandelkuchen         sequentiell       300.0 g       0.0 g
Nusskranz            automatisch      1000.0 g       0.0 g
Supermix           = automatisch      1000.0 g       0.0 g
Zuckerbrot         = automatisch      1500.0 g       0.0 g
```

Es sind alle Rezepte aufgelistet mit ihrem Typ, dem zuletzt benutzten Sollwert und der bisher produzierte Menge.

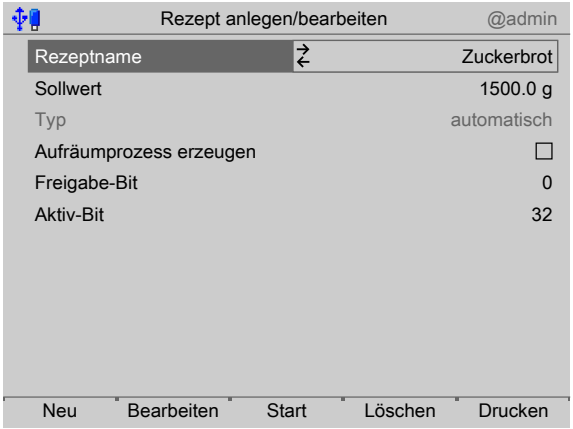
Hinweis:

Das "=" vor der Typangabe markiert Rezepte, die mindestens ein Rezeptteil [Aufräumprozess] besitzen.

6.2.2.5.9 Rezept testen

In diesem Menüpunkt werden ausgewählte Rezepte getestet.

1. Mit dem Cursor im Applikationsmenü unter [Datenbanken] - [Rezept anlegen/bearbeiten] das gewünschte Rezept auswählen und bestätigen.



2. Den Softkey [Start] drücken.

Hinweis:

Der angezeigte vorgeschlagene Sollwert ist die Summe alle eingegebenen Zeilensollwerte.

6.2.3 Auftrag

6.2.3.1 Allgemeine Hinweise

Ein Auftrag beinhaltet einen Verweis auf ein Rezept oder Material. Dabei werden zusätzlich, entsprechend der Konfiguration, ein Materialname, Kommentare und der Name des Benutzers gespeichert.

In der Konfiguration werden abgewählte Parameter in den Formularen ausgeblendet. Ein Auftrag kann eine andere Sollmenge als die Summe der Materialien im Rezept vorgeben.

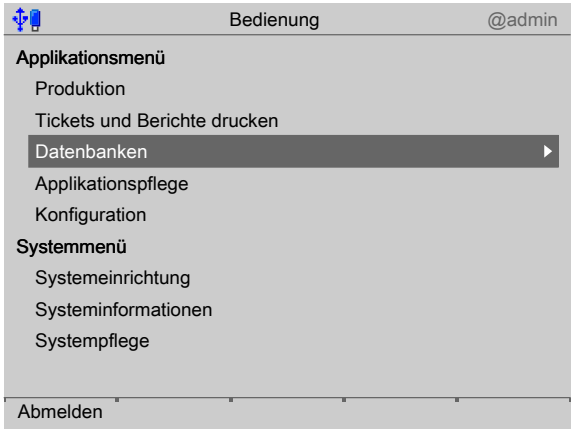
Mehrere Aufträge können auf das gleiche Rezept verweisen. Wurde ein Auftrag bereits begonnen, haben darauf folgende Änderungen am Rezept keinen Einfluss mehr.

Aufträge werden, solange sie nicht fertig gestellt worden sind, in einer Datenbank gespeichert.

Die Struktur der OPC-Datenbank ORDER ist im Kapitel 9.2.1 beschrieben.

6.2.3.2 Auftrag anlegen

In diesem Menüpunkt werden Aufträge angelegt.



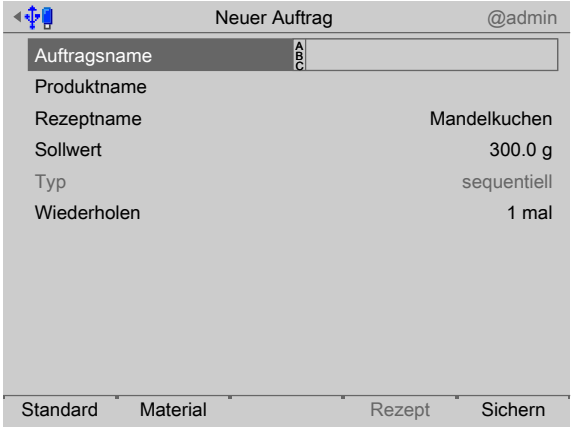
1. Mit dem Cursor [Datenbanken] auswählen und bestätigen.
   ▷ Ein Auswahlfenster erscheint.

2. Mit dem Cursor [Auftrag anlegen/bearbeiten] auswählen und bestätigen.
   ▷ Ein Auswahlfenster mit dem zuletzt angelegten Auftrag erscheint.
3. Den Softkey [Neu] drücken, um einen neuen Eintrag anzulegen.

Hinweis:

Wenn kein Auftrag gespeichert wurde, erscheint das Menü [Neuer Auftrag] automatisch.

▷ Ein Auswahlfenster erscheint.



4. Mit dem Cursor die einzelnen Parameter auswählen und bestätigen.

[Auftragsname]

Eingabe: Max. 18 alphanumerische Zeichen

Hinweis:

Das Feld darf nicht "leer" gelassen, keine Steuerzeichen oder Anführungszeichen enthalten.

Bei der Eingabe ist zu bedenken, dass die letzten Zeichen evtl. um die Sequenznummer (min. 4) eingekürzt werden können (z. B. bei Direktstart eines Rezeptes).

[Produktname/Frage zum Auftrag]

Eingabe: Max. 18 alphanumerische Zeichen

Hinweis:

Nur möglich, wenn unter [Konfiguration] - [Parameter] ausgewählt.

[Rezeptname]

Das Rezept wird aus der Rezeptdatenbank gewählt.

Hinweis:

Ein Auftrag kann auf Basis eines Rezeptes oder eines Materials erstellt werden. Die Umschaltung erfolgt mit den Softkeys [Material] und [Rezept].

[Sollwert]

Eingabe: Gewichtswert Rezept/Material

[Wiederholen]

Eingabe: 1...998 mal

Hinweis:

Bei 999 wird das Rezept auf "unendlich" gesetzt.

[Material]

Das Material wird aus der Materialdatenbank gewählt.

Hinweis:

Ein Auftrag kann auf Basis eines Rezeptes oder eines Materials erstellt werden. Die Umschaltung erfolgt mit den Softkeys [Material] und [Rezept].

Wenn ein Auftrag auf Basis eines Materials angelegt wird, so beschränkt sich die Auswahl der Materialtypen auf "Gewichtsmaterialien" exklusive [Entleeren] und [Netto Befüllen] (siehe auch Tabelle in Kapitel 6.2.1.3).

5. Ggf. den Softkey [Standard] drücken, um die Einstellungen auf die Fabrikeinstellungen zurückzusetzen.
6. Zum Schluss den Softkey [Sichern] drücken, um die Einstellungen zu speichern.
   ▷ Der Rezeptkopf ist angelegt und das Rezept kann unmittelbar bearbeitet werden.

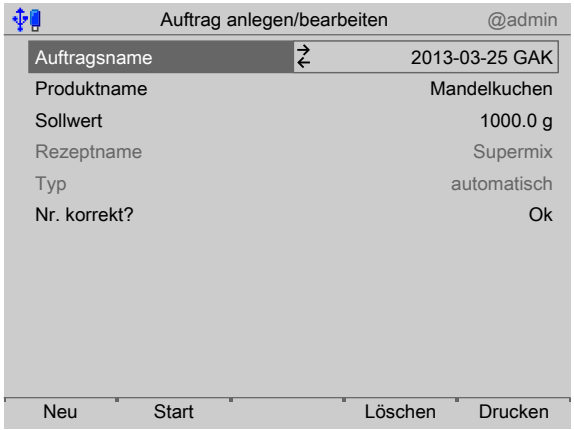
6.2.3.3 Auftrag bearbeiten

In diesem Menüpunkt werden angelegte Aufträge bearbeitet.

Hinweis:

Nur angelegte Aufträge, die noch nicht begonnen wurden, können bearbeitet werden.

1. Mit dem Cursor im Applikationsmenü unter [Datenbanken] - [Auftrag anlegen/bearbeiten] den gewünschten Auftrag auswählen und bestätigen.



2. Mit dem Cursor die einzelnen Parameter auswählen, ändern und bestätigen.

   [Produktname/Frage zum Auftrag]

   Eingabe: Max. 18 alphanumerische Zeichen

Hinweis:

Nur möglich, wenn unter [Konfiguration] - [Parameter] ausgewählt.

[Sollwert]

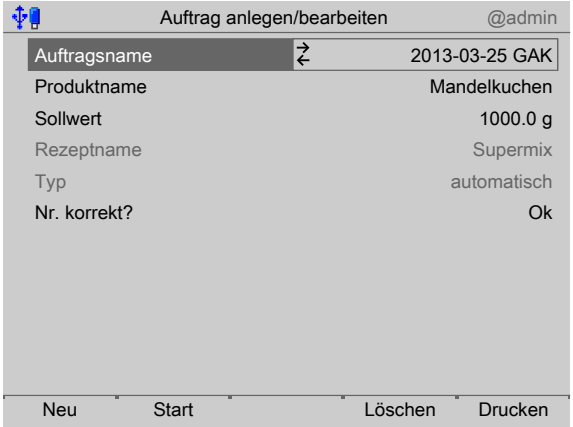
Eingabe: Gewichtswert Rezept/Material

3. Taste ESC/EXIT drücken, um die Bearbeitung zu beenden. Die Änderungen werden gespeichert.

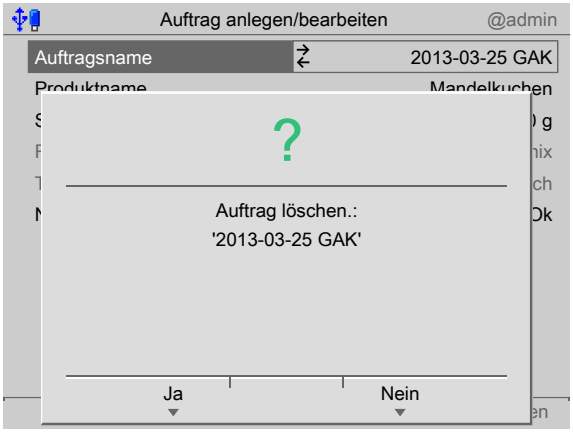
6.2.3.4 Auftrag löschen

In diesem Menüpunkt werden ausgewählte Aufträge gelöscht.

1. Mit dem Cursor im Applikationsmenü unter [Datenbanken] - [Auftrag anlegen/bearbeiten] den gewünschten Auftrag auswählen und bestätigen.



2. Den Softkey [Löschen] drücken.
   ▷ Ein Abfragefenster erscheint.



3. Ggf. den Softkey [Nein] drücken, um ins Menü zurückzukehren.
4. Den Softkey [Ja] drücken, um den Eintrag zu löschen.
   ▷ Der Auftrag wird unwiderruflich gelöscht und der nächste Datenbankeintrag angezeigt.
5. Taste ESC/EXIT drücken, um das Menü zu verlassen.

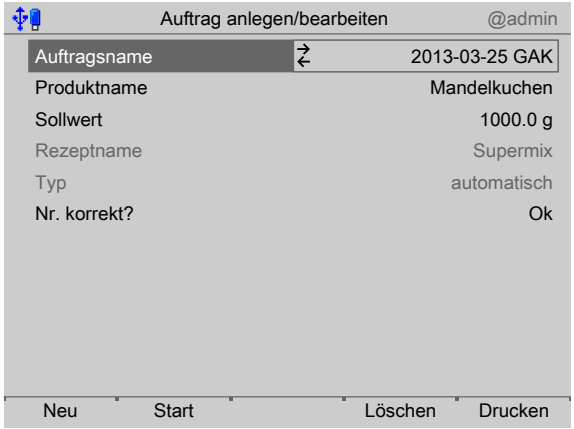
6.2.3.5 Auftrag drucken

In diesem Menüpunkt werden ausgewählte Aufträge gedruckt.

Voraussetzungen:

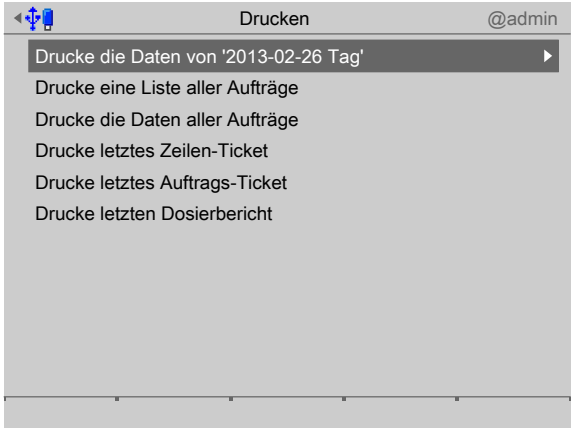
- Druckereinrichtung im Systemmenü unter [Systemeinrichtung] - [Angeschlossene Geräte]
- Druckerauswahl unter [Konfiguration] - [Parameter] - [Berichtsdrucker]

1. Mit dem Cursor im Applikationsmenü unter [Datenbanken] - [Auftrag anlegen/ bearbeiten] den gewünschten Auftrag auswählen und bestätigen.



2. Den Softkey [Drucken] drücken.
   ▷ Ein Auswahlfenster erscheint.

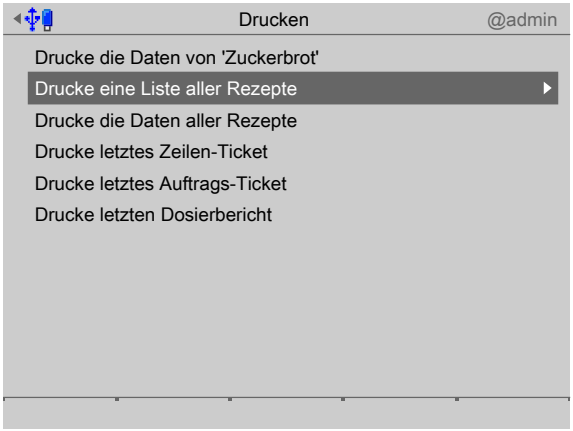
Beispiel 1: Einzel-Ticket



3. Mit dem Cursor die entsprechende Zeile (hier: Drucke die Daten von "Auftragsname") auswählen und bestätigen.
   ▷ Das Ergebnis wird ausgedruckt.

```
2013-02-26 Tag      26.03.2013 13:04:37
Bearbeitet von                    admin
Bearbeitet am       26.02.2013 09:54:58
---------------------------------------
Materialname                     Zucker
Produktname
Sollwert                        300.0 g
In Bearbeitung...                  Nein
```

Beispiel 2: Liste aller Aufträge



4. Mit dem Cursor die entsprechende Zeile (hier: Drucke die Liste aller Aufträge) auswählen und bestätigen.

   ▷ Das Ergebnis wird ausgedruckt.

```
* Auftragsname      26.03.2013 12:52:28

---------------------------------------
  2013-02-26 Abend             1000.0 g
  2013-02-26 Morgen            1000.0 g
  2013-02-26 Tag                300.0 g
  2013-03-25 GAK               1000.0 g
```

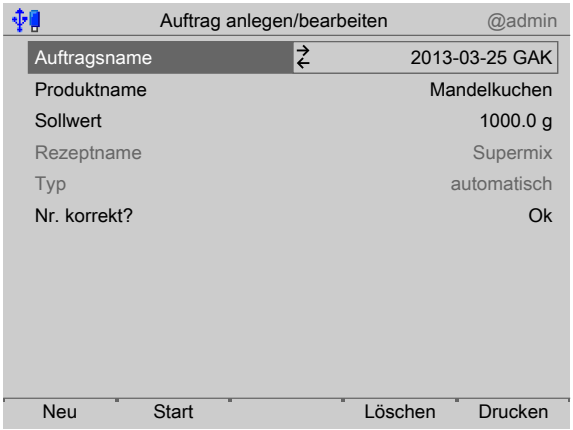
Es sind alle vorhandenen Aufträge aufgelistet mit Erstellungsdatum und Sollwert.

*	Das Sternchen zeigt an, dass ein Auftrag bereits begonnen aber noch nicht beendet wurde.

6.2.3.6 Auftrag testen

In diesem Menüpunkt werden ausgewählte Aufträge getestet.

1. Mit dem Cursor im Applikationsmenü unter [Datenbanken] - [Auftrag anlegen/bearbeiten] den gewünschten Auftrag auswählen und bestätigen.



2. Den Softkey [Start] drücken.

6.3 Applikationspflege

6.3.1 Allgemeine Hinweise

Hinweis:

Die Applikationspflege kann nur durchgeführt werden, wenn ein Benutzer Kategorie "Abteilungsleiter" oder "Administrator" angemeldet ist.

Materialbewegungen werden im Produktions- und Verbrauchsbericht erfasst.

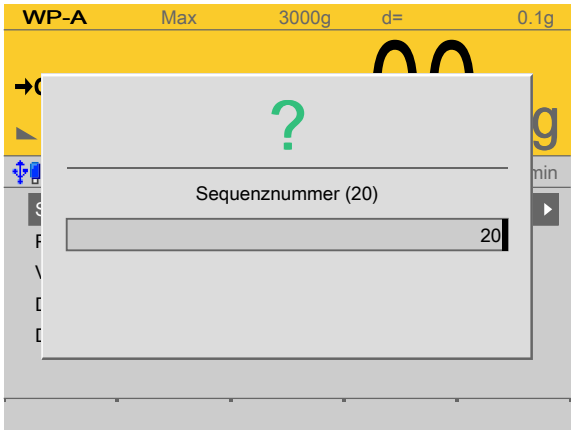
Entsprechend der Konfiguration werden nach jeder Bearbeitung eines Auftrags Datenbankeinträge angelegt. Sie sind zur Übertragung an Accesslt vorgesehen und müssen evtl. manuell gelöscht werden. Das gilt ebenfalls für Druckdaten, die nicht an den Drucker übergeben werden können.

6.3.2 Sequenznummer setzen

Die Sequenznummer wird durch jeden Vorgang (Abarbeitung eines Auftrags) erhöht. Die einzugebende Zahl kann zwischen 1 und 100000 liegen. Während der Produktion kann die Sequenznummer auf maximal 999999 gehen.

Beim Aufruf dieser Funktion wird in den Datenbanken nach der höchsten Sequenznummer gesucht. Der einzugebende Wert muss größer sein, um eindeutige Datenbankinhalte sicherzustellen.

1. Mit dem Cursor im Applikationsmenü unter [Applikationspflege] den Menüpunkt [Sequenznummer setzen?] auswählen und bestätigen.
   ▷ Ein Eingabefenster erscheint.



2. Mit der Tastatur eine Zahl zwischen 1 und 999999 eingeben und bestätigen.
   ▷ Die neue Nummer wird angezeigt und der nächste Vorgang damit gekennzeichnet.

   Hinweis:

   Nur wenn kein Auftrag vorliegt, die Datenbank REPORT leer ist und kein Ausdruck auf den Drucker wartet, kann die Sequenznummer auf 1 gesetzt werden.

3. Taste ESC/EXIT drücken, um das Menü zu verlassen.

6.3.3 Produktionsbericht

In diesem Menüpunkt wird ein Produktionsbericht gedruckt.

1. Mit dem Cursor im Applikationsmenü unter [Applikationspflege] den Menüpunkt [Produktionsbericht] auswählen und bestätigen.
   ▷ Ein Auswahlfenster erscheint.

[Löschen]

Die unter [Produktion] angezeigte Menge des Rezeptes wird gelöscht.

[Alles]

Nach vorheriger Sicherheitsabfrage werden die produzierten Mengen aller Rezepte gelöscht.

2. Den Softkey [Drucken] drücken.
   ▷ Es erfolgt ein Ausdruck über den Berichtsdrucker.

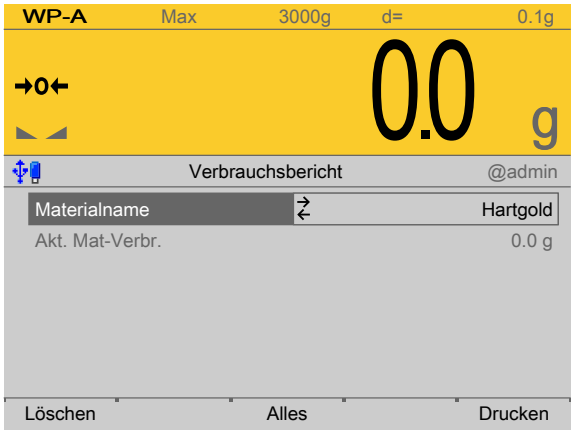
```
Produktion            26.03.2013 14:25:30

Rezeptname                  Produktion
---------------------------------------
Mandelkuchen                      0.0 g
Nusskranz                         0.0 g
Supermix                          0.0 g
Zuckerbrot                        0.0 g
```

3. Taste ESC/EXIT drücken, um das Menü zu verlassen.

6.3.4 Verbrauchsbericht

In diesem Menüpunkt wird ein Verbrauchsbericht gedruckt.

1. Mit dem Cursor im Applikationsmenü unter [Applikationspflege] den Menüpunkt [Verbrauchsbericht] auswählen und bestätigen.
   ▷ Ein Auswahlfenster erscheint.



[Löschen]

Die unter [Akt. Mat-Verbr.] angezeigte Menge des Materials wird gelöscht.

[Alles]

Nach vorheriger Sicherheitsabfrage werden die verbrauchten Mengen aller Materialien gelöscht.

2. Den Softkey [Drucken] drücken.
   ▷ Es erfolgt ein Ausdruck über den Berichtsdrucker.

```
Akt. Mat-Verbr.        26.03.2013 14:51:27

Materialname            Akt. Mat-Verbr.
---------------------------------------
Hartgold                          0.0 g
Mehl                              0.0 g
Sanella                           0.0 g
Zucker                            0.0 g
```

3. Taste ESC/EXIT drücken, um das Menü zu verlassen.

6.3.5 Datenbankberichte löschen

In diesem Menüpunkt werden Datenbankberichte gelöscht.

Die Benutzerkategorie "Administrator" kann auch die betreffende Datenbank (REPORT) löschen. Ggf. ist die Funktion unter [Konfiguration] - [Parameter] - [Bericht in Datenb. schreiben] zu deaktivieren.

1. Mit dem Cursor im Applikationsmenü unter [Applikationspflege] den Menüpunkt [Datenbankberichte löschen?] auswählen und bestätigen.
   ▷ Ein Abfragefenster erscheint.

   Die Anzahl der Datensätze erscheint in Klammern.

2. Ggf. den Softkey [Nein] drücken, um ins Menü zurückzukehren.
3. Den Softkey [Ja] drücken, um den Eintrag zu löschen.
   ▷ Die Berichte werden unwiderruflich gelöscht.
4. Taste ESC/EXIT drücken, um das Menü zu verlassen.

6.3.6 Druckerspeicher löschen

In diesem Menüpunkt wird der Druckerspeicher gelöscht.

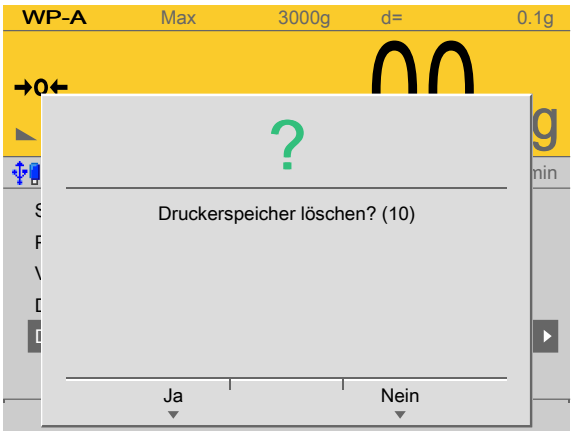
Dosierberichte werden zunächst in eine Datenbank (SPL) eingetragen, um von einem Hintergrundprozess an den Drucker geschickt zu werden. Aus dem Druckerspeicher wird ohne zeitliche Begrenzung jede Sekunde versucht, den Druck zu starten.

Sollte der Druckerspeicher durch eine falsche Konfiguration der Schnittstelle nicht drucken können, sammeln sich Berichte, die den Speicher unnötig füllen.

Die Benutzerkategorie "Administrator" kann den Druckerspeicher löschen.

1. Mit dem Cursor im Applikationsmenü unter [Applikationspflege] den Menüpunkt [Druckerspeicher löschen?] auswählen und bestätigen.
   ▷ Ein Abfragefenster erscheint.

   Die Anzahl der Datensätze erscheint in Klammern.



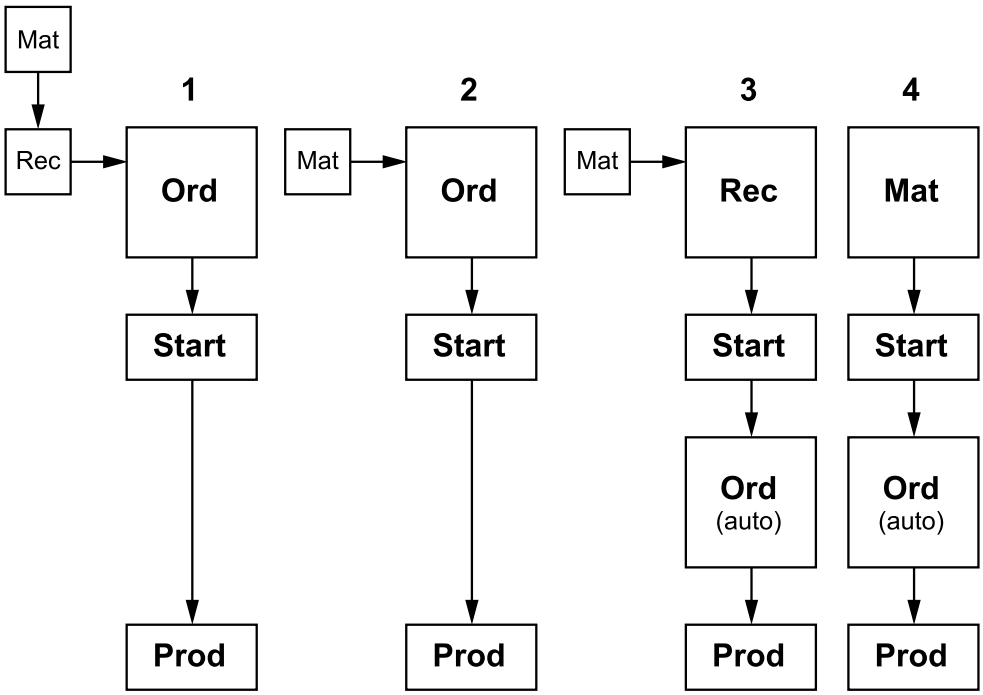
2. Ggf. den Softkey [Nein] drücken, um ins Menü zurückzukehren.
3. Den Softkey [Ja] drücken, um den Eintrag zu löschen.
   ▷ Die Datensätze werden unwiderruflich gelöscht.
4. Taste ESC/EXIT drücken, um das Menü zu verlassen.

6.4 Produktion

6.4.1 Allgemeine Hinweise

Es gibt folgende Produktionsmodi:

- Auftrag starten (siehe Kapitel 6.4.2)
- Rezept starten (siehe Kapitel 6.4.3)
- Einzelnes Material dosieren (siehe Kapitel 6.4.4)
- Fernstart über digitale Eingänge (siehe Kapitel 6.4.5)
- Fernstart über Kommunikation (siehe Kapitel 6.4.6)



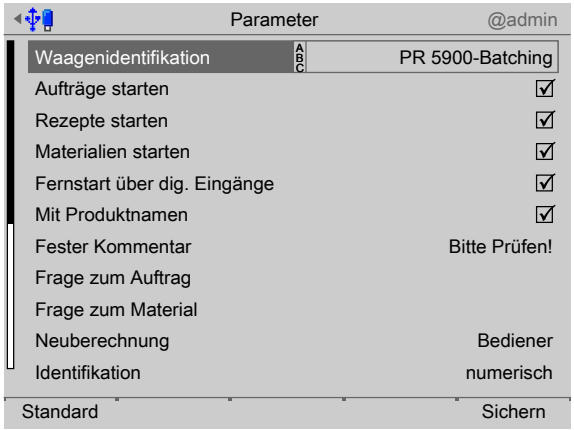
Kürzel	Bezeichnung	Kürzel	Bezeichnung
Mat	Material	Start	Start
Rec	Rezept	Prd	Produktion
Ord (autom.)	Auftrag (autom.)		

Es kann ein Auftrag auf Basis eines Rezeptes (1) oder Materials (2) erstellt und gestartet werden.

Es kann auch ein Rezept (3) oder Material (4) direkt gestartet werden. Ein Auftrag wird dann automatisch angelegt.

Unter [Konfiguration] - [Parameter] können die Methoden zum Starten aktiviert werden, siehe Kapitel 5.4.6.

Ein Auswahlfenster erscheint.

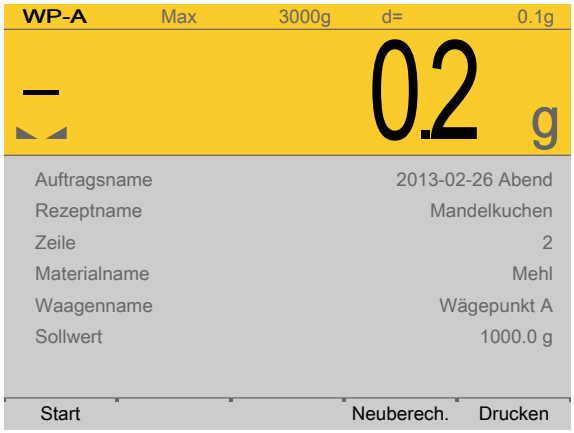


6.4.2 Auftrag starten

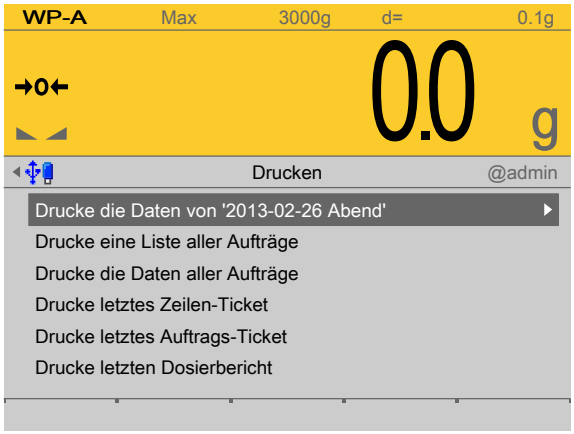
Der Auftrag muss vor dem Start angelegt worden sein.

1. Mit dem Cursor [Produktion]-[Auftrag starten] auswählen und bestätigen.
   ▷ Ein Auswahlfenster erscheint.

2. Mit dem Cursor den entsprechenden Auftrag (siehe auch Kapitel 6.2.3.2/6.2.3.3) auswählen und bestätigen.
3. Ggf. den Softkey [Neu] drücken, um einen neuen Auftrag anzulegen. Eingaben siehe Kapitel 6.2.3.2/6.2.3.3.
4. Ggf. den Sollwert ändern.
5. Ggf. den Softkey [Löschen] drücken, um den Auftrag zu löschen.
6. Den Softkey [Start] drücken, um die Auftragsbearbeitung zu starten.
   ▷ Das Auftragsfenster erscheint.



7. Den Softkey [Start] drücken, um die Auftragsbearbeitung endgültig zu starten.
8. Ggf. den Softkey [Neuberech...] drücken, um eine Neuberechnung durchzuführen, siehe Kapitel 6.2.2.5.6.
9. Ggf. den Softkey [Drucken] drücken.
   ▷ Ein Auswahlfenster erscheint.



10. Mit dem Cursor die entsprechende Zeile auswählen und bestätigen, siehe auch Kapitel 6.2.3.5.

6.4.3 Rezept starten

Ein Rezept kann gestartet werden, ohne dass auf Basis dieses Rezeptes vorher ein Auftrag erstellt wurde.

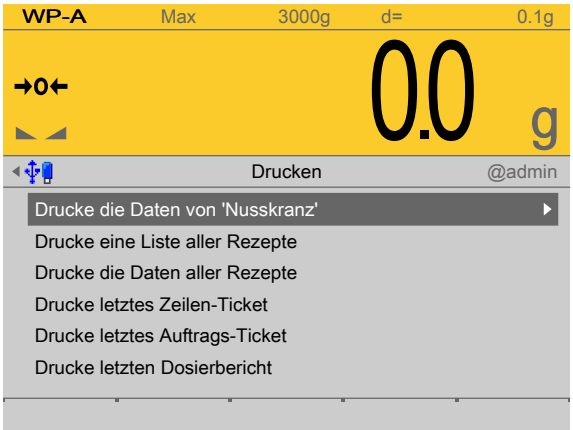
1. Mit dem Cursor [Produktion]-[Rezept starten] auswählen und bestätigen.
   ▷ Ein Auswahlfenster erscheint.

2. Mit dem Cursor das entsprechende Rezept (siehe auch Kapitel 6.2.2.5.1/6.2.2.5.2) auswählen und bestätigen.
   ▷ Der Name des Auftrages wird durch den Rezeptnamen und die Sequenznummer (hier: 020) gebildet.

   Der Typ ist durch das Rezept bestimmt.
3. Ggf. den Sollwert ändern.
4. Ggf. die Anzahl der Wiederholungen ändern.

   Bei automatischen Rezepten kann 1...998 mal eingegeben werden. Bei 999 wird das Rezept auf "unendlich" gesetzt.

   Vor jedem Start jeder Charge wird das Freigabe-Bit abgefragt.
5. Den Softkey [Start] drücken, um die Auftragsbearbeitung zu starten.
6. Den Softkey [Auftrag] drücken, um einen Auftrag aus der Datenbank zu starten.
7. Ggf. den Softkey [Drucken] drücken.
   ▷ Ein Auswahlfenster erscheint.



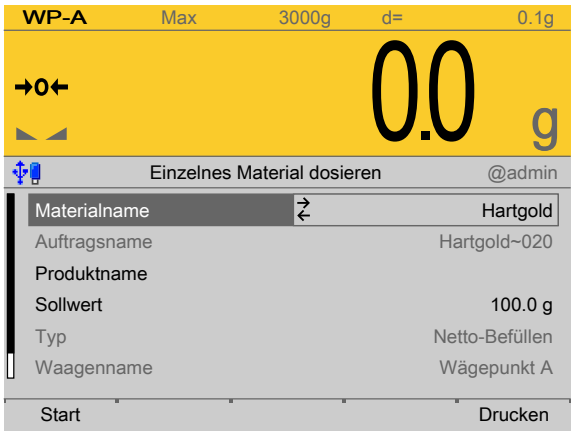
8. Mit dem Cursor die entsprechende Zeile auswählen und bestätigen, siehe auch Kapitel 6.2.2.5.8.

6.4.4 Material starten

Es kann ein einzelnes Material gestartet werden, ohne dass auf Basis dieses Materials vorher ein Rezept oder ein Auftrag erstellt wurde.

Die Funktion ist auf Materialien beschränkt, die nach Sollwert dosiert werden, Tabelle siehe Kapitel 6.2.1.3. Es werden ein temporäres Rezept und ein temporärer Auftrag angelegt. Beide tragen den Namen des Materials mit angehängter Sequenznummer.

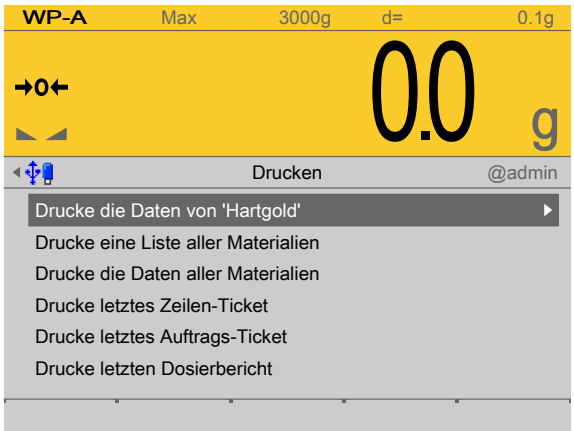
1. Mit dem Cursor [Produktion]-[Einzelnes Material dosieren] auswählen und bestätigen.
   ▷ Ein Auswahlfenster erscheint.



2. Mit dem Cursor das entsprechende Material (siehe auch Kapitel 6.2.1.5/6.2.1.6) auswählen und bestätigen.
   ▷ Der Name des Auftrages wird durch den Materialnamen und die Sequenznummer (hier: 020) gebildet.

   Der Typ und der Waagenname sind durch das Material bestimmt.
3. Ggf. den Sollwert ändern.

   Wurde dieses Material schon einmal direkt gestartet, wird der vorherige Wert als Vorschlag angezeigt. Bei Änderung wird dann der neue Wert in der Materialdatenbank abgelegt.
4. Den Softkey [Start] drücken, um die Auftragsbearbeitung zu starten.
5. Ggf. den Softkey [Drucken] drücken.
   ▷ Ein Auswahlfenster erscheint.



6. Mit dem Cursor die entsprechende Zeile auswählen und bestätigen, siehe auch Kapitel 6.2.1.9.

6.4.5 Fernstart über digitale Eingänge

8 verschiedene Rezepte (oder gleiche mit unterschiedlichen Sollwerten) können jeweils einem Eingang zugeordnet werden. Dieser Eingang (aufsteigende Flanke) startet dann das zugewiesene Rezept. Diese Funktion muss vorher unter [Konfiguration] - [Parameter] aktiviert werden.

Nachfolgend ist ein Beispiel für den Fernstart beschrieben.

Voraussetzungen:

Alle Materialien und Rezepte müssen in der Datenbank des PR 5900 vorliegen.

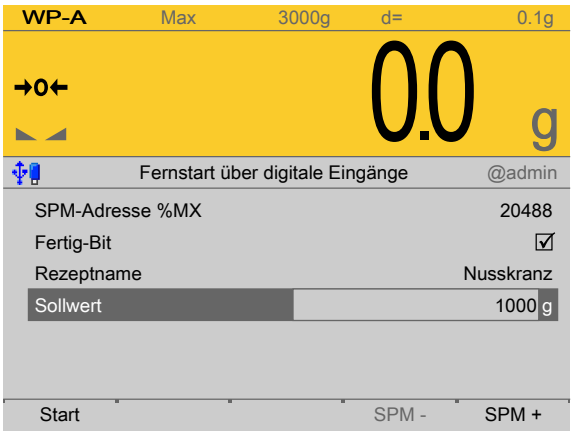
6.4.5.1 Beispiel: Rezepte über digitale Eingänge starten

Hinweis:

SPM-Adressen siehe Kapitel 12.10.

Vorgehensweise:

1. Mit dem Cursor [Produktion]-[Fernstart über digitale Eingänge] auswählen und bestätigen.
   ▷ Ein Auswahlfenster erscheint.



2. Mit dem Cursor [SPM-Adresse %MX] auswählen und mittels Tastatur eine freie SPM-Adresse (MX20488...20495, steigende Flanke) für den Start des entsprechenden Rezeptes eingeben oder mit den Softkeys [SPM +]/[SPM -] auswählen.
3. Mit dem Cursor [Fertig-Bit] auswählen und bestätigen, um die SPM-Adresse zu aktivieren.
4. Rezeptname auswählen und Sollwert eingeben.
5. Alle Eingänge, die verwendet werden sollen, konfigurieren.
6. Den Softkey [Start] drücken, um in Bereitschaft für einen Start zu gehen.

6.4.6 Fernstart über Kommunikation

Ausgewählte Rezepte können über Kommunikation (z. B.: OPC, ModBus, Feldbus) gestartet werden.

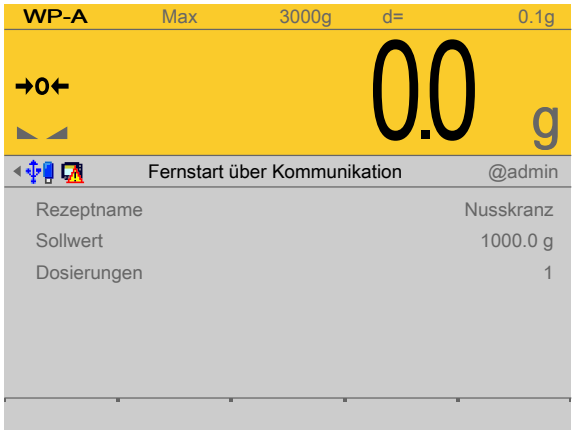
Nachfolgend ist ein Beispiel für den Fernstart beschrieben.

Voraussetzungen:

Alle Materialien und Rezepte müssen in der Datenbank des PR 5900 vorliegen.

▶ Mit dem Cursor [Produktion]-[Rezept starten] auswählen und bestätigen.

▷ Ein Fenster erscheint.



6.4.6.1 Beispiel: Rezepte über Kommunikation starten

Hinweis:

SPM-Adressen siehe Kapitel 12.10.

1. Den Rezeptnamen in die SPM-Adressen B2592...2609 schreiben.
2. Den Rezept-Soll in die SPM-Adresse D653 schreiben.
3. Die Anzahl der Dosierungen in die SPM-Adresse D660 schreiben.
4. SPM-Adresse X20528 (steigende Flanke) schreiben, um das ausgewählte Rezept zu laden.
5. Prüfen, ob dieser Rezeptname geladen werden konnte.
   ▷ Der Fehlerstatus (SPM-Adresse B2567) muss 0 sein.

   Der letzte Fehlerstatus bleibt erhalten und muss mit SPM-Adresse X20514 zurückgesetzt werden.
6. Den Prozess mit SPM-Adresse X20512 (Start/Neustart, steigende Flanke) starten.
7. Prüfen, ob der Prozess mit den angegebenen Werte angelaufen ist.
   ▷ Der Fehlerstatus (SPM-Adresse B2567) muss 0 sein.
8. Bei unveränderten Startparametern den Prozess mit SPM-Adresse X20512 (Start/Neustart, steigende Flanke) erneut starten.

6.4.6.2 Dosierstatus und Kontrolle für den Prozess

Über die SPM-Adressen B2560...2567 ist der Dosierstatus und die Kontrolle für den gesamten Prozess verfügbar, siehe Kapitel 12.10.

Über die SPM-Adressen B2568...2575 sind die Statusinformationen von allen Wägepunkten gebündelt verfügbar, siehe Kapitel 12.10.

Über die SPM-Adressen B4...7 (siehe Kapitel 12.4), B516...519 (siehe Kapitel 12.5), B1028...1031 (siehe Kapitel 12.6), B1540...1543 (siehe Kapitel 12.7) sind die Statusinformationen von allen Wägepunkten jeweils einzeln verfügbar.

6.4.6.3 Dosierreporte

Die Reportdaten vom letzten gelaufenen Prozess können in den SPM-Adressen D726...733 und B2936 gelesen werden.

Wenn der Prozessstatus X20480 aktiv ist, ist der Prozess abgeschlossen und die Reportdaten sind aktualisiert.

Hinweis:

SPM-Adressen siehe Kapitel 12.10.

7 Bedienung und Visualisierung der Rezepte

7.1 Allgemeine Hinweise

Es gibt zwei Arten der Visualisierung:

- Rezeptansicht für automatisch ablaufende Rezepte.
- Waagenansicht für die Dosierung einzelner Materialien in automatischen und manuellen Rezepten.

Die verschiedenen Arten erfordern eine unterschiedliche Bedienung.

Während die Produktion läuft kann mit der Taste der letzte Dosierbericht gedruckt werden.

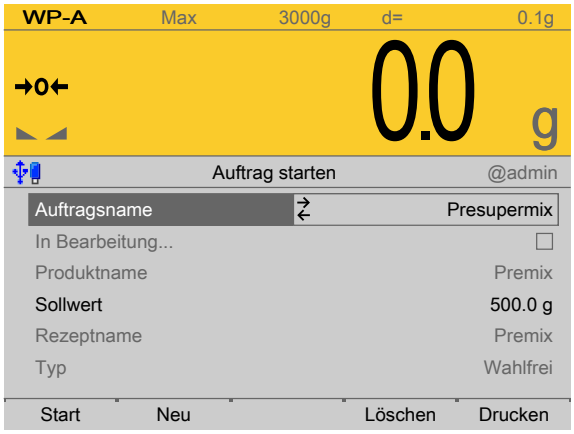
7.2 Wahlfreie Rezepte

Ein wahlfreies Rezept erlaubt dem Benutzer, die Zeilen des Rezeptes in beliebiger Reihenfolge abzuarbeiten.

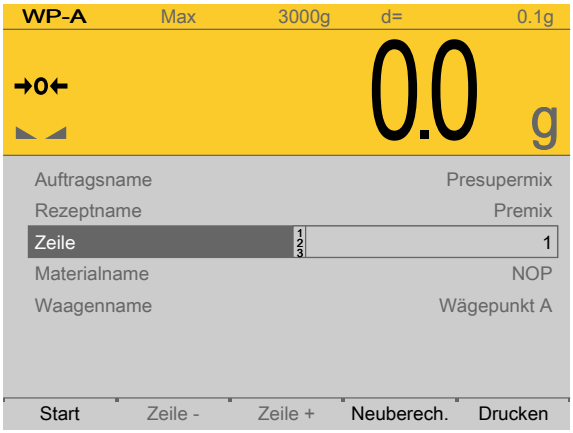
Der Benutzer wählt jede Zeile einzeln aus. Es wird eine Zeile des Rezeptes zur Zeit bearbeitet. Die Bearbeitung kann an beliebiger Stelle unterbrochen werden.

Unterbrochene Aufträge sind als "In Bearbeitung" gekennzeichnet. Ein unterbrochener Auftrag kann später fortgesetzt werden, auch wenn zwischendurch andere Aufträge bearbeitet wurden (siehe auch Kapitel 6.2.2.4.1).

1. Mit dem Cursor [Produktion]-[Auftrag starten] auswählen und bestätigen.
   ▷ Ein Auswahlfenster erscheint.



2. Mit dem Cursor den entsprechenden Auftrag (siehe auch Kapitel 6.2.3.2/6.2.3.3) auswählen und bestätigen.
3. Ggf. den Softkey [Neu] drücken, um einen neuen Auftrag anzulegen. Eingaben siehe Kapitel 6.2.3.2/6.2.3.3.
4. Ggf. den Sollwert ändern.
5. Ggf. den Softkey [Löschen] drücken, um den Auftrag zu löschen.
6. Den Softkey [Start] drücken.
   ▷ Ein Auswahlfenster erscheint.



7. Den Softkey [Zeile +]/[Zeile -] drücken, um die abzuarbeitende Zeile auszuwählen.
8. Den Softkey [Start] drücken, um Zeile für Zeile zu dosieren.
9. Ggf. den Softkey [Neuberech.] drücken, um eine Neuberechnung zu starten, siehe auch Kapitel 6.2.2.5.6.

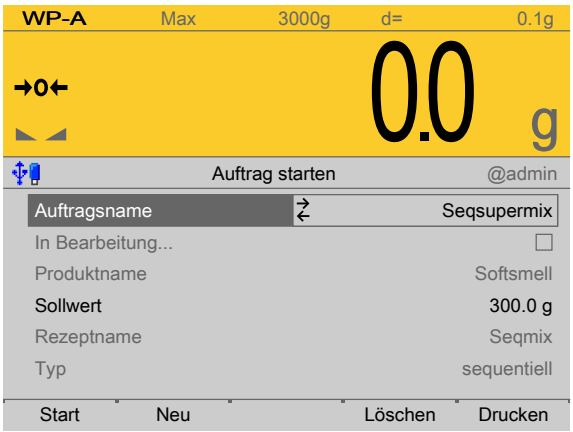
7.3 Sequenzielle Rezepte

Ein sequenzielles Rezept zwingt den Benutzer, die Zeilen in der vorgegebenen Reihenfolge abzuarbeiten.

Der Benutzer muss jede Zeile extra zur Bearbeitung freigeben. Es wird eine Zeile des Rezeptes zur Zeit bearbeitet. Die Bearbeitung kann an beliebiger Stelle unterbrochen werden.

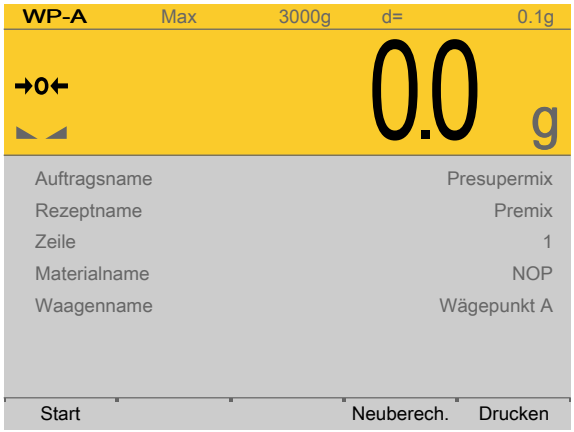
Unterbrochene Aufträge werden als "In Bearbeitung" gekennzeichnet. Ein unterbrochener Auftrag kann später fortgesetzt werden, auch wenn zwischendurch andere Aufträge bearbeitet wurden (siehe auch Kapitel 6.2.2.4.2).

1. Mit dem Cursor [Produktion] - [Auftrag starten] auswählen und bestätigen.
   ▷ Ein Auswahlfenster erscheint.



2. Mit dem Cursor den entsprechenden Auftrag (siehe auch Kapitel 6.2.3.2/6.2.3.3) auswählen und bestätigen.
3. Ggf. den Softkey [Neu] drücken, um einen neuen Auftrag anzulegen. Eingaben siehe Kapitel 6.2.3.2/6.2.3.3.
4. Ggf. den Sollwert ändern.
5. Ggf. den Softkey [Löschen] drücken, um den Auftrag zu löschen.
6. Den Softkey [Start] drücken.

▷ Ein Auswahlfenster erscheint.



7. Ggf. den Softkey [Neuberech.] drücken, um eine Neuberechnung zu starten, siehe auch Kapitel 6.2.2.5.6.
8. Den Softkey [Start] drücken, um Zeile 1 bis Zeile n abzuarbeiten.

Hinweis:

Wenn für das Material die Waage als wählbar definiert wurde, kann mit der Taste ⚖ umgeschaltet werden.

7.4 Automatische Rezepte

Ein automatisches Rezept wird in der Reihenfolge des Rezeptes abgearbeitet.

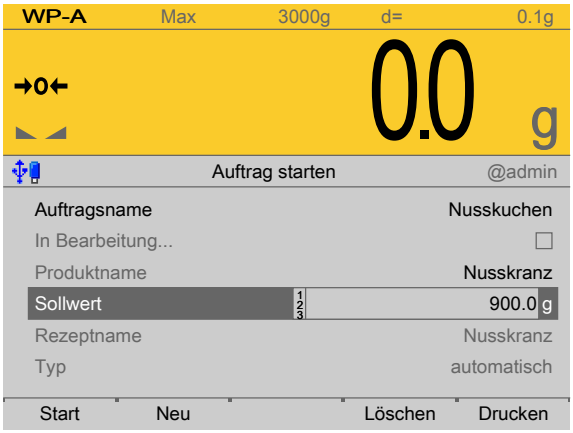
Wenn erforderlich, kann bei "Steuermaterialien" und Freigabesignalen während des Ablaufs eine Interaktion mit dem Bediener erfolgen. Die Reihenfolge und Abhängigkeiten der Produktionsschritte sind im Rezept hinterlegt.

Der Bediener kann das Rezept anhalten, fortsetzen oder vorzeitig abbrechen. Ein abgebrochenes Rezept kann später nicht fortgesetzt werden.

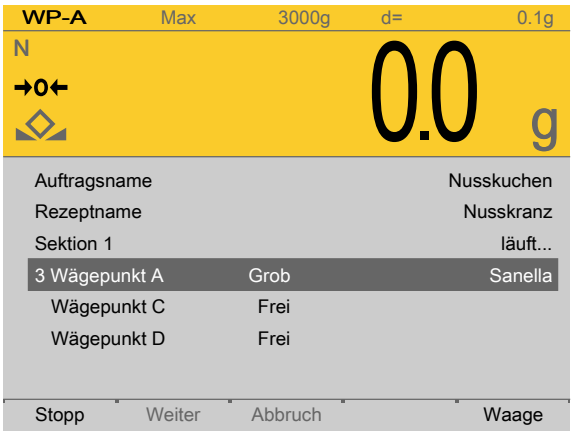
Mit der Taste **STOP** werden alle Waagen angehalten, unabhängig von der aktuellen Bedienung (siehe auch Kapitel 6.2.2.4.3). Details zu Rezepten siehe Kapitel 6.2.2.

Während der Rezeptansicht kann mit der Taste der letzte Dosierbericht gedruckt werden.

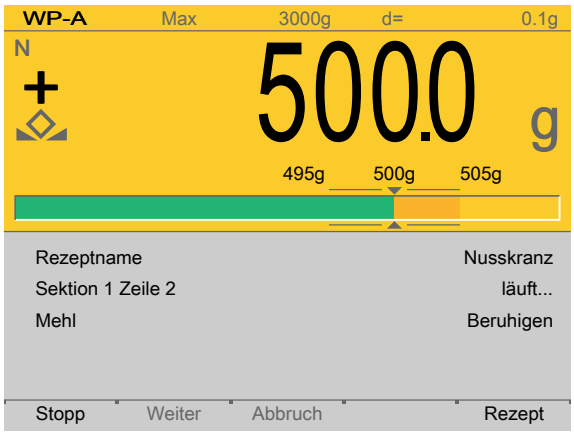
1. Mit dem Cursor [Produktion]-[Auftrag starten] auswählen und bestätigen.
   ▷ Ein Auswahlfenster erscheint.



2. Mit dem Cursor den entsprechenden Auftrag (siehe auch Kapitel 6.2.3.2/6.2.3.3) auswählen und bestätigen.
3. Ggf. den Softkey [Neu] drücken, um einen neuen Auftrag anzulegen. Eingaben siehe Kapitel 6.2.3.2/6.2.3.3.
4. Ggf. den Sollwert ändern.
5. Ggf. den Softkey [Löschen] drücken, um den Auftrag zu löschen.
6. Den Softkey [Start] drücken.
   ▷ Die Rezeptanzeige erscheint.



7. Den Softkey [Waage] drücken.
   ▷ Die aktuelle Waage wird visualisiert.



Der Bargraph zeigt Sollwert mit Toleranzgrenzen an.

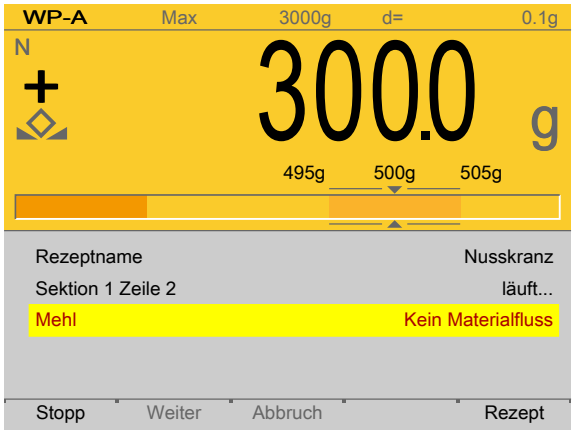
Farbumschlag des Balkens innerhalb der Toleranz auf grün.

Die Raute unter dem Vorzeichen des aktuellen Gewichtes zeigt Dosierbetrieb an.

7.4.1 Materialflussüberwachung

Wenn für ein Material die Flussüberwachung unter [Datenbank] - [Material anlegen/ bearbeiten] - [Materialfluss] ungleich 0 ist (aktiviert), wird nach Unterschreitung des festgelegten Wertes für die entsprechende Waage die Zeile gelb markiert.

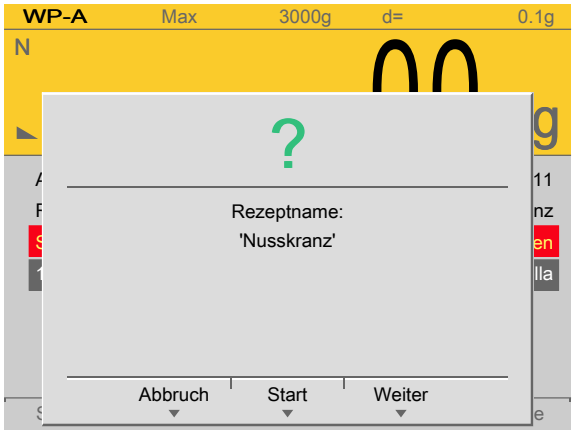
Die Signale für die Grob-/Feinsteuerung stehen weiter an (Dosierung läuft weiter) (siehe auch Kapitel 6.2.1.4.3).



Die Zeile ist gelb markiert.

7.4.2 Aufräumprozess

Wird ein automatisches Rezept mit Aufräumprozess (siehe Kapitel 6.2.2.5.3) abgebrochen (z. B. durch [Stopp] und [Abbruch]), erscheint diese Meldung.



[Abbruch]

Das Rezept und der Aufräumprozess werden abgebrochen.

[Start]

Den Aufräumprozess starten.

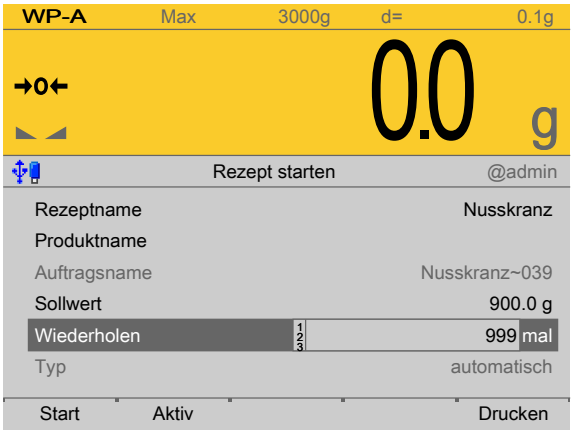
[Weiter]

Der Aufräumprozess wird nicht gestartet und das Rezept wird fortgesetzt.

7.4.3 Rezeptwiederholung

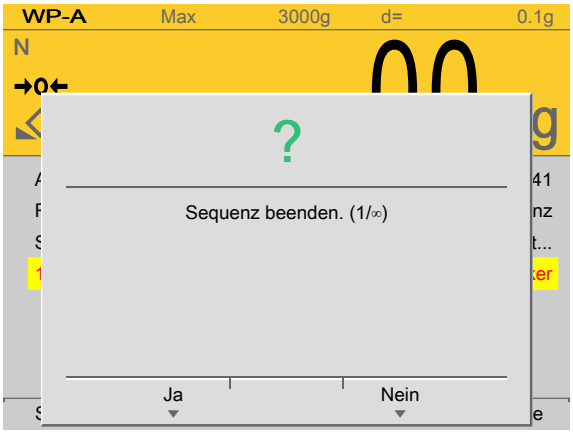
Automatische Rezepte können bis zu 998 mal automatisch wiederholt werden. Bei Eingabe von 999 läuft das Rezept "unendlich".

1. Mit dem Cursor [Produktion]-[Rezept starten] auswählen und bestätigen.
   ▷ Ein Auswahlfenster erscheint.



2. Mit dem Cursor das entsprechende Rezept (siehe auch Kapitel 6.2.2.5.1/6.2.2.5.2) auswählen und bestätigen.
3. Ggf. den Sollwert ändern.
4. Mit der Tastatur die Anzahl der Wiederholungen eingeben.
5. Den Softkey [Start] drücken, um die Auftragsbearbeitung zu starten.
   ▷ Eine Rezeptanzeige erscheint.

6. Den Softkey [Rücksetzen] drücken, wenn die eingegebene Anzahl doch nicht wiederholt werden soll.
   ▷ Ein Abfragefenster erscheint.



7. Den Softkey [Ja] drücken, um die Anzahl der Wiederholungen zurückzusetzen.
   Bei [Nein] erfolgt keine Aktion.
8. Ggf. den Softkey [Stopp] drücken, um den Dosiervorgang zu unterbrechen.
9. Den Softkey [Weiter] drücken, um den Dosiervorgang forzusetzen.

8 Bedienung und Visualisierung der Waagen

8.1 Allgemeine Hinweise

Die Visualisierung einer Waage ist unabhängig vom Typ des produzierten Rezeptes. Bei automatisch ablaufenden Rezepten kann mit dem Softkey [Rezept] auf die Rezeptansicht und mit dem Softkey [Waage] wieder auf die Waagenansicht umgeschaltet werden.

Die visualisierten Daten und die mögliche/erforderliche Bedienung hängen vom aktuellen Vorgang ab.

Es gibt 5 Grundtypen. Informationen zu den Materialien befinden sich im Kapitel 6.2.1.3.

Während die Produktion läuft kann in der Waagenansicht mit der Taste der letzte Dosierbericht gedruckt werden.

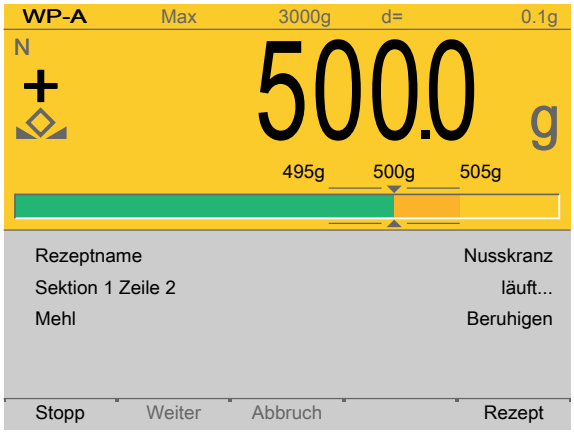
8.2 Bargraph, Toleranzfeld

Sowohl bei automatischer als auch bei manueller Dosierung erscheint über der Gewichtsanzeige ein Bargraph, der immer auf den Sollwert für das aktuelle Material skaliert wird.

Das Toleranzfeld ist gekennzeichnet und hat unabhängig vom Absolutwert immer dieselbe Breite. Der Sollwert ist durch 2 Dreiecke gekennzeichnet und liegt immer (auch bei nicht symmetrischer Toleranz) in der Mitte des Feldes.

Sobald das Toleranzfeld erreicht wird, schlägt die Farbe von orange auf grün um. Bei Überschreitung des Feldes wird der Bargraph rot.

Wenn beide Toleranzwerte auf 0 gesetzt werden, wird kein Toleranzfeld angezeigt und der Bargraph wechselt bei Überschreiten des Sollwertes von grün auf rot.



Sollwert: 500 g

Untere Toleranz: 5 g

Obere Toleranz: 5 g

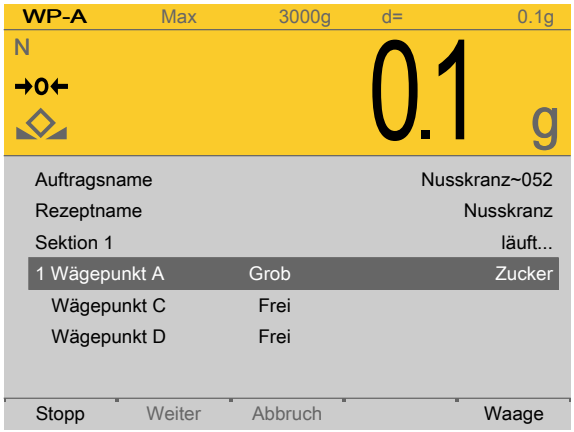
8.3 Keine Bedienung und Visualisierung (NOP)

Das Material [NOP] ist nur als Platzhalter gedacht. Wird es dennoch verwendet, erfordert es keine Bedienung und wird auch nicht visualisiert. Nach ca. 200 ms wird auf das nächste Material umgeschaltet.

8.4 Automatik-Materialien

Die automatische Dosierung gilt für die Materialtypen [Netto-Befüllen], [Netto-Auffüllen], [Netto-Abziehen], [Brutto-Befüllen] und [Brutto-Abziehen].

1. Den Softkey [Rezept] drücken, um in die Rezeptansicht zu wechseln.
   ▷ Die Zustände Grob, danach Fein, Beruhigung, Fertig und Frei werden angezeigt.



2. Wird der Softkey [Stopp] gedrückt:
   ▷ Die Meldung [Angehalten] erscheint.

   Entsprechend erscheint bei Toleranzüberschreitung die Meldung [Toleranzalarm].

   Wenn mehrere Waagen zur gleichen Zeit dosieren, wird nur diese Rezeptzeile angehalten und die anderen laufen weiter.

   Das Material zeigt den Zustand [Angehalten] oder [Toleranzalarm].

   Die Signale [Grob]/[Fein] werden zurückgesetzt.

3. Den Softkey [Weiter] drücken, um die Dosierung fortzusetzen bzw. die Toleranz akzeptieren/nachdosieren (abhängig vom Neustartmodus), siehe auch Kapitel 6.2.1.4.3.
4. Wird der Softkey [Abbruch] gedrückt:
   ▷ Das bis dahin festgestellte Material wird registriert und mit der nächsten Zeile des Rezeptes begonnen.
5. Wird das Material [Timer] mit [Stopp] angehalten:
   ▷ Die Zeit wird eingefroren.

6. Wird der Softkey [Weiter] gedrückt:
   ▷ Die vorher noch nicht abgelaufene Zeit wird nachgeholt.
7. Wird der Softkey [Abbruch] gedrückt:
   ▷ Der Timer wird vorzeitig beendet.

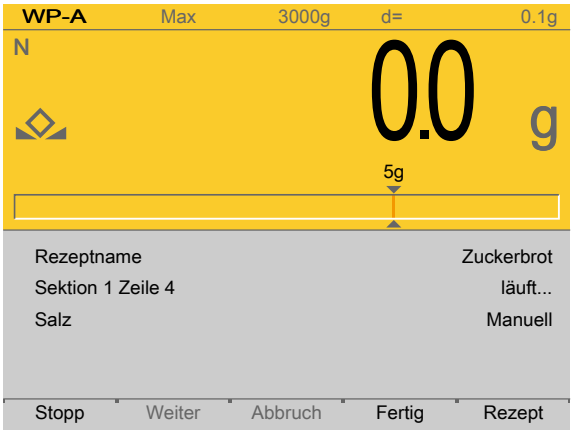
   Bei eingeschalteter Materialflussüberwachung erscheint eine Warnung, die nicht quittiert werden kann.

   Die Dosierung läuft weiter, siehe auch Kapitel 7.4.1.

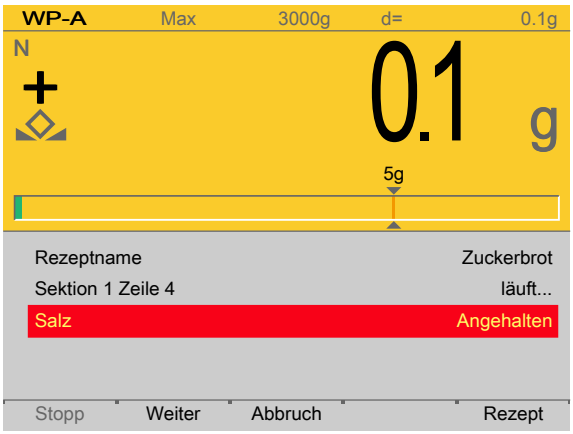
8.5 Manuelle Materialien

Bei den manuellen Materialien [Manuelles Befüllen] und [Manuelles Befüllen ohne Prüfen] wird in automatischen Rezepten davon ausgegangen, dass die Waage im Moment der Anzeige tariert ist.

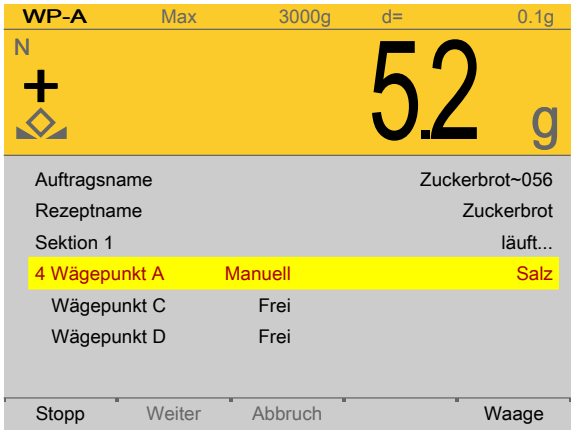
Bei den manuellen Rezepttypen [sequenziell] und [wahlfrei] wird bei Start der Rezeptzeile tariert.



1. Den Softkey [Stopp] drücken, um die Dosierung anzuhalten.
   ▷ Die Meldung [Angehalten] erscheint. Die Zeile ist rot markiert.



2. Es kann Material entnommen und der Softkey [Weiter] gedrückt werden, um fortzufahren.
3. Wird der Softkey [Abbruch] gedrückt:
   ▷ Die Zeile wird beendet.
4. Ggf. den Softkey [Rezept] drücken, um in die Rezeptansicht zu wechseln.



Die gelb unterlegte Zeile wird dann gezeigt, wenn ein Bedienereingriff erforderlich ist.

Abhängig von dem Material und der Konfiguration kann an dieser Stelle z. B. eine Kennung überprüft oder ein Dialog geführt werden.

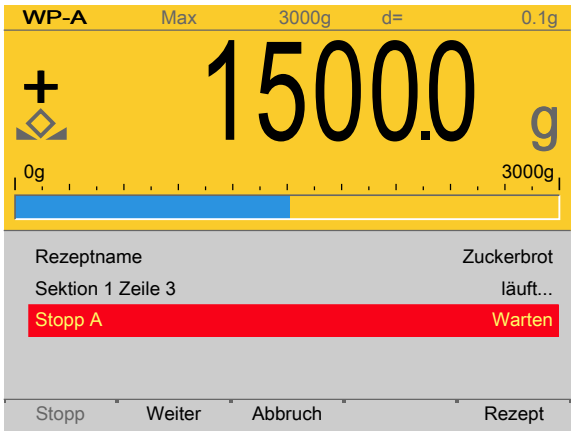
5. Den Softkey [Waage] drücken, um in die Waagenansicht umzuschalten.
6. Den Softkey [Fertig] drücken, um den Abschluss der Dosierung zu bestätigen.

8.6 Komponenten zur Steuerung des Prozessablaufs

Für die Materialtypen [Stopp], [Warten auf SPM], [SPM setzen], [SPM zurücksetzen], [Warten + zurücksetzen], [Analogeingang] und [Analogausgang] werden keine/wenige Parameter, z. B. keinen Sollwert oder keine Toleranz, angezeigt.

Bei diesen Materialtypen handelt es sich um Komponenten, die den Prozessablauf steuern.

1. Den Softkey [Start] drücken, um die Dosierung zu starten.
   ▷ Die automatische Dosierung stoppt (hier: Material [Stopp]). Die Zeile ist rot markiert.

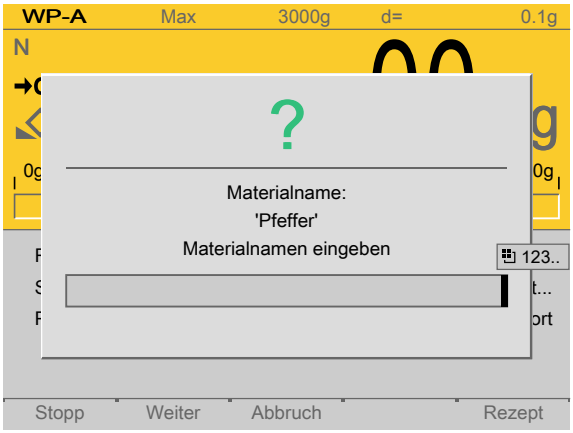


2. Den Softkey [Weiter] drücken, um die Dosierung fortzuführen.

8.7 Dialog

Dieser Parameter wird für die Materialtypen [Registrieren] und [Dialog] benutzt.

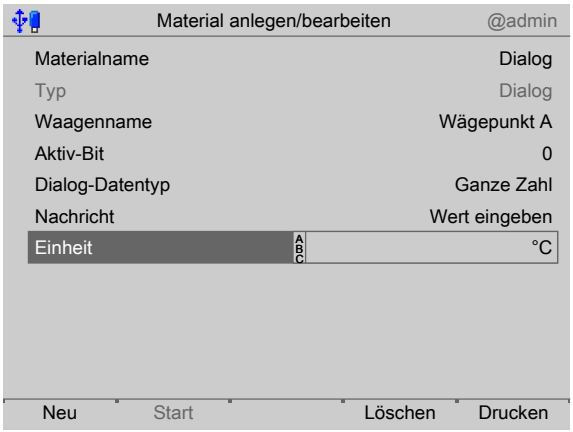
Wenn bei der Anlage des Materials [Namen prüfen] aktiviert ist, erscheint ein Eingabefenster.



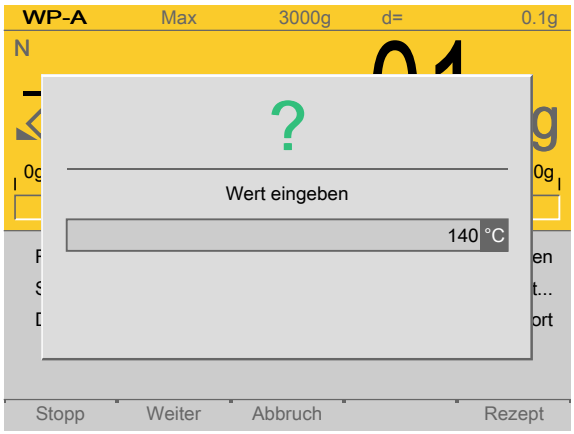
1. Materialname/ID eingeben/einscannen und bestätigen.
   ▷ Ein Abfragefenster erscheint bei falscher Eingabe.

2. Den Softkey [Ja] drücken, um die falsche Eingabe in den Bericht zu übernehmen.
3. Den Softkey [Nein] drücken, um den Materialnamen erneut abzufragen.
4. Die Wägung durchführen.

   Der Parameter [Dialog-Datentyp] hat mehrere Auswahlmöglichkeiten, siehe Kapitel 4.3.3.



5. Z. B. unter [Dialog-Datentyp] [Ganze Zahl] wählen und bestätigen.
6. Unter [Nachricht] den Text eingeben und bestätigen.
7. Unter [Einheit] die entsprechende Einheit auswählen und bestätigen.
   ▷ Im Rezeptzyklus erscheint der Dialog.



8. Den Wert mittels Tastatur eingeben und bestätigen.

Wenn bei einer Dialogfunktion die Anzeige auf einer anderen Waage steht, wird der Softkey [Rezept] gelb hinterlegt, um dem Bediener zu signalisieren, dass mit dem Softkey [Rezept] in die Rezeptansicht gewechselt oder mit Taste die Waage umgeschaltet werden muss.

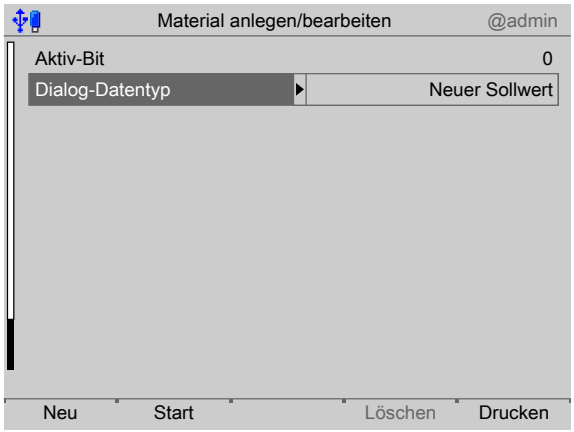
Das Ergebnis eines Dialogs wird in die Berichtsdatenbank eingetragen. Sollte es mehr als ein Ergebnis geben (z. B. ID und Dialog), werden sie durch Semikolon getrennt. Im Dosierbericht werden sie dann in getrennten Zeilen wiedergegeben.

8.8 Sollwert ändern

Die Möglichkeit, den Sollwert zu ändern, besteht für folgende Materialtypen:

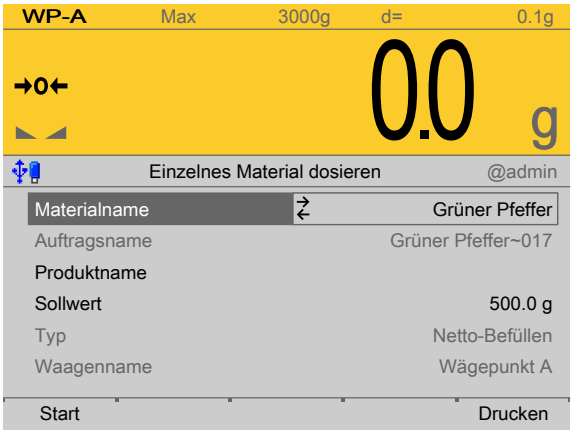
- Netto-Befüllen
- Netto-Auffüllen
- Brutto-Befüllen
- Manuelles Befüllen
- Timer
- Analogausgang

Voraussetzung:



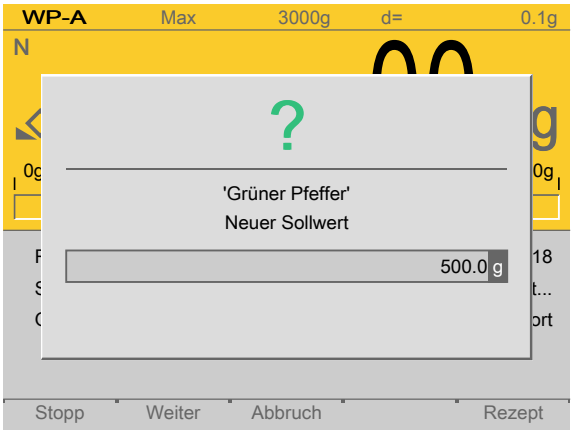
1. Unter [Datenbank] - [Material anlegen/bearbeiten] für das entsprechende Material die Sollwertänderung unter [Dialog-Datentyp] ermöglichen.

Vorgehensweise:

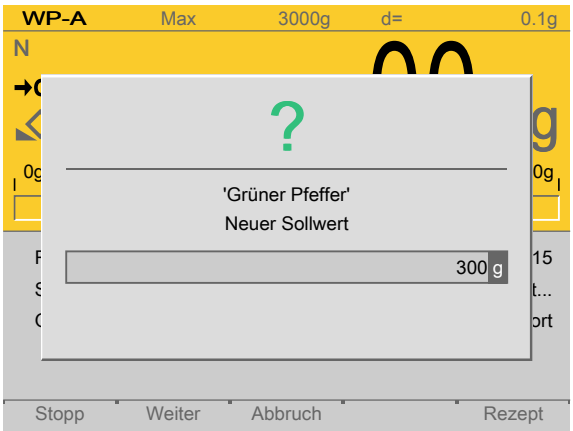


2. Im Produktionsmenü das entsprechende Material auswählen und bestätigen.
3. Den Softkey [Start] drücken.
   ▷ Es wird automatisch in die Waagenansicht umgeschaltet.

   Das Eingabefenster erscheint. Der in der Datenbank hinterlegte Sollwert wird angezeigt (hier: 500.0 g).



4. Die Taste OK/ENTER drücken, um den Wert beizubehalten.



5. Oder den neuen Sollwert mittels Tastatur eingeben und bestätigen.
6. Die Produktion wird fortgesetzt und die Toleranzprüfung erfolgt auf Basis des neuen Sollwertes. Der neue Sollwert wird in den Bericht übernommen, die Rezeptsumme wird nicht verändert.

9 OPC-Datenbanken

9.1 Allgemeine Hinweise

Die Bearbeitung der Datenbanken über OPC ist in 3 Klassen aufgeteilt.

Klasse 1

Datenbanken mit uneingeschränkten Zugriffsrechten (read and write)

ORDER: Hier werden neue Aufträge vom Benutzer abgelegt.

REPORT: Hier werden die Dosierberichte vom System zeilenweise gespeichert.

Klasse 2

Datenbanken, die gelesen werden können (read only)

MAT: Beschreibung eines Materials

REC: Beschreibung der Zeilen aller Rezepte

ORD: Liste der anstehenden und in Bearbeitung befindlichen Aufträge

Klasse 3

Datenbanken, auf die nicht zugegriffen werden kann (hidden).

WRK: Laufzettel für aktive Rezepte.

TMP: Kopie des letzten Dosierberichts.

SPL: Druckerspeicher für Dosierberichte.

9.2 Datenbanken mit uneingeschränkten Zugriffsrechten

9.2.1 Auftrag (ORDER)

Der Benutzer legt hier neue Aufträge ab. Die Aufträge werden im Zeitraster von ca. 1 s geprüft und unter Ergänzung wichtiger, interner Parameter nach "ORD" verschoben.

Sollte die Prüfung zeigen, dass der Auftrag nicht produziert werden kann, wird der Datensatz als fehlerhaft markiert und nicht verschoben. Der Fehler muss dann behoben oder der Datensatz gelöscht werden.

Struktur

```
T_ORDER       : STRUCT
  ID          : STR18;       (* order identification *)
  RecMat      : STR18;       (* name of the recipe / material *)
  Name        : STR18;       (* name of the product *)
  Text        : STR18;       (* configuration dependent data *)
  Setpoint    : REAL;        (* setpoint total recipe / material *)
  ChgBy       : STR18;       (* user has created *)
  Error       : INT;         (* <> 0 if order was not accepted *)
END_STRUCT;
```

Variable	Inhalt beim Schreiben	Inhalt im Fehlerfall
ID	Identifikation des Auftrags. Doppelte Identifikation ist nicht möglich.	unverändert
RecMat	Name des Rezeptes oder Materials* wie er in den Datenbanken REC oder MAT gespeichert ist.	unverändert

Variable	Inhalt beim Schreiben	Inhalt im Fehlerfall
Name	Name des Produktes (für die Berichte), wird so in den Bericht übernommen.	unverändert
Text	Beiwert des Auftrags, wird so in den Bericht übernommen.	unverändert
Setpoint	Sollwert für das Rezept oder Material in "kg" (ggf. auch in "lb" oder "oz" bei entsprechender Einstellung).	unverändert
ChgBy	Kennung für den Benutzer, wird so in den Bericht übernommen.	unverändert
Error	0 (fest!)	0: noch nicht bearbeitet
		1: doppelter Auftrag (ID)
		2: Rezept oder Material nicht gefunden
	* Es wird erst nach einem passenden Rezept, dann nach einem Material gesucht.	

9.2.2 Bericht (REPORT)

Hier legt das System einen Bericht pro abgearbeiteter Rezeptzeile ab. Voraussetzung ist, dass diese Funktion unter [Konfiguration] - [Parameter] - [Bericht in Datenb. schreiben] aktiviert wurde.

Das System schreibt nur in die Datenbank, benutzt die geschriebenen Daten aber nicht.

Die normale Benutzung ist:

- Das System speichert eine oder mehrere Aufzeichnungen.
- Der Benutzer liest die gespeicherten Aufzeichnungen.
- Der Benutzer löscht die gelesenen Aufzeichnungen.

Es besteht also die Gefahr, dass bei eingeschalteter Funktion diese Datenbank nach einiger Zeit den gesamten Speicher füllt, sofern die Aufzeichnungen nicht gelöscht werden, siehe auch Kapitel 6.3.5.

Struktur

```
T_REP          : STRUCT
  Sequence     : DINT;      (* sequence number *)
  Order        : STR18;     (* order identification *)
  Body         : BOOL;      (* only for sorting the report *)
  Clean        : BOOL;      (* was from cleaning recipe *)
  Line         : INT;       (* line number *)
  Done         : BOOL;      (* was done *)
  Name         : STR18;     (* name of the product *)
  Recipe       : STR18;     (* recipe *)
  Material     : STR18;     (* material *)
  Repl         : STR64;     (* result from dialog *)
  Scale        : STR20;     (* used scale *)
  WP           : INT;       (* WP index (internal) *)
  Mode         : INT;       (* batch mode index *)
  Recalc       : BOOL;      (* was recalculated *)
  Setp         : REAL;      (* set point *)
  Actual       : REAL;      (* actually dosed material *)
  Cons         : REAL;      (* consumption of this line *)
  PosTol       : REAL;      (* abs. upper tolerance *)
  NegTol       : REAL;      (* abs. lower tolerance *)
  Unit         : STR8;      (* unit if not a weight *)
  User1        : STR18;     (* user who entered the order *)
  User2        : STR18;     (* name of weighing user *)
  Status       : INT;       (* dosing result status *)
  Begin        : DT;        (* dosing started at *)
  End          : DT;        (* dosing ready at *)
  Text         : STR20;     (* configuration dependent data ord /
mat *)
  Copy         : BOOL;      (* TRUE if a copy is requested *)
  CRC          : UINT;      (* CRC from this record *)
END_STRUCT;
```

Variable	Inhalt
Sequence	Sequenz-Nummer unter der dieser Auftrag bearbeitet wurde (1...999999).
Order	Identifikation des Auftrags.
Body	Intern zum Sortieren der Datenbank verwendet.
Clean	Zeile aus dem Aufräumprozess.
Line	Zeilennummer im Rezept. Hauptteil und Aufräumteil zählen jeweils von 1 an. Zeile 0 enthält zusammenfassende Daten.
Done	Diese Zeile wurde bearbeitet (FALSE: z. B. wegen "Abort" ausgelassen).
Name	Name des Produktes, wie beim Auftrag eingegeben.
Recipe	Identifikation des Rezeptes.
Material	Identifikation des Materials dieser Zeile.
Repl	Ergebnis aus Material-Verifikation und Dialog. Syntax:* [ID=<ident>][;][<prompt=<value>[<dimension>]]

Variable	Inhalt
Scale	Name der Waage aus der Konfiguration ggf. mit angehängtem Wägepunkt (z. B.: Batch-A).
WP	Index des Wägepunktes (A=1, B=2, ...)
Mode	Index des Dosiermodus siehe Kapitel 6.2.1.3.
Recalc	Diese Zeile wurde neu berechnet.
Setp	Sollwert für diese Zeile "kg" bei Gewichten, "s" bei Timer. Bei analogen Ein- und Ausgängen entsprechend der Materialdefinition.
Actual	Ergebnis der Dosierung bezogen auf den Sollwert. **
Cons	Tatsächlich bewegtes Material (wichtig bei Komponenten die nicht neu tarieren).
PosTol	Relative obere Toleranzgrenze (in %/100) mit der dosiert wurde.
NegTol	Relative untere Toleranzgrenze (in %/100) mit der dosiert wurde.
Unit	Einheit der Soll- und Istwerte (bei Gewichten "kg", "lb" oder "oz" oder der Materialdefinition).
User1	Name des Benutzers, der den Auftrag erteilt/geändert hat.
User2	Name des Benutzers, der die Zeile produziert hat.
Status	Status der Dosierung (0: kein Fehler, 1: außerhalb der Toleranzgrenzen, 2: abgebrochen)
Begin	Startzeit der Produktion dieser Zeile (Zeile 0: des Auftrags)
End	Ende (Zeit) der Produktion
Text	Beiwert des Materials (Zeile 0: des Auftrags)
Copy	interne Verwendung
CRC	CRC, um die Integrität des Datensatzes prüfen zu können.
*	"ID=" nur wenn eine falsche ID eingegeben wurde, <prompt>, <value" und <dimension> stammen aus der Materialdefinition. ";" trennt ID und Dialogteil, sofern vorhanden.
**	Die Timer-Komponente rundet auf 0,1 s. Analog-Komponenten werden mit voller Auflösung und skaliert ausgegeben. Gewichte in kg/lb/oz.

9.3 Datenbanken mit Leserecht

9.3.1 Material (MAT)

Jedes Material belegt einen Eintrag in der Datenbank.

Struktur

```
T_MAT          : STRUCT
  ID           : STR18;            (* name of material *)
  WP           : INT;              (* assigned WP, 0 = selected by
the user *)
  BMode        : INT;              (* code of batch mode *)
  Cons         : REAL;             (* consumption report *)
  Preset       : REAL;             (* preset *)
  OVS          : REAL;             (* overshoot *)
  Dens         : REAL;             (* density in kg/l, not yet used*)
  PTol         : REAL;             (* upper tolerance in % *)
  NTol         : REAL;             (* lower tolerance in % *)
  Calm         : REAL;             (* calming time *)
  Flow         : REAL;             (* min flow in kg/min *)
  AMin         : REAL;             (* set point for 0/4 mA *)
  AMax         : REAL;             (* set point for 20 mA *)
  Setp         : REAL;             (* set point for single material
dosing *)
  Unit         : STR8;             (* unit if has set point *)
  SPMin        : INT;              (* enable bit *)
  SPMout       : INT;              (* material select *)
  Dialog       : INT;              (* mode of dialog *)
  RstMode      : UINT;             (* restart mode for automatic
batching *)
  Text         : STR18;            (* comment *)
  dsp1         : STR18;            (* dialog prompt message *)
  dsp2         : STR8;             (* dimension for dialog *)
  Report       : BOOL;             (* report to database *)
  ConsRep      : BOOL;             (* has consumption report *)
  Ticket       : BOOL;             (* print a ticket *)
  DlgOnly      : BOOL;             (* material has a dialog only *)
  Auto         : BOOL;             (* usage in automatic recipes *)
  Clean        : BOOL;             (* usage in cleaning recipes *)
  Choice       : BOOL;             (* usage in real manual recipes *)
  Sequent      : BOOL;             (* usage sequential recipes *)
  Order        : BOOL;             (* usage to create an order *)
  ChkID        : BOOL;             (* verify material ID *)
  Protected    : BOOL;             (* not be be deleted *)
  ChgBy        : STR18;            (* user has changed this line *)
  ChgAt        : DT;               (* at this date *)
END_STRUCT;
```

Variable	Inhalt
Sequence	Sequenz-Nummer unter der dieser Auftrag bearbeitet wurde (1...999999).
Order	Identifikation des Auftrags.
Body	Intern zum Sortieren der Datenbank verwendet.
Clean	Zeile aus dem Aufräumprozess.

Variable	Inhalt
Line	Zeilennummer im Rezept. Hauptteil und Aufräumteil zählen jeweils von 1 an. Zeile 0 enthält zusammenfassende Daten.
Done	Diese Zeile wurde bearbeitet (FALSE: z. B. wegen "Abort" ausgelassen).
Name	Name des Produktes, wie beim Auftrag eingegeben.
Recipe	Identifikation des Rezeptes.
Material	Identifikation des Materials dieser Zeile.
Repl	Ergebnis aus Material-Verifikation und Dialog. Syntax:* [ID=<ident>][;][<prompt=<value>[<dimension>]]
Scale	Name der Waage aus der Konfiguration ggf. mit angehängtem Wägepunkt (z. B.: Batching-A).
WP	Index des Wägepunktes (A=1, B=2, ...)
Mode	Index des Dosiermodus siehe Kapitel 6.2.1.3.
Recalc	Diese Zeile wurde neu berechnet.
Setp	Sollwert für diese Zeile "kg" bei Gewichten, "s" bei Timer. Bei analogen Ein- und Ausgängen entsprechend der Materialdefinition.
Actual	Ergebnis der Dosierung bezogen auf den Sollwert. **
Cons	Tatsächlich bewegtes Material (wichtig bei Komponenten die nicht neu tarieren).
PosTol	Relative obere Toleranzgrenze (in %/100) mit der dosiert wurde.
NegTol	Relative untere Toleranzgrenze (in %/100) mit der dosiert wurde.
Unit	Einheit der Soll- und Istwerte (bei Gewichten "kg", "lb" oder "oz" oder der Materialdefinition).
User1	Name des Benutzers, der den Auftrag erteilt/geändert hat.
User2	Name des Benutzers, der die Zeile produziert hat.
Status	Status der Dosierung (0: kein Fehler, 1: außerhalb der Toleranzgrenzen, 2: abgebrochen)
Begin	Startzeit der Produktion dieser Zeile (Zeile 0: des Auftrags)
End	Ende (Zeit) der Produktion
Text	Beiwert des Materials (Zeile 0: des Auftrags)
Copy	interne Verwendung
CRC	CRC, um die Integrität des Datensatzes prüfen zu können.
*	"ID=" nur wenn eine falscher ID eingegeben wurde, <prompt>, <value" und <dimension> stammen aus der Materialdefinition. ";" trennt ID und Dialogteil, sofern vorhanden.
**	Die Timer-Komponente rundet auf 0,1 s. Analog-Komponenten werden mit voller Auflösung und skaliert ausgegeben. Gewichte in kg/lb/oz.

9.3.2 Rezept (REC)

Die Datenbank enthält einen Eintrag pro Zeile.

Struktur

```
T_REC          : STRUCT
  ID           : STR18;       (* name of the recipe *)
  Clean        : BOOL;        (* is cleaning *)
  Line         : INT;         (* line number *)
  Section      : INT;         (* number of the section *)
  fixTol        : BOOL;        (* tolerance not yet changed by the
user *)
  Temp         : BOOL;        (* TRUE: delete if finished, manual
only *)
  Mat          : STR18;       (* name of the material *)
  Setp         : REAL;        (* set point of this line *)
  Total        : REAL;        (* last set point of the recipe *)
  Prod         : REAL;        (* production total *)
  PTol         : REAL;        (* upper tolerance *)
  NTol         : REAL;        (* lower tolerance *)
  CalcTotal    : BOOL;        (* use the lie to calculate total *)
  Relative     : BOOL;        (* set point of line must be
recalculated *)
  Recalc       : BOOL;        (* recalculation allowed for this
recipe *)
  RMode        : INT;         (* must be done automatically, ... *)
  SPMin        : INT;         (* enable bit *)
  SPMout       : INT;         (* material select *)
  ChgBy        : STR18;       (* user has changed this line *)
  ChgAt        : DT;          (* at this date *)
END_STRUCT;
```

9.3.3 Auftrag (ORD)

Pro Auftrag gibt es einen Eintrag in der Datenbank. Die Einträge werden interaktiv oder nach Prüfung aus der Datenbank "ORDER" erzeugt.

Struktur

```
T_ORD          : STRUCT
  ID           : STR18;     (* order identification *)
  Sequence     : DINT;      (* sequence number *)
  RecMat       : STR18;     (* name of the recipe / material *)
  Mode         : INT;       (* how to do it *)
  isRec        : BOOL;      (* TRUE is assigned to a recipe *)
  WP           : INT;       (* WP = 0 is recipe / choice, >0 is
material *)
  Name         : STR18;     (* name of the product *)
  Text         : STR18;     (* configuration dependent data *)
  Setp         : REAL;      (* setpoint total recipe *)
  Expanded     : BOOL;      (* recipe was already expanded *)
  Active       : BOOL;      (* order is active *)
  ChgBy        : STR18;     (* user has created / changed this order
*)
  ChgAt        : DT;        (* at this date *)
END_STRUCT;
```

10 Ausdrucke

10.1 Allgemeine Hinweise

Im PR 5900 mit der Batch-Applikation gibt es folgende Ausdrucke:

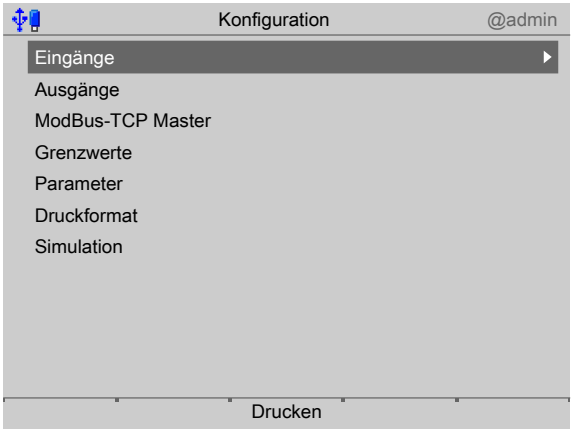
- Gerätekonfigurationsdaten, siehe PR 5900 Bedienungsanleitung
- Batch-Konfigurationsdaten, siehe Kapitel 10.2
- Tickets, siehe Kapitel 10.3
- Dosierberichte, siehe Kapitel 10.4.

10.2 Batch-Konfigurationsdaten

Es besteht die Möglichkeit, die Batch-Konfiguration auszudrucken. Die Konfigurationsdaten werden auf dem im Systemmenü [Systemeinrichtung] - [Angeschlossene Geräte] unter "Generelle Geräte" konfigurierten Drucker ausgegeben (siehe PR 5900 Bedienungsanleitung).

Die Druckbreite ist auf 39 Zeichen pro Zeile ausgerichtet. Damit kann auch ein Ticketdrucker verwendet werden. Beim Druck der ersten Zeile wird überprüft, ob gedruckt werden konnte. Sollte der Drucker während des Druckens ausfallen, läuft für jede Druckzeile eine Überwachungszeit von ca. 3 s.

Der Ausdruck ist nicht durch "NiceLabelExpress" veränderbar. Der Ausdruck entspricht dem augenblicklichen Zustand der Daten.



▶ Den Softkey [Drucken] oder die Taste drücken, um die Konfiguration auszudrucken.

10.3 Tickets

10.3.1 Allgemeine Hinweise

Die Konfiguration für Tickets erfolgt im Menü [Konfiguration] - [Ausdruck] - [Druckvorlage] , siehe Kapitel 5.4.7.

Damit ein Ausdruck ausgelöst werden kann, muss die Applikation gestartet sein.

Ist der Wägewert in einem nicht zugelassenen Bereich (betrifft hauptsächlich eichpflichtige Geräte) wird kein Ausdruck erzeugt. Wenn der Wägewert zulässig ist, wird das Ticket wie konfiguriert gedruckt.

Mit der Taste kann an verschiedenen Stellen das letzte Ticket gedruckt werden, auch wenn es in der Konfiguration ausgeschaltet wurde.

Im Applikationsmenü unter [Tickets und Berichte drucken] - [Drucke letztes ...-Ticket] kann das Ticket auch gedruckt werden.

Das Ticket wird mit 39 Zeichen pro Zeile gedruckt.

Die gekennzeichneten Objekte der Tabelle in Kapitel 10.3.1 können durch die Konfiguration in das Ticket übernommen werden. Entsprechend der Konfiguration kann das Ticket mehrfach gedruckt werden.

Folgende Ticketausdrucke sind möglich:

- pro Rezeptzeile
- wenn das Rezept fertig bearbeitet wurde (Zusammenfassung ohne einzelne Zeilen)
- Tickets ohne NLE (NiceLabelExpress)
- Tickets mit NLE (NiceLabelExpress)
- Mehrfacher Ausdruck mit der Taste , solange kein neues Ticket erzeugt wurde.

Hinweis:

Bei automatischen Rezepten werden keine Zeilen-Tickets gedruckt.

Die folgenden Objekte werden zeilenweise gedruckt, wenn kein NLE-Ticket definiert worden ist:

Objekt	**Ticket**		**Anmerkung**
	Zeilen	**Auftrag**	
Leerzeile	✗	✗	
Gestrichelte Linie	✗	✗	
Seitenvorschub	✗	✗	
Auftragsname	✗	✗	
Produktname	✗	✗	nur wenn konfiguriert
Rezeptname	✗	✗	
Zeilennummer im Rezept	✗		
Materialname	✗		
Antwort aus dem Dialog	✗		als 2. Zeile: Dialog und Materialidentifikation (falsch)
Sollwert	✗	✗	
Aktueller Wert *	✗	✗	

Objekt	Ticket		Anmerkung
	Zeilen	Auftrag	
Toleranz (2 Zeilen)	✗		
Status der Dosierung	✗	✗	
Name der Waage	✗	✗	Im Zeilenticket wird der Code für den Wägepunkt angehängt, z. B. "Dosierer-B".
Auftraggeber	✗	✗	
(letzter) Wäger	✗	✗	
Startzeit	✗	✗	
Endzeit	✗	✗	
neu berechnet	✗	✗	Zeichen in der Rezeptzeile: "%"
Druckzeit	✗	✗	
Beiwert Auftrag		✗	
Beiwert Material	✗		
Text aus der Konfiguration	✗	✗	
Sequenznummer	✗	✗	

* Die Timer-Komponente rundet auf 0,1 s.
Analog-Komponenten werden mit voller Auflösung und skaliert ausgegeben, Gewichte entsprechend der Skala.

10.3.2 Zeilen-Ticket

Dieses Ticket wird am Ende jeder Zeile automatisch gedruckt (sofern unter [Konfiguration] - [Parameter] konfiguriert, ausgenommen sind automatische Rezepte).

Beispiel ohne NLE (NiceLabelExpress)

```
Waagenname             Batch-A
----------------------------------------
Rezeptname                 Mandelkuchen
Rezept-Zeilen-Nr.                     2
Materialname                       Mehl
Dialog
Sollwert                       1000.0 g
Druckzeit          2013-04-05  09:18:23
Aktueller Wert                  999.9 g
+ Toleranz                        1.0 %
- Toleranz                        1.0 %
Dosier-Status
Beauftragt von                    admin
Gewogen von                       admin
Startzeit          2013-04-05  09:17:53
Endzeit            2013-04-05  09:18:06
```

10.3.3 Auftrags-Ticket

Dieses Ticket wird am Ende des Auftrags automatisch gedruckt (sofern unter [Konfiguration] - [Parameter] konfiguriert).

Beispiel ohne NLE (NiceLabelExpress)

```
Auftragsname           2013-02-26 Abend
----------------------------------------
Rezeptname                 Mandelkuchen
Sequenznummer                         9
Sollwert                       1000.0 g
Aktueller Wert                 1000.0 g
Dosier-Status
Waagenname             PR 5900-Batching
Beauftragt von                    admin
Gewogen von                       admin
Sequenznummer                         9
Endzeit            2013-04-05  11:27:54
```

10.4 Dosierreporte

10.4.1 Allgemeine Hinweise

Damit ein Ausdruck ausgelöst werden kann, muss die Applikation gestartet sein.

Der Dosierbericht wird am Ende jeder Zeile automatisch gedruckt (sofern unter [Konfiguration] - [Parameter] mit der Auswahl [1mal] konfiguriert).

Mit der Taste kann an verschiedenen Stellen das letzte Ticket gedruckt werden, auch wenn es in der Konfiguration ausgeschaltet wurde.

Im Applikationsmenü unter [Tickets und Berichte drucken] - [Drucke letzten Dosierbericht] kann der Bericht auch gedruckt werden.

Der Bericht wird mit 80 Zeichen pro Zeile gedruckt.

10.4.2 Kurzer Bericht

Der kurze Dosierbericht ist ein einzeiliger Bericht, der neben Datum/Zeit und Gewicht die Namen des Auftrags und des Rezeptes sowie den Status protokolliert.

Der einzeilige Bericht kann nicht mit NLE (NiceLabelExpress) konfiguriert werden.

Beispiel:

```
05.04.2013 11:27:54 2013-02-26 Abend Mandelkuchen 1000.0 g
```

10.4.3 Langer Bericht

Die Daten werden aus dem Laufzettel (Arbeitsdatenbank) entnommen.

Wenn die Zahl der Spalten einer Zeile in der Konfiguration beschränkt wird, ist ein Ausdruck auf 39 Zeichen pro Zeile möglich.

Der lange Bericht kann mit NLE (NiceLabelExpress) konfiguriert werden, siehe Kapitel 10.5.

Neben den Kopfdaten wird für bestimmte Rezeptzeilen materialabhängig eine Zeile im Bericht gedruckt. Für welche Materialien ein Bericht erstellt wird, siehe Kapitel 6.2.1.3.

Die Konfiguration für den langen Dosierbericht erfolgt unter [Konfiguration] - [Druckformat] - [Druckvorlage] (siehe auch Kapitel 5.4.7).

Die folgenden Objekte werden zeilenweise gedruckt, wenn kein NLE-Ticket definiert worden ist:

Objekt	**langer Dosierbericht**			**Anmerkung**
	Kopfzeilen	**(Spalten einer Zeile)**	**Fußzeilen**	
Leerzeile	✗		✗	
Gestrichelte Linie	✗		✗	
Seitenvorschub	✗		✗	
Auftragsname	✗		✗	
Produktname	✗		✗	nur wenn konfiguriert
Rezeptname	✗		✗	
Zeilennummer im Rezept		✗		
Materialname		✗		
Antwort aus dem Dialog		✗		als 2. Zeile: Dialog und Materialidentifikation (falsch)
Sollwert	✗	✗	✗	
Aktueller Wert	✗	✗	✗	bezogen auf den Sollwert

Objekt	langer Dosierbe-richt			Anmerkung
	Kopfzeilen	(Spalten einer Zeile)	Fußzeilen	
Status der Dosierung	✗	✗	✗	Zeichen in der Rezeptzeile: "#" = Toleranz "*" = abgebr. "-" = überspr.
Name der Waage	✗		✗	
Auftraggeber	✗		✗	
(letzter) Wäger	✗		✗	
Startzeit	✗		✗	
Endzeit	✗		✗	
neu berechnet	✗	✗	✗	Zeichen in der Rezeptzeile: "%"
Druckzeit	✗		✗	
Beiwert Auftrag			✗	
Beiwert Material	✗			
Text aus der Konfi-guration	✗		✗	
+ Toleranz		✗	✗	
- Toleranz		✗		
Aufräumen		✗		Zeichen in der Rezeptzeile: "="
Verbrauchtes Mate-rial		✗		tatsächlich transportiertes Material

Beispiel ohne NLE (NiceLabelExpress)

```
Auftragsname           Mandelkuchen~011
---------------------------------------
Sollwert                       2000.0 g
Aktueller Wert                 2000.1 g
Dosier-Status
Waagenname             PR 5900-Batching
Beauftragt von                    admin
Gewogen von                       admin
Startzeit          05.04.2013  15:02:48
Endzeit            05.04.2013  15:03:21

Materialname        Sollwert    aktueller Wert    Mat-Verbr.
-------------------------------------------------------------
1 Zucker             500.0 g           499.9 g       499.9 g
2 Mehl              1000.0 g          1000.1 g      1000.1 g
3 Sanella            500.0 g           500.1 g       500.1 g
---------------------------------------
Druckzeit          05.04.2013  15:03:22
```

10.5 Tickets und Dosierberichte mit NLE (NiceLabelExpress)

10.5.1 Allgemeine Hinweise

Um ein selbst definiertes Protokoll zu erstellen, ist das Programm "NiceLabelExpress" erforderlich.

Bei diesen Protokollen werden alle variablen Inhalte (z. B. Gewichte) und feste Texte (z. B. "Sequenznummer") durch Variablen an das Protokoll übergeben. Dadurch kann der Anwender seine Sprachanpassungen in vielen Fällen mit "TranslateIt" auch für NLE erstellen.

Ein Aufruf von "NiceLabelExpress" ist dann nicht erforderlich. Für "NiceLabelExpress" wird eine feste Struktur von Variablen aus der Applikation zur Verfügung gestellt.

Alle Variablen enthalten bei Tickets die Daten der zuletzt bearbeiteten Zeile oder des Auftrags.

Bei Dosierberichten wird "Line" so oft gedruckt wie Zeilen im Bericht gedruckt werden sollen. Steueranweisungen haben keine Zeile im Dosierbericht. In die Variablen Line, Material, Setpoint, Actual, ... werden die jeweils für die Zeile zutreffenden Daten eingefüllt.

Alle Ausdrucke werden im Auslieferungszustand nicht über "NiceLabelExpress" gedruckt (= keine NLE-Dateien eingebunden). Werden vom Kunden entworfene NLE-Dateien eingebunden, wird mit diesem Layout über NLE gedruckt. Alle für einen Ausdruck benötigten Daten werden für NLE zur Verfügung gestellt.

Hinweis:

Ein NLE-Layout ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Die Namen der NLE-Dateien sind:

- für Zeilenticket: "TLine.lbl"

- für Auftragsticket: "TOrder.lbl"
- für Kopf des Dosierberichts: "RHeader.lbl"
- für eine Zeile des Dosierberichts: "RLine.lbl"
- für Fußzeile des Dosierberichts: "RTrailer.lbl"

Die Daten in der folgenden Tabelle stehen für alle Tickets und Berichte mit "NiceLabelExpress" zur Verfügung.

Zu benutzen sind nur die Daten, die während des zugehörigen Wägevorgangs erzeugt werden.

Datenformate

WSTR20	=	maximal 20 alphanumerische Zeichen. Erlaubt sind auch 9/18/30.
DINT	=	Doppelinteger, reiner Zahlenwert
WEIGHT	=	Gewichtswert mit Vorzeichen und Einheit
Date	=	Aktuelles Datum und Uhrzeit

10.5.2 Tabelle der verfügbaren Daten

Legende Spalten 1...5:
1 Zeilen-Ticket, 2 Auftrags-Ticket, 3 Dosierbericht - Kopfzeilen, 4 Dosierbericht - Fußzeilen, 5 Dosierbericht - (Spalten einer) Zeile

Variable für NLE	Datenformat	Beschreibung	1	2	3	4	5
Parameterinhalt							
Order	WSTR18	Auftragsname	✗	✗	✗	✗	
Sequence	DINT	interne Nummer	✗	✗	✗	✗	
Recipe	WSTR18	Rezeptname	✗	✗	✗	✗	
Name	WSTR18	Produktname	✗	✗	✗	✗	
Line	INT	Zeilennummer im Rezept	✗				✗
Material	WSTR18	Materialname	✗				✗
Repl	WSTR18	Eingabewert, z. B. die LOT-Nummer	✗				✗
Recalc	WSTR8	Rezept wurde neu berechnet.	✗	✗	✗	✗	
Setpoint	WSTR18	Sollwert, je nach Ausdr. auf Zeile od. Auftr. bezogen.	✗	✗	✗	✗	✗
Actual	WSTR18	Ergeb. d. Dosierung (Netto), auf Zeile od. Auftr. bezogen.	✗	✗	✗	✗	✗
Cons	WSTR18	Materialverbrauch (Netto)	✗				✗
PosTol	REAL	relative obere Toleranz in %	✗				✗
NegTol	WEIGHT	relative untere Toleranz in %	✗				✗
Status	WSTR18	Status (Toleranz, Abbruch, neuberechnet)	✗	✗	✗	✗	✗
SStatus	WSTR8	Status (kurz: "-", "*" oder "#")					✗
Clean	WSTR1	Kennung für Reinigung/Aufräumen					✗

Legende Spalten 1...5:
1 Zeilen-Ticket, 2 Auftrags-Ticket, 3 Dosierbericht - Kopfzeilen, 4 Dosierbericht - Fußzeilen, 5 Dosierbericht - (Spalten einer) Zeile

Variable für NLE	Datenformat	Beschreibung	1	2	3	4	5
Scale	WSTR20	Name der Waage	✗	✗	✗	✗	
User1	WSTR18	Hat den Auftrag angelegt.	✗	✗	✗	✗	
User2	WSTR18	Hat als letzter abgefüllt.	✗	✗	✗	✗	✗
NowDate	WSTR18	aktuelles Datum	✗	✗	✗	✗	✗
NowTime	WSTR18	aktuelle Zeit	✗	✗	✗	✗	
BegDate	WSTR18	Anfangsdatum	✗	✗	✗	✗	
BegTime	WSTR18	Anfangszeit	✗	✗	✗	✗	
EndDate	WSTR18	Enddatum	✗	✗	✗	✗	
EndTime	WSTR18	Endzeit	✗	✗	✗	✗	
TxtCnf	WSTR18	Text abhängig von der Konfiguration	✗	✗	✗	✗	
TxtOrd	WSTR18	Beiwert Auftrag	✗	✗	✗	✗	
TxtMat	WSTR18	Beiwert Material	✗				

Legende Spalten 1...5:
1 Zeilen-Ticket, 2 Auftrags-Ticket, 3 Dosierbericht - Kopfzeilen, 4 Dosierbericht - Fußzeilen, 5 Dosierbericht - (Spalten einer) Zeile

Variable für NLE	Datenformat	Beschreibung	1	2	3	4	5
Parametername							
TOrder	WSTR18	fester Text	✗	✗	✗	✗	
TSeq	WSTR18	fester Text	✗	✗	✗	✗	
TRecipe	WSTR18	fester Text	✗	✗	✗	✗	
TName	WSTR18	fester Text	✗	✗	✗	✗	
TLine	WSTR18	fester Text	✗				
TMat	WSTR18	fester Text	✗				
TMsg	WSTR18	Prompt des Dialogs	✗				
TSetp	WSTR18	fester Text	✗	✗	✗	✗	
TActual	WSTR18	fester Text	✗	✗	✗	✗	
TCons	WSTR18	fester Text					
TRecalc	WSTR18	fester Text	✗	✗	✗	✗	
TPTol	WSTR18	fester Text	✗				
TNTol	WSTR18	fester Text	✗				

Legende Spalten 1...5:
1 Zeilen-Ticket, 2 Auftrags-Ticket, 3 Dosierbericht - Kopfzeilen, 4 Dosierbericht - Fußzeilen, 5 Dosierbericht - (Spalten einer) Zeile

Variable für NLE	Datenformat	Beschreibung	1	2	3	4	5
TStatus	WSTR18	fester Text	✗	✗	✗	✗	
TScale	WSTR18	konfigurierbarer Text	✗	✗	✗	✗	
TUser1	WSTR18	fester Text	✗	✗	✗	✗	
TUser2	WSTR18	fester Text	✗	✗	✗	✗	
TNow	WSTR18	fester Text	✗	✗	✗	✗	
TBegin	WSTR18	fester Text	✗	✗	✗	✗	
TEnd	WSTR18	fester Text	✗	✗	✗	✗	
TTxtOrd	WSTR18	konfigurierbarer Text	✗	✗	✗	✗	
TTxtMat	WSTR18	konfigurierbarer Text	✗				

11 Feldbus-Schnittstelle

11.1 Allgemeine Hinweise

Die Konfiguration der Schnittstelle wird im Gerät unter [Systemeinrichtung] - [Feldbusparameter] ausgeführt.

Es gibt zwei unterschiedliche Zugriffsprotokolle.

Waagenprotokoll

8 Byte für einfache Waagenfunktionen: Gewichte und Stati lesen.

Das Protokoll und die Funktionen der Firmware sind in der PR 5900 Bedienungsanleitung beschrieben.

SPM-Protokoll

Mit dieser breiteren Schnittstelle kann auf alle Daten zugegriffen werden, die in der SPM-Tabelle beschrieben sind.

Das Protokoll und die Funktionen der Firmware sind in der PR 5900 Bedienungsanleitung beschrieben.

12 SPM

12.1 Allgemeine Hinweise

Der für den Anwender zugängliche Speicher ist das so genannte SPM (Scratch Pad Memory). In ihm sind viele interne Daten abgelegt, über die Gewichte, Stati und Reporte ausgelesen und Steuerdaten geschrieben werden können.

- Systemdaten werden von der Firmware und der jeweiligen Applikation definiert.
- Der freie Anwenderbereich kann z. B. durch die Konfiguration von logischen Verknüpfungen frei verwendet werden.

Auf die SPM-Tabelle kann über OPC- und ModBus-Kommunikation zugegriffen werden.

Über die E/A-Konfiguration werden zusätzlich einzelne Bits zwischen digitalen Ein- und Ausgängen und dem SPM hin und her kopiert.

Hinweis:

Wird ein Text z. B. ab SPM-Adresse B401 definiert, muss dieser im OPC-Server ab SPM-Adresse B400 definiert werden, damit der Inhalt wirklich bei B401 beginnt.

12.2 Elementare Datentypen

Die elementaren Datentypen werden durch ihre Bit-Größe und möglichen Wertebereich charakterisiert.

Alle Befehle vom Datentyp BOOL werden mit steigender Flanke ausgeführt.

Datentyp	Beschreibung	Wertebereich
BOOL	bool	0 (UNWAHR) oder 1 (WAHR)
SINT	short integer	-128 bis 127
INT	integer	-32768 bis 32767
DINT	double integer	-2^{31} bis $2^{31}-1$
LINT	long integer	-2^{63} bis $2^{63}-1$
USINT	unsigned short integer	0 bis 255
UINT	unsigned integer	0 bis 65535
UDINT	unsigned double integer	0 bis $2^{32}-1$
ULINT	unsigned long integer	0 bis $2^{64}-1$
REAL	real number	±1.18E-38 bis 3.4E38 (mit ca. 7 wichtigen Stellen)
LREAL	long real number	±1.18E-308 bis 3.4E308 (mit ca. 16 wichtigen Stellen)
TIME	time duration	1 ms bis $\pm 2^{47}$ ms
DATE	date (only)	1.1.1900 bis 31.12.2099
TIME_OF_DAY	time of day (only)	00:00:00.00 bis 23:59:59.99

Datentyp	Beschreibung	Wertebereich
DATE_AND_TIME	date and time of day	siehe DATE und TIME_OF_DAY
STRING	variable-long character string	max. 255 Zeichen (ISO)
WSTRING	variable-long wide character string	max. 255 Zeichen (Unicode)
BYTE	bit-sequence 8	...
WORD	bit-sequence 16	...
DWORD	bit-sequence 32	...
LWORD	bit-sequence 64	...

12.3 Adressierung

Die SPM-Tabelle kann über verschiedene Zählungen angesprochen werden. Durch die Bit-Adressierung werden die einzelnen Bits (MX) gezählt. Durch die Byte-Adressierung werden die einzelnen Bytes (MB) gezählt, wobei z. B. die Bits MX0...MX7 mit dem Byte MB0 identisch sind.

Entsprechend enthalten z. B. die Adressen ML20, MD40-41, MW80-83, MB160-167 und MX1280-1343 die gleichen Daten, siehe Kapitel 12.11.

Kürzel	Datentyp	Adressenbeispiel
%ML	LWORD	L21
%MD	DINT	D42...43
%MW	WORD	W84...87
%MB	BYTE	B168...175
%MX	BOOL (Bit)	X1344...1407

12.4 Systemdaten Wägepunkt A

SPM-Adresse	Datentyp	R/W	Funktion
X0...X3	BOOL	R	Interner digitaler Eingang 1...4
X8...11	BOOL	R	Interner digitaler Ausgang 1...4
X16...17	BOOL	R	Ausgang Grenzwert 1...2

SPM-Adresse	Datentyp	R/W	Funktion
B4	**BYTE**	R	**Indikator-Status**
X32	BOOL	R	ADU-Fehler
X33	BOOL	R	über Max (SKE = Skalenendwert)
X34	BOOL	R	über Max + dem noch zul. Bereich (OVL)
X35	BOOL	R	unter Null
X36	BOOL	R	Null ±¼ d
X37	BOOL	R	innerhalb des Nullsetzbereiches (ZSR)
X38	BOOL	R	Gewicht ist stabil
X39	BOOL	R	Gewicht unter Null oder über Max (SKE = Skalenendwert)
B5	**BYTE**	R	**ADU-Status**
X40	BOOL	R	Messsignal negativ (Error 7)
X41	BOOL	R	Messsignal >36 mV (Error 3)
X42	BOOL	R	Interner Rechenfehler, evtl. falsche CAL Daten (Error 1)
X43	BOOL	R	keine oder zu geringe Sensespannung (Error 6)
X44	BOOL	R	keine Kommunikation mit der xBPI-Waage (Error 9)
B6	**BYTE**	R	**Befehls-Status**
X48	BOOL	R	Befehls-Fehler
X49	BOOL	R	Befehl aktiv
X50	BOOL	R	Netzausfall-Signal
B7	**BYTE**	R	**Aktiv-Status**
X56	BOOL	R	Testmodus aktiv
X57	BOOL	R	Justierung aktiv
X58	BOOL	R	Gerät ist tariert
X59	BOOL	R	nur Pendeo: Parameter [Abw. Gleichgewichtsprüfung]
X60	BOOL	R	nur Pendeo: Betrieb mit einer simulierten Wägezelle
X72	BOOL	R/W	D11 auf Netto schalten.
X112	BOOL	W	Gerät auf Null setzen.
X113	BOOL	W	Gerät tarieren
X114	BOOL	W	Gerät enttarieren
X115	BOOL	W	Testmodus starten
X116	BOOL	W	Testmodus beenden
X117	BOOL	W	Netzausfall-Signal zurücksetzen
X118	BOOL	W	Festtarawert D31 als Tara setzen
X119	BOOL	W	Akt. Bruttogewicht in den Festtaraspeicher (D31) übernehmen
X121	BOOL	W	Fehler zurücksetzen B19 = 0.
B16	SINT	R	Exponent Anzahl der Nachkommastellen Beispiel: 1,23 wird angezeigt Exponent: 2
B17	SINT	R	Gewichtseinheit 1 = mg, 2 = g, 3 = kg, 4 = t, 5 = lb, 9 = oz
B18	SINT	R	Teilungswert (bei Mehrteilung/-bereich = d1 bzw. e1)

SPM-Adresse	Datentyp	R/W	Funktion
B19	BYTE	R	Letzter Wägepunktfehler, siehe PR 5900 Bedienungsanleitung.
B20	BYTE	R	Höherwertiges Byte des Produkt-Codes (0x59)
B21	BYTE	R	Niederwertiges Byte des Produkt-Codes (0x00)
B22	BYTE	R	Höherwertiger Teil der Version-Nr. (1.0)
B23	BYTE	R	Niederwertiger Teil der Version-Nr. (1.0)
B31	BYTE	R	ADU-Status
D6	UDINT	R	Seriennummer (Board-Nummer)
W14	INT	R	Zähler wird bei jedem Messwert hochgezählt.
D8	DINT	R	Aktuelles Bruttogewicht
D9	DINT	R	Aktuelles Nettogewicht
D10	DINT	R	Aktuelles Taragewicht
D11	DINT	R	Aktuelles Brutto/Netto gewählt mit X72
D12	DINT	R	Bruttowert mit Lupe 100 (centi d)
D13	DINT	R	Tarawert mit Lupe 100 (centi d)
D14	DINT	R	Max-Gewicht (SKE = Skalenendwert)
D15	DINT	R	Min-Gewicht
D22	DINT	R	aktueller Sollwert
D23	DINT	R	Aktivitätszähler, Prüfung der Kommunikation zum Gerät
D24	DINT	R	Grenzwert 1 ein
D25	DINT	R	Grenzwert 1 aus
D26	DINT	R	Grenzwert 2 ein
D27	DINT	R	Grenzwert 2 aus
D31	DINT	R/W	Festtaraspeicher (X118, X119)
X1024	BOOL	R	Gewicht ist gültig.
X1025	BOOL	R	Wägepunkt ist bei einer Dosierung aktiv.
X1026	BOOL	R	Dosierung ist angehalten.
X1027	BOOL	R	Dosierung ist in der Beruhigungszeit.
X1028	BOOL	R	Grobstrom
X1029	BOOL	R	Feinstrom
X1030	BOOL	R	Entleeren
X1031	BOOL	R	Richtung für die Simulation
X1032	BOOL	R	Reaktion auf steigende Flanke: Wiederanstart nach Anhalten.

SPM-Adresse	Datentyp	R/W	Funktion
X1033	BOOL	R	Reaktion des Kombinationsbefehl auf steigende Flanke: Wägepunkt läuft -> anhalten Wägepunkt angehalten -> abbrechen
X1034	BOOL	R	Reaktion auf steigende Flanke: Befehl für manuelle Dosierung. Nach dem Softkey [Fertig] kann ein Toleranzalarm passieren. Dann erscheinen die Softkeys [Abbrechen] und [Annehmen]. [Annehmen] kann auch durch dieses Bit ausgelöst werden.
X1035	BOOL	R/W	Dosieralarm Materialfluss-Warnung
X1036	BOOL	R	Toleranzalarm
B130	**BYTE**	R	**Rezept-Status: Bargraph-Stati**
X1040	BOOL	R	0...-Toleranz
X1041	BOOL	R	-Toleranz...Sollwert
X1042	BOOL	R	Sollwert...+Toleranz
X1043	BOOL	R	+Toleranz...Max
X1044	BOOL	R	-Toleranz...+Toleranz Während der Dosierung erscheint in der Statusansicht ein Bargraph. Für manuelle Dosierungen zeigen diese Bits, wo sich die Dosiermenge befindet. Da der Bargraph aus der Entfernung schlecht zu lesen ist, kann der Status z. B. mit digitalen Signalen an Lampen lokal angezeigt werden.
W66	INT	R	Rezept-Status: aktive Zeilennummer für diesen Wägepunkt Verwendet ein Rezept mehrere Wägepunkte, sind diese gleichzeitig/parallel aktiv und hat natürlich eine aktive Zeilennummer pro Wägepunkt.
L17	**LWORD**	W	**SPM out**
X1088...1151	BOOL	R	Ausgang
L18	**LWORD**	W	**SPM out AND coarse**
X1152...1215	BOOL	R	Ausgang und grob
L19	**LWORD**	W	**SPM out AND fine**
X1216...1279	BOOL	R	Ausgang und fein
B168...185	BYTE	R	Rezept-Status: Material-ID Materialname, der gerade für diesen Wägepunkt aktiv ist.

Hinweis:

Frei belegbare SPM-Adressen D40...D41, siehe Kapitel 12.11.

Hinweis:

Die Systemvariablen (z. B.: ST_WGT_A) für die Kommunikation über OPC werden in der Bedienungsanleitung PR 1792 (Kapitel 4 + 5) beschrieben.

12.5 Systemdaten Wägepunkt B

SPM-Adresse	Datentyp	R/W	Funktion
X4096...4099	BOOL	R	Interner digitaler Eingang 1...4
X4104...4107	BOOL	R	Interner digitaler Ausgang 1...4
X4112...4113	BOOL	R	Ausgang Grenzwert 1...2
B516	**BYTE**	R	**Indikator-Status**
X4128	BOOL	R	ADU-Fehler
X4129	BOOL	R	über Max (SKE = Skalenendwert)
X4130	BOOL	R	über Max + dem noch zul. Bereich (OVL)
X4131	BOOL	R	unter Null
X4132	BOOL	R	Null ±¼ d
X4133	BOOL	R	innerhalb des Nullsetzbereiches (ZSR)
X4134	BOOL	R	Gewicht ist stabil
X4135	BOOL	R	Gewicht unter Null oder über Max (SKE = Skalenendwert)
B517	**BYTE**	R	**ADU-Status**
X4136	BOOL	R	Messsignal negativ (Error 7)
X4137	BOOL	R	Messsignal >36 mV (Error 3)
X4138	BOOL	R	Interner Rechenfehler, evtl. falsche CAL Daten (Error 1)
X4139	BOOL	R	keine oder zu geringe Sensespannung (Error 6)
X4140	BOOL	R	keine Kommunikation mit der xBPI-Waage (Error 9)
B518	**BYTE**	R	**Befehls-Status**
X4144	BOOL	R	Befehls-Fehler
X4145	BOOL	R	Befehl aktiv
X4146	BOOL	R	Netzausfall-Signal
B519	**BYTE**	R	**Aktiv-Status**
X4152	BOOL	R	Testmodus aktiv
X4153	BOOL	R	Justierung aktiv
X4154	BOOL	R	Gerät ist tariert
X4155	BOOL	R	nur Pendeo: Parameter [Abw. Gleichgewichtsprüfung]
X4156	BOOL	R	nur Pendeo: Betrieb mit einer simulierten Wägezelle
X4168	BOOL	R/W	D139 auf Netto schalten.
X4208	BOOL	W	Gerät auf Null setzen.
X4209	BOOL	W	Gerät tarieren
X4210	BOOL	W	Gerät enttarieren
X4211	BOOL	W	Testmodus starten
X4212	BOOL	W	Testmodus beenden
X4213	BOOL	W	Netzausfall-Signal zurücksetzen
X4214	BOOL	W	Festtarawert D159 als Tara setzen
X4215	BOOL	W	Akt. Bruttogewicht in den Festtaraspeicher (D159) übernehmen
X4217	BOOL	W	Fehler zurücksetzen B531 = 0.

SPM-Adresse	Datentyp	R/W	Funktion
B528	SINT	R	Exponent Anzahl der Nachkommastellen Beispiel: 1,23 wird angezeigt Exponent: 2
B529	SINT	R	Gewichtseinheit 1 = mg, 2 = g, 3 = kg, 4 = t, 5 = lb, 9 = oz
B530	SINT	R	Teilungswert (bei Mehrteilung/-bereich = d1 bzw. e1)
B531	BYTE	R	Letzter Wägepunktfehler, siehe PR 5900 Bedienungsanleitung.
B532	BYTE	R	Höherwertiges Byte des Produkt-Codes (0x59)
B533	BYTE	R	Niederwertiges Byte des Produkt-Codes (0x00)
B534	BYTE	R	Höherwertiger Teil der Version-Nr. (1.0)
B535	BYTE	R	Niederwertiger Teil der Version-Nr. (1.0)
B543	BYTE	R	ADU-Status
D134	UDINT	R	Seriennummer (Board-Nummer)
W270	INT	R	Zähler wird bei jedem Messwert hochgezählt.
D136	DINT	R	Aktuelles Bruttogewicht
D137	DINT	R	Aktuelles Nettogewicht
D138	DINT	R	Aktuelles Taragewicht
D139	DINT	R	Aktuelles Brutto/Netto gewählt mit X4168
D140	DINT	R	Bruttowert mit Lupe 100 (centi d)
D141	DINT	R	Tarawert mit Lupe 100 (centi d)
D142	DINT	R	Max-Gewicht (SKE = Skalenendwert)
D143	DINT	R	Min-Gewicht
D150	DINT	R	aktueller Sollwert
D151	DINT	R	Aktivitätszähler, Prüfung der Kommunikation zum Gerät
D152	DINT	R	Grenzwert 1 ein
D153	DINT	R	Grenzwert 1 aus
D154	DINT	R	Grenzwert 2 ein
D155	DINT	R	Grenzwert 2 aus
D159	DINT	R/W	Festtaraspeicher (X4214, X4215)
X5120	BOOL	R	Gewicht ist gültig.
X5121	BOOL	R	Wägepunkt ist bei einer Dosierung aktiv.
X5122	BOOL	R	Dosierung ist angehalten.
X5123	BOOL	R	Dosierung ist in der Beruhigungszeit.

SPM-Adresse	Datentyp	R/W	Funktion
X5124	BOOL	R	Grobstrom
X5125	BOOL	R	Feinstrom
X5126	BOOL	R	Entleeren
X5127	BOOL	R	Richtung für die Simulation
X5128	BOOL	R	Reaktion auf steigende Flanke: Wiederanstart nach Anhalten.
X5129	BOOL	R	Reaktion des Kombinationsbefehl auf steigende Flanke: Wägepunkt läuft -> anhalten Wägepunkt angehalten -> abbrechen
X5130	BOOL	R	Reaktion auf steigende Flanke: Befehl für manuelle Dosierung. Nach dem Softkey [Fertig] kann ein Toleranzalarm passieren. Dann erscheinen die Softkeys [Abbrechen] und [Annehmen]. [Annehmen] kann auch durch dieses Bit ausgelöst werden.
X5131	BOOL	R/W	Dosieralarm Materialfluss-Warnung
X5132	BOOL	R	Toleranzalarm
B642	**BYTE**	R	**Rezept-Status: Bargraph-Stati**
X5136	BOOL	R	0...-Toleranz
X5137	BOOL	R	-Toleranz...Sollwert
X5138	BOOL	R	Sollwert...+Toleranz
X5139	BOOL	R	+Toleranz...Max
X5140	BOOL	R	-Toleranz...+Toleranz Während der Dosierung erscheint in der Statusansicht ein Bargraph. Für manuelle Dosierungen zeigen diese Bits, wo sich die Dosiermenge befindet. Da der Bargraph aus der Entfernung schlecht zu lesen ist, kann der Status z. B. mit digitalen Signalen an Lampen lokal angezeigt werden.
W322	INT	R	Rezept-Status: aktive Zeilennummer für diesen Wägepunkt Verwendet ein Rezept mehrere Wägepunkte, sind diese gleichzeitig/parallel aktiv und hat natürlich eine aktive Zeilennummer pro Wägepunkt.
L81	**LWORD**	W	**SPM out**
X5184...5247	BOOL	R	Ausgang
L82	**LWORD**	W	**SPM out AND coarse**
X5248...5311	BOOL	R	Ausgang und grob
L83	**LWORD**	W	**SPM out AND fine**
X5312...5375	BOOL	R	Ausgang und fein
B680...697	BYTE	R	Rezept-Status: Material-ID Materialname, der gerade für diesen Wägepunkt aktiv ist.

Hinweis:

Frei belegbare SPM-Adressen D168...D169, siehe Kapitel 12.11.

Hinweis:

Die Systemvariablen (z. B.: ST_WGT_A) für die Kommunikation über OPC werden in der Bedienungsanleitung PR 1792 (Kapitel 4 + 5) beschrieben.

12.6 Systemdaten Wägepunkt C

SPM-Adresse	Datentyp	R/W	Funktion
X8192...8195	BOOL	R	Interner digitaler Eingang 1...4
X8200...8203	BOOL	R	Interner digitaler Ausgang 1...4
X8208...8209	BOOL	R	Ausgang Grenzwert 1...2
B1028	**BYTE**	R	**Indikator-Status**
X8224	BOOL	R	ADU-Fehler
X8225	BOOL	R	über Max (SKE = Skalenendwert)
X8226	BOOL	R	über Max + dem noch zul. Bereich (OVL)
X8227	BOOL	R	unter Null
X8228	BOOL	R	Null ±¼ d
X8229	BOOL	R	innerhalb des Nullsetzbereiches (ZSR)
X8230	BOOL	R	Gewicht ist stabil
X8231	BOOL	R	Gewicht unter Null oder über Max (SKE = Skalenendwert)
B1029	**BYTE**	R	**ADU-Status**
X8232	BOOL	R	Messsignal negativ (Error 7)
X8233	BOOL	R	Messsignal >36 mV (Error 3)
X8234	BOOL	R	Interner Rechenfehler, evtl. falsche CAL Daten (Error 1)
X8235	BOOL	R	keine oder zu geringe Sensespannung (Error 6)
X8236	BOOL	R	keine Kommunikation mit der xBPI-Waage (Error 9)
B1030	**BYTE**	R	**Befehls-Status**
X8240	BOOL	R	Befehls-Fehler
X8241	BOOL	R	Befehl aktiv
X8242	BOOL	R	Netzausfall-Signal
B1031	**BYTE**	R	**Aktiv-Status**
X8248	BOOL	R	Testmodus aktiv
X8249	BOOL	R	Justierung aktiv
X8250	BOOL	R	Gerät ist tariert
X8251	BOOL	R	nur Pendeo: Parameter [Abw. Gleichgewichtsprüfung]
X8252	BOOL	R	nur Pendeo: Betrieb mit einer simulierten Wägezelle
X8264	BOOL	R/W	D267 auf Netto schalten.
X8304	BOOL	W	Gerät auf Null setzen.
X8305	BOOL	W	Gerät tarieren
X8306	BOOL	W	Gerät enttarieren

SPM-Adresse	Datentyp	R/W	Funktion
X8307	BOOL	W	Testmodus starten
X8308	BOOL	W	Testmodus beenden
X8309	BOOL	W	Netzausfall-Signal zurücksetzen
X8310	BOOL	W	Festtarawert D287 als Tara setzen
X8311	BOOL	W	Akt. Bruttogewicht in den Festtaraspeicher (D287) übernehmen
X8313	BOOL	W	Fehler zurücksetzen B1043 = 0.
B1040	SINT	R	Exponent Anzahl der Nachkommastellen Beispiel: 1,23 wird angezeigt Exponent: 2
B1041	SINT	R	Gewichtseinheit 1 = mg, 2 = g, 3 = kg, 4 = t, 5 = lb, 9 = oz
B1042	SINT	R	Teilungswert (bei Mehrteilung/-bereich = d1 bzw. e1)
B1043	BYTE	R	Letzter Wägepunktfehler, siehe PR 5900 Bedienungsanleitung.
B1044	BYTE	R	Höherwertiges Byte des Produkt-Codes (0x59)
B1045	BYTE	R	Niederwertiges Byte des Produkt-Codes (0x00)
B1046	BYTE	R	Höherwertiger Teil der Version-Nr. (1.0)
B1047	BYTE	BYTE	Niederwertiger Teil der Version-Nr. (1.0)
B1055	BYTE	BYTE	ADU-Status
D262	UDINT	R	Seriennummer (Board-Nummer)
W526	INT	R	Zähler wird bei jedem Messwert hochgezählt.
D264	DINT	R	Aktuelles Bruttogewicht
D265	DINT	R	Aktuelles Nettogewicht
D266	DINT	R	Aktuelles Taragewicht
D267	DINT	R	Aktuelles Brutto/Netto gewählt mit X8264
D268	DINT	R	Bruttowert mit Lupe 100 (centi d)
D269	DINT	R	Tarawert mit Lupe 100 (centi d)
D270	DINT	R	Max-Gewicht (SKE = Skalenendwert)
D271	DINT	R	Min-Gewicht
D278	DINT	R	aktueller Sollwert
D279	DINT	R	Aktivitätszähler, Prüfung der Kommunikation zum Gerät
D280	DINT	R	Grenzwert 1 ein
D281	DINT	R	Grenzwert 1 aus
D282	DINT	R	Grenzwert 2 ein

SPM-Adresse	Datentyp	R/W	Funktion
D283	DINT	R	Grenzwert 2 aus
D287	DINT	R/W	Festtaraspeicher (X8311, X8312)
X9216	BOOL	R	Gewicht ist gültig.
X9217	BOOL	R	Wägepunkt ist bei einer Dosierung aktiv.
X9218	BOOL	R	Dosierung ist angehalten.
X9219	BOOL	R	Dosierung ist in der Beruhigungszeit.
X9220	BOOL	R	Grobstrom
X9221	BOOL	R	Feinstrom
X9222	BOOL	R	Entleeren
X9223	BOOL	R	Richtung für die Simulation
X9224	BOOL	R	Reaktion auf steigende Flanke: Wiederanstart nach Anhalten.
X9225	BOOL	R	Reaktion des Kombinationsbefehl auf steigende Flanke: Wägepunkt läuft -> anhalten Wägepunkt angehalten -> abbrechen
X9226	BOOL	R	Reaktion auf steigende Flanke: Befehl für manuelle Dosierung. Nach dem Softkey [Fertig] kann ein Toleranzalarm passieren. Dann erscheinen die Softkeys [Abbrechen] und [Annehmen]. [Annehmen] kann auch durch dieses Bit ausgelöst werden.
X9227	BOOL	R/W	Dosieralarm Materialfluss-Warnung
X9228	BOOL	R	Toleranzalarm
B1154	**BYTE**	R	**Rezept-Status: Bargraph-Stati**
X9232	BOOL	R	0...-Toleranz
X9233	BOOL	R	-Toleranz...Sollwert
X9234	BOOL	R	Sollwert...+Toleranz
X9235	BOOL	R	+Toleranz...Max
X9236	BOOL	R	-Toleranz...+Toleranz Während der Dosierung erscheint in der Statusansicht ein Bargraph. Für manuelle Dosierungen zeigen diese Bits, wo sich die Dosiermenge befindet. Da der Bargraph aus der Entfernung schlecht zu lesen ist, kann der Status z. B. mit digitalen Signalen an Lampen lokal angezeigt werden.
W578	INT	R	Rezept-Status: aktive Zeilennummer für diesen Wägepunkt Verwendet ein Rezept mehrere Wägepunkte, sind diese gleichzeitig/parallel aktiv und hat natürlich eine aktive Zeilennummer pro Wägepunkt.
L145	**LWORD**	W	**SPM out**
X9280...9343	BOOL	R	Ausgang

SPM-Adresse	Datentyp	R/W	Funktion
L146	**LWORD**	W	**SPM out AND coarse**
X9344...9407	BOOL	R	Ausgang und grob
L147	**LWORD**	W	**SPM out AND fine**
X9408...9471	BOOL	R	Ausgang und fein
B1192...1209	BYTE	R	Rezept-Status: Material-ID Materialname, der gerade für diesen Wägepunkt aktiv ist.

Hinweis:

Frei belegbare SPM-Adressen D296...D297, siehe Kapitel 12.11.

Hinweis:

Die Systemvariablen (z. B.: ST_WGT_A) für die Kommunikation über OPC werden in der Bedienungsanleitung PR 1792 (Kapitel 4 + 5) beschrieben.

12.7 Systemdaten Wägepunkt D

SPM-Adresse	Datentyp	R/W	Funktion
X12288...12291	BOOL	R	Interner digitaler Eingang 1...4
X12296...12299	BOOL	R	Interner digitaler Ausgang 1...4
X12304...12305	BOOL	R	Ausgang Grenzwert 1...2
B1540	**BYTE**	R	**Indikator-Status**
X12320	BOOL	R	ADU-Fehler
X12321	BOOL	R	über Max (SKE = Skalenendwert)
X12322	BOOL	R	über Max + dem noch zul. Bereich (OVL)
X12323	BOOL	R	unter Null
X12324	BOOL	R	Null ±¼ d
X12325	BOOL	R	innerhalb des Nullsetzbereiches (ZSR)
X12326	BOOL	R	Gewicht ist stabil
X12327	BOOL	R	Gewicht unter Null oder über Max (SKE = Skalenendwert)
B1541	**BYTE**	R	**ADU-Status**
X12328	BOOL	R	Messsignal negativ (Error 7)
X12329	BOOL	R	Messsignal >36 mV (Error 3)
X12330	BOOL	R	Interner Rechenfehler, evtl. falsche CAL Daten (Error 1)
X12331	BOOL	R	keine oder zu geringe Sensespannung (Error 6)
X12332	BOOL	R	keine Kommunikation mit der xBPI-Waage (Error 9)
B1542	**BYTE**	R	**Befehls-Status**
X12336	BOOL	R	Befehls-Fehler
X12337	BOOL	R	Befehl aktiv
X12338	BOOL	R	Netzausfall-Signal

SPM-Adresse	Datentyp	R/W	Funktion
B1543	**BYTE**	R	**Aktiv-Status**
X12344	BOOL	R	Testmodus aktiv
X12345	BOOL	R	Justierung aktiv
X12346	BOOL	R	Gerät ist tariert
X12347	BOOL	R	nur Pendeo: Parameter [Abw. Gleichgewichtsprüfung]
X12348	BOOL	R	nur Pendeo: Betrieb mit einer simulierten Wägezelle
X12360	BOOL	R/W	D395 auf Netto schalten.
X12400	BOOL	W	Gerät auf Null setzen.
X12401	BOOL	W	Gerät tarieren
X12402	BOOL	W	Gerät enttarieren
X12403	BOOL	W	Testmodus starten
X12404	BOOL	W	Testmodus beenden
X12405	BOOL	W	Netzausfall-Signal zurücksetzen
X12406	BOOL	W	Festtarawert D415 als Tara setzen
X12407	BOOL	W	Akt. Bruttogewicht in den Festtaraspeicher (D415) übernehmen
X12409	BOOL	W	Fehler zurücksetzen B1555 = 0.
B1552	SINT	R	Exponent Anzahl der Nachkommastellen Beispiel: 1,23 wird angezeigt Exponent: 2
B1553	SINT	R	Gewichtseinheit 1 = mg, 2 = g, 3 = kg, 4 = t, 5 = lb, 9 = oz
B1554	SINT	R	Teilungswert (bei Mehrteilung/-bereich = d1 bzw. e1)
B1555	BYTE	R	Letzter Wägepunktfehler, siehe PR 5900 Bedienungsanleitung.
B1556	BYTE	R	Höherwertiges Byte des Produkt-Codes (0x59)
B1557	BYTE	R	Niederwertiges Byte des Produkt-Codes (0x00)
B1558	BYTE	R	Höherwertiger Teil der Version-Nr. (1.0)
B1559	BYTE	BYTE	Niederwertiger Teil der Version-Nr. (1.0)
B1567	BYTE	BYTE	ADU-Status
D390	UDINT	R	Seriennummer (Board-Nummer)
W782	INT	R	Zähler wird bei jedem Messwert hochgezählt.
D392	DINT	R	Aktuelles Bruttogewicht
D393	DINT	R	Aktuelles Nettogewicht
D394	DINT	R	Aktuelles Taragewicht
D395	DINT	R	Aktuelles Brutto/Netto gewählt mit X12360

SPM-Adresse	Datentyp	R/W	Funktion
D396	DINT	R	Bruttowert mit Lupe 100 (centi d)
D397	DINT	R	Tarawert mit Lupe 100 (centi d)
D398	DINT	R	Max-Gewicht (SKE = Skalenendwert)
D399	DINT	R	Min-Gewicht
D406	DINT	R	aktueller Sollwert
D407	DINT	R	Aktivitätszähler, Prüfung der Kommunikation zum Gerät
D408	DINT	R	Grenzwert 1 ein
D409	DINT	R	Grenzwert 1 aus
D410	DINT	R	Grenzwert 2 ein
D411	DINT	R	Grenzwert 2 aus
D415	DINT	R/W	Festtaraspeicher (X12406, X12407)
X13312	BOOL	R	Gewicht ist gültig.
X13313	BOOL	R	Wägepunkt ist bei einer Dosierung aktiv.
X13314	BOOL	R	Dosierung ist angehalten.
X13315	BOOL	R	Dosierung ist in der Beruhigungszeit.
X13316	BOOL	R	Grobstrom
X13317	BOOL	R	Feinstrom
X13318	BOOL	R	Entleeren
X13319	BOOL	R	Richtung für die Simulation
X13320	BOOL	R	Reaktion auf steigende Flanke: Wiederanstart nach Anhalten.
X13321	BOOL	R	Reaktion des Kombinationsbefehl auf steigende Flanke: Wägepunkt läuft -> anhalten Wägepunkt angehalten -> abbrechen
X13322	BOOL	R	Reaktion auf steigende Flanke: Befehl für manuelle Dosierung. Nach dem Softkey [Fertig] kann ein Toleranzalarm passieren. Dann erscheinen die Softkeys [Abbrechen] und [Annehmen]. [Annehmen] kann auch durch dieses Bit ausgelöst werden.
X13323	BOOL	R/W	Dosieralarm Materialfluss-Warnung
X13324	BOOL	R	Toleranzalarm

SPM-Adresse	Datentyp	R/W	Funktion
B1666	**BYTE**	R	**Rezept-Status: Bargraph-Stati**
X13328	BOOL	R	0...-Toleranz
X13329	BOOL	R	-Toleranz...Sollwert
X13330	BOOL	R	Sollwert...+Toleranz
X13331	BOOL	R	+Toleranz...Max
X13332	BOOL	R	-Toleranz...+Toleranz Während der Dosierung erscheint in der Statusansicht ein Bargraph. Für manuelle Dosierungen zeigen diese Bits, wo sich die Dosiermenge befindet. Da der Bargraph aus der Entfernung schlecht zu lesen ist, kann der Status z. B. mit digitalen Signalen an Lampen lokal angezeigt werden.
W834	INT	R	Rezept-Status: aktive Zeilennummer für diesen Wägepunkt Verwendet ein Rezept mehrere Wägepunkte, sind diese gleichzeitig/parallel aktiv und hat natürlich eine aktive Zeilennummer pro Wägepunkt.
L209	**LWORD**	W	**SPM out**
X13376...13439	BOOL	R	Ausgang
L210	**LWORD**	W	**SPM out AND coarse**
X13440...13503	BOOL	R	Ausgang und grob
L211	**LWORD**	W	**SPM out AND fine**
X13504...13567	BOOL	R	Ausgang und fein
B1704...1721	BYTE	R	Rezept-Status: Material-ID Materialname, der gerade für diesen Wägepunkt aktiv ist.

Hinweis:

Frei belegbare SPM-Adressen D424...D425, siehe Kapitel 12.11.

Hinweis:

Die Systemvariablen (z. B.: ST_WGT_A) für die Kommunikation über OPC werden in der Bedienungsanleitung PR 1792 (Kapitel 4 + 5) beschrieben.

12.8 Digitale und analoge Ein- und Ausgänge

SPM-Adresse	Datentyp	R/W	Funktion
D512	DINT	R	Digitaler Eingang 1 (Option-1)
D513	DINT	R	Digitaler Eingang 2 (Option-2)
D514	DINT	R	Digitaler Eingang 3 (Interne)
D516	DINT	R/W	Digitaler Ausgang 1 (Option-1)

SPM-Adresse	Datentyp	R/W	Funktion
D517	DINT	R/W	Digitaler Ausgang 2 (Option-2)
D518	DINT	R/W	Digitaler Ausgang 3 (Interne)
D520	DINT	R	Analoger Eingang 1 (Option-1)
D521	DINT	R	Analoger Eingang 2 (Option-2)
D523	DINT	R/W	Analoger Ausgang 1 (Option-1)
D524	DINT	R/W	Analoger Ausgang 2 (Option-2)

12.9 ModBus-TCP Module

SPM-Adresse	Datentyp	R/W	Funktion
W1052	**UINT**	R	Eingangsmodul 1
X16832...16847	BOOL	R	Digitale Eingänge 1...16
W1053	**UINT**	R	Eingangsmodul 2
X16848...16863	BOOL	R	Digitale Eingänge 1...16
W1054	**UINT**	R	Eingangsmodul 3
X16864...16879	BOOL	R	Digitale Eingänge 1...16
W1055	**UINT**	R	Eingangsmodul 4
X16880...16895	BOOL	R	Digitale Eingänge 1...16
W1056	**UINT**	R	Eingangsmodul 5
X16896...16903	BOOL	R	Digitale Eingänge 1...8
W1057	**UINT**	R	Eingangsmodul 6
X16912...16919	BOOL	R	Digitale Eingänge 1...8
W1058	**UINT**	R	Eingangsmodul 7
X16928...16935	BOOL	R	Digitale Eingänge 1...8
W1059	**UINT**	R	Eingangsmodul 8
X16944...16951	BOOL	R	Digitale Eingänge 1...8
W1062	**UINT**	R/W	Ausgangsmodul 1
X16992...17007	BOOL	R/W	Digitale Ausgänge 1...16
W1063	**UINT**	R/W	Ausgangsmodul 2
X17008...17023	BOOL	R/W	Digitale Ausgänge 1...16
W1064	**UINT**	R/W	Ausgangsmodul 3
X17024...17039	BOOL	R/W	Digitale Ausgänge 1...16
W1065	**UINT**	R/W	Ausgangsmodul 4
X17040...17055	BOOL	R/W	Digitale Ausgänge 1...16
W1066	**UINT**	R/W	Ausgangsmodul 5-0
X17056...17071	BOOL	R/W	Digitale Ausgänge 1...16
W1067	**UINT**	R/W	Ausgangsmodul 5-1
X17072...17087	BOOL	R/W	Digitale Ausgänge 17...32

SPM-Adresse	Datentyp	R/W	Funktion
W1068	**UINT**	R/W	Ausgangsmodul 5-2
X17100...17103	BOOL	R/W	Digitale Ausgänge 33...36
W1069	**UINT**	R/W	Ausgangsmodul 6-0
X17104...17119	BOOL	R/W	Digitale Ausgänge 1...16
W1070	**UINT**	R/W	Ausgangsmodul 6-1
X17120...17135	BOOL	R/W	Digitale Ausgänge 17...32
W1071	**UINT**	R/W	Ausgangsmodul 6-2
X17148...17151	BOOL	R/W	Digitale Ausgänge 33...36
W1072	**UINT**	R/W	Ausgangsmodul 7-0
X17152...17167	BOOL	R/W	Digitale Ausgänge 1...16
W1073	**UINT**	R/W	Ausgangsmodul 7-1
X17168...17183	BOOL	R/W	Digitale Ausgänge 17...32
W1074	**UINT**	R/W	Ausgangsmodul 7-2
X17184...17199	BOOL	R/W	Digitale Ausgänge 33...48
W1075	**UINT**	R/W	Ausgangsmodul 7-3
X17212...17215	BOOL	R/W	Digitale Ausgänge 49...52
W1076	**UINT**	R/W	Ausgangsmodul 8-0
X17216...17231	BOOL	R/W	Digitale Ausgänge 1...16
W1077	**UINT**	R/W	Ausgangsmodul 8-1
X17232...17247	BOOL	R/W	Digitale Ausgänge 17...32
W1078	**UINT**	R/W	Ausgangsmodul 8-2
X17248...17263	BOOL	R/W	Digitale Ausgänge 33...48
W1079	**UINT**	R/W	Ausgangsmodul 8-3
X17276...17279	BOOL	R/W	Digitale Ausgänge 49...52

12.10 Gemeinsame SPM-Adressen

SPM-Adresse	Datentyp	R/W	Funktion
B2560	**BYTE**	R	**System-Status**
X20480	BOOL	R	Sammelmeldung WP-A...D: Für Fernstart der Dosierung bereit.
X20481	BOOL	R	Sammelmeldung WP-A...D: Ein Rezept ist aktiv.
X20482	BOOL	R	Sammelmeldung WP-A...D: Die Dosiervorgänge wurden angehalten.
X20483	BOOL	R	Sammelmeldung WP-A...D: Fluss-Warnung einer Komponente
X20484	BOOL	R	Sammelmeldung WP-A...D: Toleranzalarm
X20485	BOOL	R	Sammelmeldung WP-A...D: Das Rezept wurde angehalten.
X20486	BOOL	R	Sammelmeldung WP-A...D: Applikation ist bereit.
X20488...20495	BOOL	R/W	Fernstart eines Rezeptes (max. 8) über digitale Eingänge

Für den Fernstart über Kommunikation

SPM-Adresse	Datentyp	R/W	Funktion
B2562	**BYTE**	R	Rezeptstatus 1: Exponent des Sollwertes Anzahl der Nachkommastellen Beispiel: 1,23 wird angezeigt Exponent: 2
B2563	**BYTE**	R	Rezeptstatus 2: Gewichtseinheit des Sollwertes 1 = mg, 2 = g, 3 = kg, 4 = t, 5 = lb, 9 = oz **Hinweis:** Eine Mischung von metrischen und nicht metrischen Einheiten an unterschiedlichen Wägepunkten ist nicht möglich.
B2564	**BYTE**	R/W	**Dosierbefehle 1**
X20512	BOOL	R/W	Start/Neustart
X20513	BOOL	R/W	Stopp/Abbruch
X20514	BOOL	R/W	Fehler zurücksetzen.
X20515	BOOL	R/W	Letztes Ergebnis drucken.
X20516	BOOL	R/W	Zum nächsten Wägepunkt umschalten.
B2565	**BYTE**	R	**Status**
X20520	BOOL	R	Wägepunkt A auf der Gewichtsanzeige
X20521	BOOL	R	Wägepunkt B auf der Gewichtsanzeige
X20522	BOOL	R	Wägepunkt C auf der Gewichtsanzeige
X20523	BOOL	R	Wägepunkt D auf der Gewichtsanzeige
B2566	**BYTE**	R/W	**Dosierbefehle 2**
X20528	BOOL	R/W	Ausgewähltes Rezept laden.
X20529	BOOL	R/W	Rezept sperren. Es besteht die Möglichkeit, den Fernstart durch ein digitales Eingangssignal zu sperren.
B2567	BYTE	R	Letzter Fehler, siehe Kapitel 12.10.1.
B2568	**BYTE**	R	**Status Wägepunkt A** Kopie vom lokalen Wägepunkt.
X20544	BOOL	R	Gewicht ist gültig.
X20545	BOOL	R	Wägepunkt ist bei einer Dosierung aktiv.
X20546	BOOL	R	Dosierung ist angehalten.
X20547	BOOL	R	Dosierung ist in der Beruhigungszeit.
X20548	BOOL	R	Grobstrom
X20549	BOOL	R	Feinstrom
X20550	BOOL	R	Entleeren
X20551	BOOL	R	Richtung für die Simulation
B2569	**BYTE**	R	**Status Wägepunkt A**
X20555	BOOL	R	Fluss-Warnung
X20556	BOOL	R	Toleranzalarm
X20557	BOOL	R	Dosierung fortführen.

SPM-Adresse	Datentyp	R/W	Funktion
B2570	**BYTE**	R	**Status Wägepunkt B**
			Kopie vom lokalen Wägepunkt.
X20560	BOOL	R	Gewicht ist gültig.
X20561	BOOL	R	Wägepunkt ist bei einer Dosierung aktiv.
X20562	BOOL	R	Dosierung ist angehalten.
X20563	BOOL	R	Dosierung ist in der Beruhigungszeit.
X20564	BOOL	R	Grobstrom
X20565	BOOL	R	Feinstrom
X20566	BOOL	R	Entleeren
X20567	BOOL	R	Richtung für die Simulation
B2571	**BYTE**	R	**Status Wägepunkt B**
X20571	BOOL	R	Fluss-Warnung
X20572	BOOL	R	Toleranzalarm
X20573	BOOL	R	Dosierung fortführen.
B2572	**BYTE**	R	**Status Wägepunkt C**
			Kopie vom lokalen Wägepunkt.
X20576	BOOL	R	Gewicht ist gültig.
X20577	BOOL	R	Wägepunkt ist bei einer Dosierung aktiv.
X20578	BOOL	R	Dosierung ist angehalten.
X20579	BOOL	R	Dosierung ist in der Beruhigungszeit.
X20580	BOOL	R	Grobstrom
X20581	BOOL	R	Feinstrom
X20582	BOOL	R	Entleeren
X20583	BOOL	R	Richtung für die Simulation
B2573	**BYTE**	R	**Status Wägepunkt C**
X20587	BOOL	R	Fluss-Warnung
X20588	BOOL	R	Toleranzalarm
X20589	BOOL	R	Dosierung fortführen.
B2574	**BYTE**	R	**Status Wägepunkt D**
			Kopie vom lokalen Wägepunkt.
X20592	BOOL	R	Gewicht ist gültig.
X20593	BOOL	R	Wägepunkt ist bei einer Dosierung aktiv.
X20594	BOOL	R	Dosierung ist angehalten.
X20595	BOOL	R	Dosierung ist in der Beruhigungszeit.
X20596	BOOL	R	Grobstrom
X20597	BOOL	R	Feinstrom
X20598	BOOL	R	Entleeren
X20599	BOOL	R	Richtung für die Simulation
B2575	**BYTE**	R	**Status Wägepunkt D**
X20603	BOOL	R	Fluss-Warnung
X20604	BOOL	R	Toleranzalarm
X20605	BOOL	R	Dosierung fortführen.
W1288	INT	R	Rezeptstatus WP A: aktuelle Zeilennummer (= W66)
W1289	INT	R	Rezeptstatus WP B: aktuelle Zeilennummer (= W322)
W1290	INT	R	Rezeptstatus WP C: aktuelle Zeilennummer (= W578)

SPM-Adresse	Datentyp	R/W	Funktion
W1291	INT	R	Rezeptstatus WP D: aktuelle Zeilennummer (= W834)
B2592...2609	BYTE	R/W	Parameter für den Fernstart: Rezeptname (18 alphanumerische Zeichen)
D653	DINT	R/W	Parameter für den Fernstart: Rezept-Sollwert
D660	DINT	R/W	Parameter für den Fernstart: Anzahl der Dosierungen
D726	DINT	R	Report: aktueller Gewichtswert
D727	DINT	R	Report: Sollwert
D728	DINT	R	Report: aktuelle Chargen-Nr.
D729	DINT	R	Report: Sequenznummer
D730	DINT	R	Report: Start-Datum
D731	DINT	R	Report: Start-Uhrzeit
D732	DINT	R	Report: End-Datum drucken
D733	DINT	R	Report: End-Uhrzeit drucken
B2936	BYTE	R	Report: Status ok = 0, Toleranzalarm = 1, Abbruch = 2
B2942...2959	BYTE	R	Report: Benutzername (18 alphanumerische Zeichen)

12.10.1 Fehlernummern @ "LAST_ERROR"

Nummer	Kurzname	Ursache
0	ERR_NO	Kein Fehler.
1	ERR_FATAL	Gewichtsfehler, Wägepunkt ist fehlerhaft.
12	ERR_PRINT	Fehler während des Druckprozesses. Verbindung mit dem Drucker ist nicht möglich.
14	ERR_FB_PARAM	Feldbusparameter sind ungültig.
15	ERR_DB_LOAD	Fehler beim Lesen Datenbankeintrages, z. B. ungültiger Rezeptname.
16	ERR_DB_SAVE	Fehler beim Schreiben eines Datenbankeintrages.
17	ERR_NOT_ALLOW	Feldbus-Aktion nicht erlaubt. Z. B.: Start einer Dosierung während einer laufenden Dosierung oder Dosierstart während Systemeinrichtung.
20	ERR_WGT	Kein gültiges Gewicht, z. B.: Dosierung wurde gestartet, aber die xBPI-Waage ist ausgeschaltet oder defekt.
21	ERR_MODBUS	ModBus-Kommunikation erzeugt einen Fehler.

12.11 Frei belegbare Bereiche

Wägepunkt A

%ML	%MD	%MW	%MB	%MX							
				0	1	2	3	4	5	6	7
20	40	80	160	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287
			161	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295
		81	162	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303
			163	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311
	41	82	164	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319
			165	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327
		83	166	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335
			167	1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343

Wägepunkt B

%ML	%MD	%MW	%MB	%MX							
				0	1	2	3	4	5	6	7
84	168	336	672	5376	5377	5378	5379	5380	5381	5382	5383
			673	5384	5385	5386	5387	5388	5389	5390	5391
		337	674	5392	5393	5394	5395	5396	5397	5398	5399
			675	5400	5401	5402	5403	5404	5405	5406	5407
	169	338	676	5408	5409	5410	5411	5412	5413	5414	5415
			677	5416	5417	5418	5419	5420	5421	5422	5423
		339	678	5424	5425	5426	5427	5428	5429	5430	5431
			679	5432	5433	5434	5435	5436	5437	5438	5439

Wägepunkt C

%ML	%MD	%MW	%MB	%MX							
				0	1	2	3	4	5	6	7
148	296	592	1184	9472	9473	9474	9475	9476	9477	9478	9479
			1185	9480	9481	9482	9483	9484	9485	9486	9487
		593	1186	9488	9489	9490	9491	9492	9493	9494	9495
			1187	9496	9497	9498	9499	9500	9501	9502	9503
	297	594	1188	9504	9505	9506	9507	9508	9509	9510	9511
			1189	9512	9513	9514	9515	9516	9517	9518	9519
		595	1190	9520	9521	9522	9523	9524	9525	9526	9527
			1191	9528	9529	9530	9531	9532	9533	9534	9535

Wägepunkt D

%ML	%MD	%MW	%MB	%MX							
				0	1	2	3	4	5	6	7
212	424	848	1696	13568	13569	13570	13571	13572	13573	13574	13575
			1697	13576	13577	13578	13579	13580	13581	13582	13583
		849	1698	13584	13585	13586	13587	13588	13589	13590	13591
			1699	13592	13593	13594	13595	13596	13597	13598	13599
	425	850	1700	13600	13601	13602	13603	13604	13605	13606	13607
			1701	13608	13609	13610	13611	13612	13613	13614	13615
		851	1702	13616	13617	13618	13619	13620	13621	13622	13623
			1703	13624	13625	13626	13627	13628	13629	13630	13631

Wägepunkte A-D

%ML	%MD	%MW	%MB	%MX							
				0	1	2	3	4	5	6	7
323	646	1292	2584	20672	20673	20674	20675	20676	20677	20678	20679
			2585	20680	20681	20682	20683	20684	20685	20686	20687
		1293	2586	20688	20689	20690	20691	20692	20693	20694	20695
			2587	20696	20697	20698	20699	20700	20701	20702	20703
	647	1294	2588	20704	20705	20706	20707	20708	20709	20710	20711
			2589	20712	20713	20714	20715	20716	20717	20718	20719
		1295	2590	20720	20721	20722	20723	20724	20725	20726	20727
			2591	20728	20729	20730	20731	20732	20733	20734	20735

Published by
Minebea Intec GmbH | Meiendorfer Strasse 205 A | 22145 Hamburg, Germany
Phone: +49.40.67960.303 | Email: info@minebea-intec.com
www.minebea-intec.com

Minebea intec
The true measure